

EVROPSKI UNIVERZITET  
BRČKO DISTRIKT  
BOSNA I HERCEGOVINA



EUROPEAN UNIVERSITY  
BRČKO DISTRICT  
BOSNIA AND HERZEGOVINA



ZBORNIK RADOVA SA TREĆEG MEĐUNARODNOG NAUČNOG SKUPA

# KATASTROFE

PREVENCIJA I SANIRANJE POSLJEDICA

TOM

II



BRČKO, MART 2015.

EVROPSKI UNIVERZITET  
BRČKO DISTRIKT  
BOSNA I HERCEGOVINA



EUROPEAN UNIVERSITY  
BRCKO DISTRICT  
BOSNIA AND HERZEGOVINA



---

# KATASTROFE PREVENCIJA I SANIRANJE POSLJEDICA

Zbornik radova sa III međunarodnog naučnog skupa

**II TOM**

Brčko, 2015.

**UREDNIK:**

Prof. dr Mirko Kulić.

**NAUČNI ODBOR:**

1. Prof. dr Mirko Kulić, Republika Srbija, predsjednik odbora;
1. Prof. dr Nedo Danilović, Republika Srbija;
2. Prof. dr. Sead Dedić, Bosna i Hercegovina;
3. Prof. dr Nedo Miličević, Bosna i Hercegovina;
4. Prof. dr Vladimir Džatić, Ruska Federacija;
5. Prof. dr Natalija Belous, Ruska Federacija;
6. Prof. dr Sergej Šaljapin, Ruska Federacija;
7. Prof. dr. Aleksios Panagopoulos, Grčka;
8. Prof. dr. Rudika Gmajnić, Republika Hrvatska;
9. Prof. dr. Čamil Huseinbašić, Bosna i Hercegovina;
10. Prof. dr Branko Vučković, Republika Crna Gora;
11. Prof. dr. Vladimir Jorga, Republika Srbija;
12. Prof. dr Gligorije, Perović, Republika Srbija;
13. Prof. dr Žarko Kostovski, Republika Makedonija;
14. Prof. dr Zoran Milošević, Republika Srbija;
15. Prof. dr. Halid Žigić, Bosna i Hercegovina;
16. Prof. dr Drago Tešanović, Bosna i Hercegovina;
17. Prof. dr. Irena Cajner Mraović, Republika Hrvatska;
18. Prof. dr. Nermina Hadžigrahić, Bosna i Hercegovina;
19. Prof. dr. Drago Ružić, Republika Hrvatska;
20. Prof. dr. Faruk Sinanović, Bosna i Hercegovina;
21. Prof. dr. Ivan Balta, Republika Hrvatska;
22. Prof. dr. Željko Bartulović, Republika Hrvatska;
23. Prof. dr. Izudin Tanović, Bosna i Hercegovina;
24. Doc. dr Nedeljko Stanković, Bosna Hercegovina;
25. Doc. dr. Šefik Muhić, Kraljevina Danska;
26. Doc. dr Anka Bulatović, Bosna i Hercegovina;
27. Doc. dr. Sanda Pribić, Republika Hrvatska;
28. Doc. dr. Senka Samardžić, Republika Hrvatska, i
29. Dr. Nikola Protrka, Republika Hrvatska.

**ORGANIZACIONI ODBOR:**

1. Prof. dr. Šaćira Mešalić, predsjednik odbora;
2. Prof. dr Branimir Mikić;
3. Prof. dr Vesna Vučković;
4. Prof. dr Nevenka Nićin;
5. Prof. dr. Ksenija Butorac;
6. Doc. dr. Zlatko Ercegović;
7. Doc. dr. Dragan Tančić;
8. Doc. dr. Samir Huseinbašić;
9. Doc. dr. Bajro Imširović;
10. Doc. dr. Adi Rifatbegović;
11. Doc. dr. Miroslav Baljak;
12. Doc. dr. Dario Galić;
13. Doc. dr. Blanka Oršolić;
14. Dr. sc. Samir Agić;
15. Dr. sc. Goran Ribičić;
16. Mr. Sakib Ibračević;
17. Mr. Dubravko Derk, i
18. Mr. Albina Abidović.

**RECENZENTI:**

1. Prof. dr Mirko Kulić;
2. Prof. dr. Rudika Gmajnić;
3. Prof. dr Zoran Milošević;
4. Prof. dr. Halid Žigić;
5. Prof. dr Drago Tešanović;
6. Prof. dr Nenad Avramović, i
7. Doc. dr Anka Bulatović.

## SADRŽAJ

1.	ORGANIZACIJA MEDICINSKE POMOĆI U PODRUČJIMA POGOĐENIM KATASTROFALNIM POPLAVAMA	7
2.	ZDRAVSTVENE MJERE I POSTUPCI U BENREDNIM USLOVIMA KATASTROFE	14
3.	ULOGA STUDENATA MEDICINSKOG FAKULTETA U OSIJEKU U PRIKUPLJENJU LIJEKOVA ZA POPLAVLJENA PODUČJA	24
4.	STRATEGIJA ZA ADAPTACIJU NA KLIMATSKE PROMENE I ORGANIZACIJU PRUŽANJA URGENTNE POMOĆI U VANREDNIM SITUACIJAMA	28
5.	POKUŠAJ BORBE PROTIV KATASTROFIČNOSTI EPIDEMIJA GLADI I BOLESTI IZRAŽENIM U DJELIMA “DE RE CONQUINARIA” I “ DE MEDICAMENTIS TE MULMEDICINA CHIRONIS”	37
6.	EBOLA – PRIJETNJA ILI NE	53
7.	DENTALNA IDENTIFIKACIJA ŽRTAVA-FORENZIČKA STOMATOLOGIJA	59
8.	STRES KAO POSLEDICA KATASTROFE I UTICAJ NA ORALNO ZDRAVLJE	68
9.	PSIHOSOCIJALNE INTERVENCIJE PATRONAŽNE SESTRE STRADALIMA U POPLAVAMA	80
10.	KARAKTERISTIKE KOŽNIH NABORA ŠKOLSKE POPULACIJE U URBANOJ I RURALNOJ SREDINI PODRUČJA GRAČANICA	88
11.	OSOBENOSTI RASTA I RAZVOJA ADOLESCENATA SA PODRUČJA TUZLE	106
12.	ORGANIZACIJA ZDRAVSTVENE ZAŠTITE U ŽUPANJSKOJ POSAVINI U VRIJEME KATASTROFALNE POPLAVE	124
13.	DJELOKRUG RADA PATRONAŽNE SLUŽBE U PRIPRAVNOSTI NA KATASTROFE I UBLAŽAVANJE NJIHOVIH POSLJEDICA	128
14.	SPORTSKA POVREDA KAO NEMINOVNOST SPORTA	136
15.	ZNAČAJ TEHNIKA PREVLAČENJA, OSLOBAĐANJA OD HVATA I IZVLAČENJA DAVLJENIKA U SITUACIJAMA ELEMENTARNIH NEPOGODA-POPLAVA	141
16.	MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP IDENTIFIKACIJI NASTRADALIH OSOBA U MASOVNIM KATASTROFAMA	165
17.	PARADOKS GLOBALIZACIJE	184
18.	POVEĆANJE BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJA RADNIKA NA RADNOM MESTU I U RADNOJ OKOLINI KVALITETNOM PROCJENOM RIZIKA	195
19.	PREVENCIJA NEPRIHVATLJIVOG PONAŠANJA KOD UČENIKA SREDNJIH ŠKOLA U TUZLI, BRČKOM I BANJALUCI	207

20.	EKOLOŠKO-PEDAGOŠKE KOMPETENCIJE KAO FAKTOR ODRŽIVOG RAZVOJA I KLIMATSKIH PROMJENA	227
21.	REALIZACIJA RADA ŠKOLA U USLOVIMA PRIRODNIH KATASTROFA	237
22.	ULOGA STVARALAČKOG UČENJA PUTEV MUZIČKIH RADIONICA U SVRHU OTKLANJANJA TRAUMATIČNOG ISKUSTVA NAKON POPLAVA I KLIZIŠTA KOD DJECE NIŽEG OSNOVNOŠKOLSKOG UZRASTA	247
23.	UTICAJ PRIRODNIH KATASTROFA NA LIKOVNU UMETNOST	260
24.	VELIKI POVODANJ KAO PRIRODNA KATASTROFA	274
25.	NATURAL DISASTERS AS INSPIRATION FOR CONTEMPORARY PAINTERS	282
26.	OSOBITOSTI MALOLJETNIČKE DELIKVENCije TIJEKOM RATNOG RAZDOBLJA U HRVATSKOJ, 1991-1995.	288
27.	FORMALNO I NEFORMALNO UČENJE O PRIRODNIH KATASTROFAMA I HUMANOSTI	302
28.	ODGOJNA ULOGA ŠKOLE, MEDIJA I VJERSKIH ZAJEDNICA U POSTUPANJIMA U STANJU ELEMENTARNIH PRIRODNIH NEPOGODA	316
29.	CIVILNO-VOJNA SARADNJA U BOSNI I HERCEGOVINI	330
30.	KATASTROFE U ISLAMSKOM DISKURSU-UZROCI I RJEŠENJE	345
31.	OSIGURANJE KAO MODEL ZAŠTITE OD POSLJEDICA KLIMATSKIH PROMJENA U BOSNI I HERCEGOVINI	352
32.	PLANIRANJE RASHODA U FUNKCIJI PREVENCIJE PRIRODNIH KATASTROFA	363
33.	ULOGA REVIZIJE BANAKA I DRŽAVNE REVIZIJE U BORBI PROTIV KORUPCIJE	375
34.	EKOLOŠKI INFORMACIONI SISTEMI	388
35.	POSLOVANJE ORGANIZACIJA VODOSNABDJEVANJA U USLOVIMA KLIMATSKIH PROMJENA	400
36.	MOGUĆE KATASTROFE KAO POSLEDICE PROCESA NESTANDARDNE NADGRADNJE STAMBENIH ZGRADA U GRADOVIMA	413
37.	ULOGA I ZNAČAJ TRENERA VOZAČA PRIJE I POSLIJE KATASTROFA	422
38.	FINANSIRANJE SANIRANJA POSLJEDICA PRIRODNIH KATASTROFA U JEDINICAMA LOKALNE SAMOUPRAVE POSEBNO U OPĆINAMA TUZLANSKOG KANTONA	438
39.	PREVENCIJA I SANIRANJE POSLEDICA U OSIGURANJU	452
40.	PROCES INFORMACIONOG SISTEMA PLANIRANJA U SANIRANJU POSLEDICA PRIRODNIH KATASTROFA	461
41.	DIMENZIJE RANJIVOSTI KAO NAJVAŽNIJE KOMPONENTE	476

	<b>RIZIKA</b>	
42.	EKONOMSKE I SOCIJALNE POSLEDICE LOŠE PRIVATIZACIJE U SRBIJI	487
43.	PREVENCIJA I SANIRANJE POSLJEDICA EKONOMSKOG RAZVOJA U MALIM I SREDNJIM PREDUZEĆIMA	499
44.	ZNAČAJ EMOCIONALNIH KOMPETENCIJA U SUOČAVANJU SA STRESNIM SITUACIJAMA	506
45.	TREND UZRASNIH PROMJENA RECESIVNIH FENOTIPOVA TRI KVALITATIVNA SVOJSTVA JEZIKA U POPULACIJI SREBRENKA BOSNA I HERCEGOVINA	518
46.	FUNKCIONISANJE POLITIČKIH I DRŽAVNIH INSTITUCIJA POSLIJE POPLAVA U BIH U 2014. GODINI	535
47.	ULOGA ETIČKIH KODEKSA KAO NORMATIVNIH STRUKTURA U JAVNOJ UPRAVI U ZAŠTITI PRAVA GRAĐANA I OSTVARIVANJA JAVNOGA INTERESA	547
48.	PLANIRANJE POTREBA PO KADROVIMA I NJIHOVIM VJEŠTINAMA	558





## ORGANIZACIJA MEDICINSKE POMOĆI U PODRUČJIMA POGOĐENIM KATASTROFALNIM POPLAVAMA

### ORGANIZATION OF MEDICAL ASSISTANCE IN CATASTROPHIC FLOODED AREAS

#### Sažetak

Kada veliki broj ljudi ili veliko geografsko područje bude zahvaćeno izvanrednom i nesvakidašnjom situacijom koja ugrožava zdravlje, živote ili imovinu, govorimo o katastrofalnom događaju. Poplave velikih razmjera u kratkom vremenskom razdoblju zahvatile su područja tri države i ugrozile preko 100.000 ljudi, od kojih su mnogimoralo napustiti svoje domove. Svima njima trebalo je organizirati medicinsku pomoć na dvije osnovne razine. Prvo, redovitu zdravstvenu pomoć, lijekove i liječenje koje se odvijalo prije katastrofe. Drugo, zdravstvenu pomoć izvan domova, na mjestima koja su organizirana kao prihvatni centri, i za situacije koje nisu uobičajene. U slučaju neposredno nakon katastrofa uglavnom ne vrijede pripremljene teorije, već se reagira u skladu sa ljudskim i materijalnim resursima na terenu. U ovom slučaju najbolje su se organizirali lokalni zdravstveni radnici i mladi liječnici i studenti medicine uz pomoć njihovih starijih kolega i profesora.

**Ključne riječi:** zdravstvena zaštita, poplave

#### Summary

When a large number of people or a large geographical area is affected by extraordinary and unusual situation that endangers the health, life or property, we are talking about catastrophic scene. Floods of large scale in a short period affected areas of three states and jeopardize over 100.000 people, lots of them must leave their homes. The medical attention needed to be organized for those people at two basic levels. First, regular medical care, medications and treatments that took place before the disaster. Second, health care outside homes, in places that are organized as reception centers, and for situations that are not common. In case immediately after the disaster generally does not apply prepared theory, but reacts in accordance with human and material resources at the field. In this case, the best organized local health workers, young doctors and medical students with the help of their older colleagues and professors.

**Key words:** medical care, floods



## Uvod

Peti mjesec 2014. godine će za mnoge ljude ostati u sjećanju kao težak, tmuran i zlokoban no u isto vrijeme i jedan od onih mjeseci koji pružaju utjehu, nadu i vjeru u bolje sutra. Kako to da jedan mjesec može ponuditi lepezu emocija koje se isprepliću da bi složile mozaik koji je i danas teško opisati riječima? Sjećamo se svega vrlo živo jer takvo nešto ne izlazi iz glave; takve stvari vas oblikuju i daju vam osjećaj za dualnost emocija gdje od cijele bujice na kraju samo jedna uzima primat. Primivši apel jedne sestre cijela studentska populacija se uključila u jednu nesebičnu akciju koja je sve na trenutak podsjetila da dobrotu, nesebičnost i požrtvovnost još uvijek stanuju u našim srcima. Divno je bilo gledati mlade ljude, sugrađane, studente ujedinjene u jednom cilju – pomoći drugome, pomoći bližnjem.

Naravno, osjećali smo neizmjernu potrebu uključiti se, jer promatrati sa strane jednostavno nije bila opcija. Svatko je dao svoj doprinos u ovoj priči i nikoga se ne smije zaboraviti jer u ova teška vremena neizmerno je lijepo vidjeti da ljudi imaju empatije i da su je uspjeli kanalizirati u pravom smjeru. Naš moralni imperativ se vodio profesionalnim pozivom jer odjednom sve ono za što ste se školovali, sve ono znanje koje ste skupljali i upijali postaje nešto što napokon možete staviti u službu ljudi. Ljudi koji vas trebaju.

Različiti ljudi različito reagiraju na iste podražaje pa se tako i reakcije ljudi na poplave razlikuju. Uglavnom se radi o psihološkim reakcijama privremenog karaktera koje vremenom nestaju i ljudi se ponašaju na uobičajen način kako su se ponašali prije poplave.

Uobičajene reakcije su: ponavljajući snovi ili noćne more vezane uz poplavu, pojava „flashbacka“, poteškoće s koncentracijom ili zaboravljivost, poremećaj spavanja, osjećaj zaprepaštenosti ili odsutnosti u razmišljanju, nastupi srdžbe ili intenzivna iritabilnost, potreba pretjerane podrške od članova obitelji, izbjegavanje stvari koje podsjećaju na poplavu, osjećaj tuge ili plaća bez postojanja objektivnog razloga, pojačana konzumacija cigareta, alkohola ili droga, anksioznost, tjeskoba, depresija i mogući tjelesni simptomi (npr. glavobolja, želučani problemi, mišićna napetost i sl.).

Ako postoje izražene traumatske reakcije možemo govoriti o akutnom stresnom poremećaju, međutim ako događaj izaziva dugotrajnije posljedice onda je riječ o posttraumatskom stresnom poremećaju (PTSP).

Poplave mogu uzrokovati prekid proizvodnje, telekomunikacijskih veza i opskrbe električnom energijom i pitkom vodom. Poduzeća prestaju s radom, dolazi do zastoja isporuke usluga i proizvoda i prekida rada odgojno-obrazovnih institucija. Za vrijeme otklanjanja posljedica prouzročenih poplavama, zaposleni su primorani odsustvovati s radnog mjesta. To za posljedicu ima neposredne štetne učinke za poslodavce, ali i za zaposlenike koji zbog odsustva s posla imaju snižena primanja i to u situaciji kad im je novac nužno potreban. Prekid rada škola i fakulteta uzrokuje zaostatke u provedbi nastavnog procesa, što dodatno opterećuje učenike, studente i nastavnike.

## Rasprava

### Prihvatni centar Orašje

Za potrebe smještaja ljudi koji su morali napustiti svoje domove u bosanskoj posavini organiziran je Prihvatni centar Orašje koji je objedinjavao tri objekta: srednju strukovnu školu, osnovnu školu te Srednjoškolski centar u Orašju a kroz njih je prošlo oko 1400 osoba koje su ostale bez domova. Ljudi koji su trebali brigu, koji su trebali razumjevanje, jer ostati

bez svega u nemilosrdnom naletu prirode bilo bi za svakoga previše. Ljudi koji su trebali medicinsku pomoć, koji su bili prepušteni tom nemilosrdnom uvjetnom neprijatelju koji, nažalost, odnosi pobjedu. U takvim situacijama od velike je važnosti ostati hladne glave i pokušati primijeniti naučeno i nasuprot svemu što su vam rekli – uključiti osjećaje jer oni postaju u cijeloj priči najvažniji sastojak. Prostor nije bio adekvatan za takvu vrstu pothvata no nitko od nas nije razmišljao gradeći bilo koji prostor da će imati takvu namjenu, nitko se tome nije nadao. Ljudi su bili smješteni po sobama koje su bile učionice, vladao je kaos kako to obično i biva prvih dana gdje je prioritet jednostavno smjestiti ljude. Lokalni liječnici, i sami pogođeni ovom katastrofom, bili su raspoređeni po raznim lokacijama radeći bez prestanka danonoćno kako bi svojim sugrađanima dali najbolju moguću skrb.

Nužno je bilo napraviti popis ljudi, pokušati uzeti anamneze jer u cijelom tom neredu puno je lakše bilo snaći se ako barem malo vladate situacijom; ako postavite primat i ako upoznate potrebe i tegobe ljudi koji su postali vaši pacijenti. Nakon toga slijedila je raspodjela na male odjele gdje je lakše bilo pratiti i eventualno sanirati posljedice ovakve katastrofe. Tim od nekolicine mladih studenata medicine i sestrištva u suradnji sa liječnicima iz Orašja te osobljem strukovne srednje i osnovne škole te nekolicinom tehničara počeo je disati kao prava mala bolnica gdje se točno znalo tko je zadužen za što. U srednjoj strukovnoj školi bila je pretežito starija populacija koja je bila doista izazovna sa šarolikom lepezom dijagnoza od kojih su neke datirale i do deset godina. Ukupno je tamo boravila 331 osoba. Doktori i sestre su tu napravili strahovito velik posao jer su pokušati ustvrditi dijagnoze te postaviti nove bez odgovarajuće aparature, kod pacijenata koji su u šoku i koji vam ne mogu jasno odgovoriti što ih muči je zaista zahtjevno. Izrazito stresne situacije koje su rezultirale intervencijama najvišeg stupnja također su bile prisutne te je u takvim situacijama nerijetko bilo potrebno očuvati duh cijelog tima jer u toj jednoj velikoj obitelji, kakva smo mi postali, liječite sve – jer svima je potrebna riječ ohrabrenja, svima je potrebna nada i utjeha jer nije niti malo jednostavno gledati sve to s prve crte i ostati imun na bol i patnju. Studenti su netom bili jedni od najboljih koje Osječki medicinski fakultet može ponuditi i koji mu služe na ponos opravdavajući ugled tog fakulteta no niti u takvoj situaciji nije se smjelo zaboraviti da su oni ipak studenti – mladi ljudi čiji posao je biti uz bolesnika no nikako nije onaj koji se temelji na donošenju odluka. Njihova pomoć se sastojala u bdjenju nad bolesnicima gdje je svatko od njih svojim znanjem pokrivaio jednu sobu i vodio evidenciju o svakom bolesniku koje su se na kraju i početku svakoga dana sumirale, jer budimo iskreni, na kraju dana to su bili ljudi koji su bili bolesni. Velika pomoć sa studentske strane bilo je i razvrstavanje lijekova koji su se slijevali sa svih strana. Obujam tog posla možemo shvatiti kada kažemo da su kroz ruke tih studenata prošle tone medikamenata i potrepština koje su bile preraspodjeljene što za samu Županiju a što za Dom zdravlja Orašje. Od neizmjerne važnosti, a radi njihove promptne upotrebe, bilo ih je potrebno razvrstati po skupinama i odrediti prioritnost za njihovo korištenje. U skladu s time napravio se i protokol za hitna stanja koji je svaki liječnik, sestra i student imao uz sebe. Također, napravila se i sestrińska lista te se skrbilo za starije, nemoćne i slabije pokretne bolesnike. Uspostavio se dnevni ritam te su organizirane vizite te konzultacije sa liječnicima specijalistima ako se za to ukazala potreba. Terapija kroničnih bolesnika je bila vraćena u kontinuum a akutna stanja su se rješavala u najbržem mogućem roku. Sve je to bila posljedica jednog dobro uhodanog organizacijskog stroja koji nije niti naslućivao kako se perfektно raspodjelio sve dok se nije podvukla crta i okrenulo unatrag. Sve to se događalo izuzetno brzo a tek retrospektivno je utvrđeno koliko se time postiglo.

Osnovna škola je bila utočište većinom za obitelji sa djecom, trudnice i mlade, ukupno 453 osobe. Iako nije bilo akutnih slučajeva niti izrazito teških situacija i tu se provodila redovita kontrola dva puta dnevno sa doktorske te dva puta dnevno sa studentske

strane. Mlađa populacija je neizmjereno osjetljiva na promjene a imajući u vidu sve one pošasti koje su tek bile na repertoaru od izuzetne važnosti je bilo iste uočiti i izolirati na vrijeme.

Liječnici u cijeloj ovoj priči nisu imali jednoličnu ulogu ; preko noći pretvoreni su u psihologe, tješitelje, savjetnike pa čak i u male „make – over“ stručnjake. Sve to ne bi bilo moguće da se nisu oslonili na svesrdnu pomoć starijih kolega, stručnjaka koji su sa svojom produženom rukom skrbrili o studentima i koji su bili uz njih i podržavali njihov rad i nesebično davanje. Uspostavljeni su kontakti sa velikim brojem obiteljskih ordinacija, ljekarni, društava za pomoć te nekolicinom nevladinih udruga koje su pružile potporu u tim teškim vremenima.

## **Zaključak**

Usprkos svim nedaćama koje su zatekle ljude pogođene ovom katastrofom na njihovim licima se iščitavala zahvalnost koja posramljuje jer kada vam zahvali netko tko je u par dana izgubio sve preispitate i vlastite životne vrijednosti i postavite novu ljestvicu. Svi mi smo time nešto dobili. Pokazali smo da ljudskost i solidarnost nisu izumrli entiteti. Pokazali smo znanje, stručnost i ekspertizu koja je potvrda naše edukacije i profesije.

Nismo bili na predavanjima na kojima uče da će glavno sredstvo pomoći biti zagrljaj, topla riječ, osmjeh, saslušana patnja. I nemate luksuz da se okrenete ili odmahnete rukom, jer odgovornost koju ste prihvatili pozivom, kaže vam da morate djelovati, da iskoristite „lijek“ koji tada možete dati osobi koja u vas gleda kao u spasitelja.

Sjedneš u stolicu i čudiš se kako nema upala grla, nema upaljenih crvuljaka, svima srce lupa, i nitko se ne usuđuje pitati, dokada. I zaista nije bilo važno dokada, jer sve što si trebao u tim trenucima jeste da vidis kolegu koji sa žarom u očima daje svo svoje medicinsko znanje kako bi pomogao unesrećenom.

Prije ili kasnije voda se povlači s poplavljenih područja. U toj fazi prestaje potencijalna opasnost za život uzrokovana visokom razinom vode tj. utapanjem, ali ne nestaju psihološke stresne reakcije. Evakuirani građani s poplavljenog područja, vraćaju se svojim domovima i postaju svjesni razmjera materijalne štete uzrokovane poplavom i drugih poteškoća koje ometaju normalno odvijanje života.

Za pojedinca svaka šteta je teška, ali najteže su štete koje se odnose na „sentimentalne“, nenadomjestive stvari (obiteljske fotografije, osobni dokumenti i stvari povijesne vrijednosti, nakit i sl.) i osobne predmete, te one koji najizravnije ugrožavaju egzistenciju. Poplave često uzrokuju potpuni financijski slom obitelji i ometaju normalno obiteljsko funkcioniranje. Utječu i na odnose među ljudima, na odnose unutar obitelji, ali i na odnose izvan nje.

Pokazali smo da posjedujemo izuzetnu izdržljivost, pokazali smo da spavati po dva sata dnevno ne mora nužno biti loše kada znate da će vas ujutro za ruku držati čovjek koji vas treba. Iskreno, i mi smo trebali njih jer u današnjoj eri gdje se liječnici sve više izlažu nemilosrdnim linčevima zaboravlja se njihova primarna uloga, zaboravlja se nesebično davanje u svrhu boljitka svakog pojedinca. Gledajući iz te perspektive oni su bili ti koji su liječili nas. Kao liječnici, iz Orašja nismo ponjeli niti jedno negativno iskustvo. Bilo je teških situacija, bilo je tužnih situacija ali sve one su bile ljudske, neizbježne. Iako poplave imaju karakter da odnose sve pred sobom, ova naša je ponešto i izgradila, donjela. Izgradila je

neraskidiv savez sa liječnicima – kolegama, jedinstvena prijateljstva, odnos liječnik – pacijent za mladog liječnika poput mene dobio je novu dimenziju i naučio me mnogo više od svih knjiga, priručnika, grafova i predavanja. Naučila nas je kako da budemo prije svega ljudi.

Uloga medija- Mediji općenito, imaju značajnu psihološku ulogu u informiranju javnosti u velikim nesrećama i katastrofama, te način izvještavanja pridonosi ublažavanju/pojačavanju stresnih reakcija . Mediji se u situacijama poplava percipiraju kao nametljivi i neosjetljivi na probleme građana pogođenih poplavom. U pravilu se teži senzacionalizmu, a zanemaruju ostale uloge koje mediji imaju u situaciji nesreća i katastrofa. Nerijetko, mediji svojim načinom izvještavanja doprinose pojavi sekundarne psihološke traumatizacije.

Medicinsko osoblje je naporno radilo na savjetovanju stanovništva i specijalnih timova o ukljanjanju uginule stoke, čišćenju zagađenih voda, pravilnoj dezinfekciji stambenih prostora,izvodile su se kontrole zdravstvenog stanja stanovništva.

Dotad nezamislivo je bilo moguće jer su svi radili zajedno, stanovništvo je spajala zajedničko proživljena nesreća. Bilo je moguće, jer smo tada svi izgledali poput radnika na traci u Fordu, svatko je znao sto mu je činiti.

I poslije toga ostaje nam da se nadamo da se takva nesreća više nikada neće ponoviti, ostaje vjera da možemo nastaviti i druge probleme rješavati hrabro,beskopromisno, ne stedeći se, bez žaljenja za trudom koji smo uložili da stanje u sredini u kojoj živimo, vratimo u ono prije nesreće.

### **Neka zapažanja neposrednih sudionika**

Dr. med. Kristina Milanović:

„Nasmijem se svaki puta kada tu priču stavim na papir jer jedan veliki dio mene u to ne vjeruje. Da, ostati bez nečega što si gradio cijeli život, počinjati iznova u odmakloj dobi, tražiti utočište kod stranca ne izgleda na prvi pogled niti malo primamljivo no ipak volim vjerovati da to nije pobjeda te nemilosrdne prirode.To je iznad svega pobjeda ljudi. To je ujedno i ono što me na samom početku toliko iznenadilo, duboko ganulo i natjeralo da tamo ostanem.Nisam jednostavno mogla otići a da se nisam uvjerala kako će svi oni na kraju ipak biti dobro.Moja zadaća je bila upravo ta – da se pobrinem da oni budu dobro.“

„Uvijek ću naglasiti da su emocije zaista neizbježan sastojak ove priče jer one vode u pravom smjeru, ne smiju uzeti primat ali moraju postojati kako biste bez smjernica i dnevnog reda ipak imali putookaz koji vam govori da činite dobro. Neobično je važno saživiti se sa svakom pričom i ostati jak jer slanjem te poruke postajete čvrsta stjena i za vaše pacjente i za vaš tim.“

Dr. med. Igor Ivanović:

„Ponosan sam jer sam bio dio najveće borbe sa prirodnom katastrofom koju pamti jugoistočni dio kontinenta na kojem živimo, tuzan jer su ljudi u minutama gubili gotovo sve za što su radili cijeli život,radostan jer sam vlastitim očima gledao kako isti spašavaju nepoznatim osobama život, i ostaje uspomena. Uspomena i obaveza da borbu u kojoj je agresor bila Majka priroda, borba koju smo počeli 15.05.2014. moramo dovesti do kraja. ,,

„Veliko hvala svim ljudima, kolegama na nesebičnom davanju, svakoj pruženoj pomoći, danom osmjehu, neustrašivom nastojanju da da svoj maksimum. Hvala svakom volonteru Crvenog križa, svakom mediciskom radniku, svakom spasiocu, svakoj kuharici, svim osobama koje su „zaboravile“ fizičku bol i svakodnevno punile vreće s pijeskom, hvala svima koji su poslali humanitarnu pomoć, jer samo zbog Vaše spremnosti da pomognete osobi u nevolji, smo bili u stanju nastaviti borbu i poslije poplave.

Prof. dr. Rudika Gmajnić:

„Fascinira preobrazba ljudi koje si poznao. Jedna vrijedna i pametna doktorica postaje direktor velike bolnice, mladi doktori postaju primarijusi, studenti su preko noći postali doktori, medicinske sestre postaju psihoterapeuti, a volonteri farmaceuti. Zadivljujuće!“

„ U dugom radnom vijeku doživio sam i odradio posao u mnogim situacijama, ali da ću mijenjati urinarni kateter na krovu poplavljene kuće, to nisam mogao ni zamisliti.“

„Glas Slavonije“:

„Uz rane zadobivene u metežu i bijegu pred vodenom bujicom, dr. Milanović kaže da su mnogi zadobili opekline od sunca, osipe, ogrebotine pa i gangrenozne promjene, ali i psihoze. Među djecom se javljala povišena temperatura, upala grla, zbog čega ih je bilo potrebno često promatrati, davati im antibiotike i ostalu potrebnu terapiju. Zatekli su ondje i čovjeka koji je nekoliko dana proveo u šumi, pronađen je pothranjen i sav u ranama. Ne samo što su ga izliječili nego su ga studenti i okupali, ošišali i, općenito, njegovo zdravstveno stanje doveli u normalu. Bili su, kaže dr. Milanović, i psihijatri i gerijatri, liječnici obiteljske medicine pa i mali kirurzi, koji su uspješno sanirali brojne rane, previjali i liječili ih. Solidarno sa svojim pacijentima, vrijedni su osječki studenti punih osam dana spavali tek na tanjem stiroporu, sat-dva noću, no kažu kako ovo iskustvo neće nikada zaboraviti.

- Bačeni smo u vatru, ali smo uspjeli sve obaviti, i ovo nam je životna škola kakva prođu samo rijetki. Došli smo u Osijek u srijedu ujutro, umorni, ali i sretni jer smo uspjeli biti pri ruci ljudima i biti ispomoć tamošnjim divnim liječnicima. Najljepša mi je plaća bila kad mi je žena koja je izgubila sve darovala čokoladu u znak zahvale. To su emocije koje se ne mogu opisati riječima - kaže vidljivo ganuta dr. Milanović.“

## Literatura:

1. Mihalinčić M. Važnost upravljanja komunikacijskim procesima u kriznim situacijama. Zbornik radova IV. međunarodna konferencija „Dani kriznog upravljanja“ Velika Gorica 2011; 215-21.
2. WHO. Assessment of health-system crisis preparedness Croatia. 2011. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/emergencies/disaster-preparedness-and-response/publications/2012/assessment-of-health-system-crisis-preparedness-croatia>. (Veljača, 2015.)
3. Tome S. Prekogranična suradnja u očuvanju okoliša. Zbornik radova IV. međunarodna konferencija „Dani kriznog upravljanja“ Velika Gorica 2011;708-21.

4. Nola IA, Doko Jelinić J. Javnozdravstvene intervencije u menadžmentu katastrofa. Zbornik radova IV. međunarodna konferencija „Dani kriznog upravljanja“. Velika Gorica 2011;493-500.
5. 8. Nola IA, Doko Jelinić J. Zdravstveni menadžment katastrofa. Sigurnost 2012;54(2):165-72.
6. 9. Kratochvil M. Zdravstvena skrb u izvanrednim situacijama. Sigurnost 2011;53(3):307-10.
7. Kraljević, R. Bunjevac, T. Psihosocijalne intervencije kao oblik pomoći traumatiziranim osobama. Zagreb: Suvremena psihologija; 2009; 12:135-54.
8. Šimić Z. Psihološki utjecaj poplava na ljude. Vatrogasni vjesnik; 2012
9. Arambašić L. Psihološke krizne intervencije. Zagreb: Društvo za psihološku pomoć; 2000.
10. [http://www.istra-istria.hr/fileadmin/dokumenti/novosti/2010/Psihosocijalna podrska.pdf](http://www.istra-istria.hr/fileadmin/dokumenti/novosti/2010/Psihosocijalna_podrska.pdf), pristupljeno 12.02.2015.
11. <http://www.ocpozega.hr/2014/05/21/djeca-i-dozivljaj-poplave-nevidene-katastrofe/>,
12. [http://poplave.hr/wp-content/uploads/2014/05/Preporuke-djeca\\_UNICEF\\_Hrvatska.pdf?54dd7c](http://poplave.hr/wp-content/uploads/2014/05/Preporuke-djeca_UNICEF_Hrvatska.pdf?54dd7c), pristupljeno 12.02.2015.
13. TENTS. The European Network for Traumatic stress. Europska mreža za traumatski stres; 2009.

## ZDRAVSTVENE MJERE I POSTUPCI U VANREDNIM USLOVIMA KATASTROFE

### Sažetak:

Živimo u deceniji koju nažalost karakteriše izrazito veći broj klimatskih a i drugih nepogoda u odnosu na više ranijih dekada. Obično se radi o lokalnim ali kataklizmičnim prirodnim pojavama a nisu rijetke nažalost i one koje izaziva isključivo ljudski faktor. Te nesreće praćene su pored uništenja materijalnih resursa i velikim ljudskim žrtvama nastalim u veoma kratkom periodu. Postavlja se ozbiljan problem u tim teškim situacijama kako se što efikasnije suprotstaviti nastalom haosu i kolapsu svih službi iz mirnodopskog perioda a posebno zdravstvene službe.

U momentu katastrofe lica koja su se zatekla na ugroženom terenu a preživjela su sa posledicama ili bez njih odmah treba da se uključe u osnovni oblik zdravstvene zaštite koji označavamo kao prva pomoć. Ova inicijalna pomoć pruža se od prvog momenta povrjedjivanja, pruža je bukvalno svaki pojedinac (sebi ili drugome) i na licu mjesta-gdje se ko zatekne. Nakon primljene prve pomoći povrjedjeni i oboljeli dolaze sami na poziv ili se dovode ili donose na punkt za trijažu a kadkad trijažne ekipe idu njima. Nakon punkta za trijažu žrtvama nesreće dalje se pruža zdravstvena pomoć po ustaljenim principima evakuacije i redosledu ( shodno vrsti povrede) čiji karakter i algoritam je *predmet ovog izlaganja*. Cilj nam je da istaknemo neke inače u relevantnoj literaturi malo diskutovane probleme i detalje u toku zdravstvenog zbrinjavanja iznenadnog i često neočekivanog velikog priliva povrjedjenih i oboljelih u kratkoj jedinici vremena.

### Summary:

We are living in the age characterized by a number of natural and other kinds of disasters, in relation to previous few decades. We are usually dealing with local but often cataclysmic natural causes but unfortunately those caused exclusively by human factors are not rare. These are often associated in addition to loss of material resources with a large number of human casualties and often in a short period of time. The problem faced in these circumstances is to deal with the chaos and collapse of the services usually present in the period of piece, and in particular with the provision of health services.

---

<sup>1</sup> Autor je redovni profesor univerziteta i dugogodišnji predavač na Medicinskom fakultetu pri Katedri Hirurgija sa ratnom hirurgijom. Adresa: Ul. Resavska br. 40, 11 000 Beograd, Mail adresa: dr.b.marjanovic@gmail.com



The persons who have found themselves in these territories should be able to start providing basic medical help which is term as” first aid”. First aid is given from the moment of the initial injury. Every individual should be able to provide this to themselves and to others.

Following the provision of first aid, the walking wounded are gathered at the designated place. At this stage the triage takes place and according to the principles of triage, secondary medical care is provided. This is the theme of this lecture. The aim is to highlight some of the well discussed issues with regards to further medical provision as presented in literature, with particular reference to care given to the sudden and often unexpected large numbers of wounded and sick within a short time duration.

Živimo u deceniji koju nažalost karakteriše izrazito veći broj klimatskih a i drugih nepogoda u odnosu na više ranijih dekada. Obično se radi o lokalnim ali kataklizmičnim prirodnim pojavama a nisu rijetke, nažalost i one koje izaziva isključivo ljudski faktor. Te nesreće praćene su pored uništenja materijalnih resursa i velikim ljudskim žrtvama nastalim u veoma kratkom periodu. Postavlja se ozbiljan problem u tim teškim situacijama kako se što efikasnije suprotstaviti nastalom haosu i kolapsu svih službi iz mirnodopskog perioda a posebno zdravstvene službe. U tim teškim trenucima svaki pojedinac pred brutalnošću destruktivnih sila katastrofalnog događaja gubi određeni procenat svoje prisebnost, uračunljivost i hrabrosti što se indukuje na preživjelu populaciju i uvećava negativne posledice katastrofe. Stoga je najvažnija početna tačka oslonca u tim momentima pobjediti samoga sebe i slijediti iskonski nagon za samoodržanjem. Ko to uspije makar u ograničenom procentu u stanju je da , na osnovu ranije naučenog obrasca ili samo intuitivno “ pogleda nesreći u oči”. Osobe koje uspiju da sačuvaju imalo prisebnosti i svome strahu uspiju da “stave kraći ili duži povodac” ( a takvih je u ukupnoj populaciji mali broj) mogu značajno da pomognu čitavom kolektivu u kome se nalaze i da višestruko uvećaju šanse za svrsishodan kakav takav otpor posledicama katastrofe. Takve osobe mogu da razdvoje zbivanja i posledice gdje se baš ništa ne može učiniti i pomoći od onih u kojima vrijedi pokušati sa spasavanjem. Ta druga grupa događaja u katastrofama (gdje ima izgleda za pomoć) manevarski je prostor za zdravstvenu službu kao i druge aktivnosti spasilaca različitih profila kako onih koji su učesnici događaja tako i onih koji su sa druge lokacije poslani na ugroženi teren. Ako započne taj proces kakve- takve pomoći i konsolidacije to se u vidu stabilizovanja i kontrole katastrofičnog događaja kao i ohrabrenja i antidefetističkog efekta širi kao talas i projektuje na čitavu unesrećenu populaciju. Postizanje atmosfere prisebnosti je jedan je od prvih koraka koji se očekuje od zdravstvenog radnika u teškim okolnostima masovnog priliva povrjedjenih i oboljelih. U momentu katastrofe lica koja su se zatekla na ugroženom terenu a preživjela su sa posledicama ili bez njih odmah treba da se uključe u inicijalni oblik zdravstvene zaštite koji označavamo kao prva pomoć. Ova inicijalna pomoć pruža se od prvog momenta povrjedjivanja, pruža je bukvalno svaki pojedinac (sebi ili drugome) i na licu mjesta-gdje se ko zatekne. Nakon primljene prve pomoći povrjedjeni i oboljeli dolaze sami na poziv ili se dovode ili donose na punkt za trijažu a kadkad trijažne ekipe idu njima. Nakon punkta za trijažu žrtvama nesreće dalje se pruža zdravstvena pomoć

po ustaljenim principima evakuacije i redosledu (shodno vrsti povrede) čiji karakter i algoritam je *predmet ovog izlaganja*. Cilj nam je da istaknemo neke inače u relevantnoj literaturi malo diskutovane probleme i detalje u toku zdravstvenog zbrinjavanja iznenadnog i često neočekivanog velikog priliva povrjedjenih i oboljelih u kratkoj jedinici vremena.

### **Opšta klasifikacija ozleda u populaciji izloženoj katastrofi**

Sile kojima je eksponirana populacija koju je zadesila katastrofa su izolovano ili kombinovano: mehaničke, termičke, hemijske, električne, radijacione i biološke. Na osnovu poznavanja vrste sile i mehanizma povrede izvlačimo zaključke o tipu povrede pa tako i o najoptimalnijoj zdravstvenoj pomoći. Povrede klasifikujemo prema različitim aspektima kao što su oštećenost kože ( “otvorene i zatvorene” povrede koje se dalje rasčlanjavaju na podgrupe), vrsti i osobinama nokse ( povrede od dejstva tupe ili oštre sile, vatrenog ili hladnog oružja), prema broju povreda na jednom povrjedjenom( izolovane, “multiple” ili “kombinovane”), u odnosu na prodor rane u tjelesnu šupljinu ili organ( “penetrantne”, “perforantne”) itd.. Svaki od nabrojanih tipova povreda traži specifičan zdravstveni tretman a prije svega specifičan oblik prve pomoći.<sup>1</sup>

### **Osnovni principi pružanja prve pomoći**

Prva pomoć je jedan od najvažnijih segmenata zdravstvene zaštite u momentima dok je katastrofa u toku ili neposredno nakon nje. Ona se pruža **na licu mjesta**, dakle prije svake druge zdravstvene pomoći a naročito je važno znati da se pruža prije bilo kakve evakuacije.<sup>3</sup> Ovo ističemo zbog toga što sprovođenje evakuacije bez predhodno ukazane prve pomoći može često da ugrozi život ranjenika ( npr.može doći do iskrvavljenja...). Nažalost u opštoj panici za vrijeme katastrofalnog udesa a i zbog nedovoljne obučenosti lica koje treba da pruži prvu pomoć na ovaj postulat se ne obraća onoliko pažnje koliko je potrebno. Dobra edukacija može da otkloni ovakve propuste.

Sledeće važno pitanje je : ko pruža prvu pomoć? Odgovor je da **svako lice koje se nadje na ugroženom terenu** treba da pruži prvu pomoć samom sebi ( *samopomoć*) ili drugom licu ( *uzajamna pomoć*). Nije potrebno naglašavati od kolike važnosti je u katastrofama da zdravstvena pomoć ( pa makar i obimu prve pomoći, jednostavne ali često spasonosne) stigne blagovremeno. Ova blagovremenost u zdravstvenom zbrinjavanju je od posebnog značaja kod nesvesnih lica, gušenja i krvavljenja većeg obima, kao i težih preloma kostiju-posebno kičme. U čemu se sastoji prva pomoć? Radi se o samo nekoliko postupaka, relativno jednostavnih za učenje i izvođenje ali su oni često od vitalne važnosti.

Veoma bitan postupak je **zaustavljanje krvavljenja**. Ovo zaustavljanje krvavljenja (“hemostaza”) najčešće je u okviru prve pomoći *privremeno* (“ *privremena hemostaza*”) do momenta pružanja prve medicinske pomoći ili specijalističke odnosno subspecijalističke pomoći kada se obavlja “*trajna hemostaza*”. Detaljne tehnike hemostaze u prvoj pomoći tzv.

digitalna kompresija ( pritisak prstima), postavljanje kompresivnog zavoja( zavoj nerazmotan- dakle krut, postavljen u ranu iz koje krvari a preko njega se postavlja razmotan zavoj klasično koji obezbjeđuje potreban pritisak do zaustavljanja krvavljenja), postavljanje tzv. Esmarhove poveske (samo neposredno iznad amputacionih rana ekstremiteta) i druge tehnike nisu predmet ovog izlaganja a detaljno se uče na kursevima iz prve pomoći. Sledeći važan postupak je **imobilizacija** tj. postizanje nepokretnosti dva susjedna zglobova ako se između tih zglobova nalazi otvoreni ili zatvoreni prelom kosti. Imobilisanje povrjedjenih sa prelomima kičme od posebne je važnosti za definitivni ishod liječenja. **Postavljane sterilne gaze i potom zavoja na otvorene rane** značajno prevenira dodatne infekcije koje se inače kroz “ulazna vrata” što ih predstavljaju te rane mogu raširiti po cijelom organizmu.

Veoma važan manevar, značajan za spašavanje života nastradalog je postavljanje povrjedjenog bez svijesti koji leži na leđima i može da se uguši povraćajnim sadržajem tj. stranim sadržajem u gornjim disajnim putevima, u **bočni( “koma”) položaj** ili položaj potrbuške sa dlanovima ispod čela koji obezbjeđuje istu prevenciju. U arsenalu postupaka za obezbjeđenje prve pomoći značajno je pomenuti i **vještačko disanje i masažu srca**( tj. “oživljavanje”).

Sumirajući važnost prve pomoći ponovo ističemo da ona obezbjeđuje zbrinjavanje velikog broja ranjenika uz maksimalnu uštedu energije, vremena, opreme i stručnih, profesionalnih kadrova a to su ujedno “zlatni principi” zbrinjavanja velikog broja povrjedjenih u katastrofama.

### **Organizacija zdravstvene zaštite nakon pružanja prve pomoći**

Da bi zdravstvena zaštita preživjele populacije u toku i nakon katastrofe mogla da se realizuje neophodno je da se slede razradjeni, organizacioni principi i protokoli. Treba se pridržavati doktrinarno sugerisane organizacije i pored činjenice da u tim uslovima gotovo svaku organizaciju nepovoljni uslovi destruktivnog djelovanja više faktora (najčešće mehaničkih a potom hemijskih, termičkih, električnih, radijacionih i bioloških faktora) osujećuju. Osnovni organizacioni postupak u takvim uslovima velikog priliva ozledjenih je **trijaža**. Trijaža je medicinski postupak kojim se povrjedjeni razvrstavaju, prema težini povreda u grupe: prema stepenu prioriteta za ukazivanje medicinske pomoći, etapama, hitnosti i načinu transporta. Trijaža najprije započinje **globalnim razdvajanjem povrjedjenih od oboljelih**. Od oboljelih se odmah izdvoje i udalje na posebno adekvatno zbrinjavanje van ostale grupe ranjenika **zarazni ,kontaminirani i psihotraumatizovani**.<sup>2</sup> Ovi oboljeli ne smiju da kontaktiraju sa ostalima unesrećenima i zahtjevaju ( svaka od ovih grupa za sebe) odgovarajuću evakuaciju, izolaciju i specijalni tretman.

Za zbrinjavanje **povrjedjenih** rezervisane su kategorije definisane po tzv. **redu hitnosti**. Protokolarno su ustanovljena **četiri reda hitnosti**. U **prvi red hitnosti** spadaju povrjedjeni i oboljeli kojima je potrebna neodložna pomoć i bez koje bi im bio neposredno ugrožen život. To su npr.: gušenja(“asfikcije”) različitog porijekla, krvarenja, posebno ona iz

većih krvnih sudova ili ona koja se ne vide spolja a intenzivna su (“unutrašnja”) posebno u trbušnoj i grudnoj duplji gdje se nalaze magistralni krvni sudovi, progresivni gubitak svijesti sa proširenjem samo jedne zenice (“spaciokompresivni sindrom”) kod intrakranijalnog krvarenja u lobanjsku duplju, ubodne i probodne rane nad trbušnom i grudnom dupljom inficirane ili ne i povrede mokraćnih puteva. U **drugi red hitnosti** ubrajaju se oni kojima je neophodna ljekarska pomoć ali koja se uz pružanje hitne i eventualno prve medicinske pomoći može odložiti za izvjesno kraće vrijeme. To su prije svega: otvoreni i zatvoreni prelomi kostiju, povrede zglobova, kičme i šake, velike lezije mekih tkiva-posebno na zidu grudnog koša i trbuha, opekotine sa zahvaćenim 10-40% površine kože, teške smrzotine, zatvorene i otvorene povrede lobanje i lica, povrede oka, povrede sa ozračenjem od 150- 400 Rendgena.

U **treći red hitnosti** svrstavaju se oni čija je povreda laka i ne ugrožava život ni opštu funkcionalnost te osobe a čije se definitivno zbrinjavanje može odložiti. To su lakši potresi mozga, uboji i nagnječenja različitih lokalizacija, manje rane, manje povrede manjih kostiju i zglobova, opekotine do 10% površine kože, manje smrzotine, lake povrede sa ozračenjem 70-150 Rendgena.

U **četvrti red hitnosti** ubrajaju se povrjedjeni i oboljeli koji zbog teškog stanja i osežnih i teških i kombinovanih povreda nemaju nikakve šanse da u narednim trenucima ostanu živi a to su: povrjedjeni u terminalnoj (završnoj-fatalnoj) agoniji(“moribundni”) ,teške povrede lobanje i mozga sa dubokim gubitkom svijesti i odsustvom refleksa zenice i rožnjače kao i nepokretnošću svih ekstremiteta(“decerebrirani”), opekotine preko 40%, povrede uz ozračenje preko 400 Rendgena, teški defekti (inficirani i neinficirani) zida grudne i trbušne duplje i druge infaustne kombinovane povrede( nespojive sa preživljavanjem).

Kada je riječ o trijaži, jedno od ključnih i praktičnih pitanja: ko treba da obavlja trijažu? U sistemu zdravstvene zaštite u katastrofama ovo pitanje je jedno od najvažnijih. Najodgovornije lice koje ujedno vrši ili neposredno organizuje i nadgleda svoj tim za trijažu mora da se odabere pažljivo. To mora da bude lice sa najviše stručnog-medicinskog obrazovanja i iskustva u politraumi, iskustva iz sličnih katastrofalnih ranijih zadesa kao i lice koje je prisebno i autoritativno može da sprovodi organizacione mjere u kataklizmičnim uslovima haosa. Naravno da je takvo lice u momentu teško naći pa takva lica treba odabirati i uvježbavati u mirnodopskim uslovima. Obično su to iskusni opšti hirurzi. Čini se greška ako se usvoji logika da je “šteta” da hirurg, kojih je i u mirnodopskim uslovima obično malo, umjesto da operiše “administrira” tj. bavi se organizacijom. Takvoj logici treba suprotstaviti činjenicu da “trijažer” u kratkom vremenu pomaže desetinama pa i hiljadama ugroženih kao i činjenicu da stručne greške u trijaži mogu da budu kobne po veći broj ranjenih. Naravno u vezi ovog problema zaključak je isti kao i kod drugih ne samo kadrovskih problema u katastrofi: odabira se najbolja opcija sa kojom se raspolaže na datom mjestu u datom trenutku i datim okolnostima.<sup>3</sup>

## Osnovni principi pružanja primarne medicinske pomoći

Primarna medicinska pomoć podrazumjeva pomoć od strane lica koje ima određene medicinske kvalifikacije. Svakako da je to **viši obim** pomoći nego što je to standardna prva pomoć (o kojoj je opširno bilo riječi u gornjem tekstu) ali činjenica da se radi o stručnijem nivou ne umanjuje veliku važnost predhodne prve pomoći. Naime, vrlo često, ukoliko nije uopšte pružena prva pomoć ili je pružena neadekvatno, profesionalna medicinska lica ne mogu kasnije dobro da pruže ni primarnu kao ni ostale nivoe medicinske pomoći. Znači da je za primarnu medicinsku pomoć osnovni preduslov predhodno dobro pružena prva pomoć. Podrazumjeva se da u uslovima katastrofe neće biti dovoljno medicinskih kadrova. Zavisno od realno raspoloživog kadrovskog sastava primarnu medicinsku pomoć treba pružati više ili manje distribuirano tj. razudjeno po ugroženom terenu. Na odredjenim, prihvatnim, organizovanim punktovima ( etapama) može ranjene i oboljele (predhodno zbrinute u okviru prve pomoći od strane zatečenih lica na terenu koja nisu zdravstveni radnici) da dočeka medicinski tehničar- sestra ili priučeni zdravstveni radnik (ili eventualno bolničar- samo ako nema drugog rješenja!). Ako ima materijalnih mogućnosti, dakle shodno uslovnosti situacije, ovo lice snabdjeti sa portabl- bocom za kiseonik, zavojima, injekcionim špricovima i plastičnim cjevčicama za obezbjedjenje venskog puta (tzv. "braunilama"), urinarnim kateterima, nazo-gastričnim sondama, osnovnim anti-šok medikamentima, balonom i maskom za vještačko disanje (tzv. "ambu balon") specijalnim plastičnim tubusima za prevenciju zapadanja jezika u grkljan i obezbjedjenje disajnog puta ("ervej") ili čak sa defibrilatorom. Sva pobrojana sanitetska oprema može se spakovati u jednu neveliku kutiju a navedeni obim opreme može se širiti ili sužavati prema mogućnostima. Odmah po tom ako je potrebno, na istom punktu (zavisno od mogućnosti) može da se organizuje viši nivo medicinske zaštite (ljekar opšte prakse). Ukoliko na prihvatnom punktu nema dovoljno kadrova ili je ta etaža iz objektivnih razloga jako udaljena od mjesta nesreće (a to treba očekivati u katastrofi) nakon prve medicinske pomoći od strane medicinske sestre-tehničara ili bolničara (koja podrazumjeva provjeru hemostaze, imobilizacije, zaštite rana od infekcije i provjeru disajnih puteva) transport mora da se nastavi ka prihvatnom centru koji ima potrebne kadrove. Na punktu primarne medicinske pomoći dolazi u obzir i upotreba određenih medikamenata po medicinskim indikacijama (obezbjedjenje venskog unosa tj. uključenje infuzionih rastvora, analgetika i osnovnih anti-šok medikamenata prema vrsti šoka i sl.). Značajna je napomena da se prije pristupa punktu za pružanje primarne medicinske pomoći povrjedjeni i oboljeli istrijažiraju i da se tako istrijažirani podvrgnu ovoj medicinskoj pomoći. Ovo će unjeti značajan organizacioni red i uštedice se na angažovanju energije i vremena zdravstvenih radnika kao i utrošku sanitetskog materijala.<sup>1</sup>

## Evakuacija povrjedjenih i oboljelih- transport

Evakuacija je izvodjenje, iznošenje i prevoz povrjedjenih i oboljelih do mjesta gdje se pruža definitivno liječenje. Optimalna dužina putovanja od mjesta nesreće do određenog prihvatnog punkta je najviše 6-8 sati!<sup>1</sup> Medjutim situacija na terenu može po nekad da uslovljava teške uslove rada u prvim trenucima i danima masovnih nesreća i da npr. isključiti

opciju bilo kakve evakuacije sa pogodjenog terena. I u takvim uslovima, bez pomjeranja sa lokacije, treba se uporno pridržavati vremena od 6-8 sati u smislu standarda za maksimalno odlaganje pružanja višeg nivoa zdravstvene pomoći. Što se tiče prevoza realno je očekivati da ako se radi o iznenadnoj i masivno- razarajućoj nepogodi ne možemo računati sa dovoljnim brojem vozila pogodnih za sanitetski transport. Pri odabiru vozila za ovu svrhu mora se voditi računa da teže povrjedjeni najčešće moraju da se transportuju u ležećem položaju, što podrazumjeva da transportni prostor u vozilu mora da bude dugačak bar 2m i više. Takodje je bitana mogućnost lakog i brzog unošenja unesrećenog u vozilo u ležećem položaju ( na standardnim ili priručnim nosilima). Znači da su za transport ležećih pacijenata nepovoljna vozila tipa limuzine pa i džipa a pogodna su tipa kombija, kamioneta i kamiona. Autobus je pogodan za lakše-pokretne ranjenike ali ne i za teže ukoliko nije posebno adaptiran. Često se u planiranju ovakvih stanja “zanesemo” i u teoriji računamo na veliki broj transportnih, sanitetskih letilica ( helikopteri, avioni) što bi bilo svakako idealno rješenje. Medjutim, ako samo analiziramo nedavne katastrofe kao što su cunami na dalekoistočnim obalama ili zemljotrese na Filipinima u Pakistanu ili Turskoj jasno je da je takvo planiranje kontraproduktivno jer ga praksa redovno demantuje. U planiranju treba početi od nepovoljnije varijante pa ako se u praksi ispostavi da smo bolje opremljeni to neće naškoditi procesu zdravstvenog zbrinjavanja- naprotiv. Bitno je da povrjedjenog i oboljelog dodatno ne traumatizujemo neadekvatnim transportom a realno je osloniti se na sva zatečena prevozna sredstva uključujući i ona zaprežna. Odgovorna je odluka lica koje koordiniše probleme u vezi transporta koji će biti putevi odabrani za najracionalniji prevoz povrjedjenih. Put mora da bude prohodan i da obezbjedi prihvatljivu brzinu transporta a uz to što konformniji za ranjenike. Potrebno je strogo voditi računa da trasa puta ide preko što bezbjednijeg terena i da se maksimalno smanje dodatni rizici za povrjedjivanje i pogibiju ( rizik od dodatnih poplava, požara, eksplozija, urušavanja zgrada i konfiguracije zemljišta itd.). Poznati su slučajevi da je cijela ,mnogobrojna spasilačka ekipa nastradala u pokušaju da pruži pomoć i evakuiše unesrećene.

U transportnim vozilima za teže slučajeve mora da se odredi pratilac (može za nuždu i lice sa dobrim poznavanjem tehnika prve pomoći a adekvatniji je zdravstveni, profesionalni radnik za ovu svrhu tj. sestra-tehničar). Ovo lice pruža dodatnu pomoć u toku transporta a takodje provjerava efikasnost i adekvatnost do tada pružene pomoći.

### **Pružanje specijalističke i subspecijalističke pomoći**

Smatra se da je ova pomoć najčešće odložna za kraće ili duže vrijeme pa se ona ukazuje obično nakon transporta odnosno evakuacije ranjenika sa ugroženog terena. Posebno ne treba insistirati da se hirurške sale instaliraju u samom žarištu razaranja ili neposredno uz ovo žarište (što se po nekad desi nedovoljno hirurški edukovanim koordinatorima akcije za spašavanje). Hirurško (operativno) zbrinjavanje ne trpi improvizacije, organizacija rada operacionog bloka komplikovana je a postizanje **prvog i osnovnog uslova za zbrinjavanje otvorenih rana- sterilnost** u uslovima gužve i neopisivog haosa je gotovo nemoguće. Za edukaciju prosječno kvalifikovanog hirurga potrebno je oko desetak godina intenzivnog rada



i zato je neodgovorno da se taj ključni specijalistički profil u doba katastrofe olako gubi samo da bi bio u “žarištu zbivanja” ili da se koristi za “podizanje morala neposredno ugroženih” itd.. Mobilne operacione sale standardne ili stručno improvizovane su sasvim dobar način da se ovaj uslov neophodne distance od razaranja obezbjedi a da se operacioni blok ne udaljava previše te da se postigne kontinuitet u radu. Principijelno i ostalom kliničkom, nehirurškom, specijalističkom i subspecijalističkom kadru treba obezbjediti na sličan način uslove za kvalitetan rad. Ljudski resursi su najvažniji i ne smiju se olako gubiti.

### **Preventivne mjere za podizanje spremnosti zdravstvene službe u slučaju masovnih nesreća**

Kao i u mnogim drugim pitanjima koja se tiču organizacije prioriternih društvenih djelatnosti blagovremeno i adekvatno izdvajanje materijalnih sredstava iz zajedničkog budžeta za potrebe zdravstvene zaštite u uslovima elementarnih i drugih nepogoda je osnovna stavka u prevenciji težih posledica nesreće. Tek potom pominjemo druge mnogobrojne preventivne mjere.

Jedna od njih je uspostavljanje kvalitetnog “koordinacionog tijela” čiji naziv nije značajno relevantan za suštinu problema (“krizni štabovi” i slično). Bitno je da koordinacija integrisanih svih zdravstvenih potencijala koje ima jedno društvo polazi iz jednog (a ne više) centara. Posebna pažnja treba da se obrati na kadrovski kvalitet ovih rukovodnih timova. U njima treba da bude naglasak na izboru kadrova “familijarnih” sa problemima specifične organizacije zbrinjavanja masovne traume a posebno politraume. Pogrešno je vjerovanje da je dovoljno da čelni ljudi, odgovorni za organizaciju u katastrofama mogu da budu “dobri mirnodopski rukovodni kadrovi”- čak i nemedicinske struke. Takodje u okviru medicinske struke olako se polazi od pretpostavke da specijalisti epidemiologije i socijalne medicine sa zdravstvenom organizacijom jednako dobro rješavaju probleme traumatologije i njene organizacije u katastrofičnom haosu kao što mogu da se snadju u mirnodopskim organizacionim problemima rada zdravstvenih ustanova. Tačno je da su ovi kadrovi ciljano edukovani za zdravstvenu organizaciju i svakako su kompetentniji od drugih za problem masovnog oboljevanja u katastrofama tj. za rješavanje problema vezanih za klasične epidemije izazvane mikrouzročnicima ( što je nesporno izuzetno važan segment zdravstvenog zbrinjavanja u masovnim nesrećama). Mišljenja smo da taj profil kadrova nije dovoljan za situacije “epidemije traumatizma”( kako je iznenadnu pojavu velikog broja povrjedjenih formulisao poznati ratni hirurg Pirogov još u XIX vijeku) kao i za osmišljavanje neophodnih vanstandardnih mjera i improvizacija u radu hiruške službe u vanrednim situacijama. Veliko, neposredno multidisciplinarno iskustvo iz rada operacione sale neophodno je za organizaciju rada zdravstvene zaštite na katastrofom pogodjenom terenu. Znamo za primjere gdje je nepoznavanje ove činjenice proizvelo neprijatne posledice po uspjeh na zbrinjavanju masovne traume. Tako postavljen koncept obezbjedjenja što adekvatnijih i sposobnijih kadrova logično će voditi u dalje važne preventivne mjere tj. njihovu organizaciju i sprovođenje.

Tu naravno spadaju

dužnosti vezane za organizaciju mreže odgovornih lica i timova po regionima i subregionima



na kojima se očekuje katastrofa. Tu su i mjere koje se odnose na nabavku specifične rezervne medicinske opreme i njenu pravilnu preventivnu distribuciju i skladištenje po regionalnim zdravstvenim stanicama i mikrostanicama.

Čelno mjesto po važnosti u sistemu preventivne edukacije imaju **kursevi prve pomoći**<sup>4</sup> u vremenu prije katastrofe pa i u toku zadesa. Ovi kursevi ne zahtijevaju visoko obučene instruktore, jeftini su za realizaciju a daju višestruke efekte u situacijama o kojima govorimo. Pomenimo ovde da se u svakodnevnoj praksi ovi kursevi organizovano sprovode najčešće u okviru nastave u srednjim školama(ne svim), kroz aktivnost humanitarnih organizacija (Crveni krst. . .) kao i za vrijeme pripreme kandidata za polaganje vozačkog ispita ( što po našem mišljenju nije dovoljno). Autor pamti vrijeme kada edukacija iz prve pomoći nije bila predviđena programom ni na uglednim medicinskim fakultetima. Dobra priprema stanovništva iz oblasti prve pomoći zadovoljava jedan od osnovnih principa u radu zdravstvene službe u katastrofama: *Pomoći što većem broju povrjedjenih i oboljelih uz najmanji utrošak energije, sredstava i vremena.*

I na kraju ali ne na poslednjem mjestu po važnosti, kada je riječ o prevenciji pomenuti da je ustvari “lako” izbjegavanje mnogih katastrofičnih žarišta na planeti koje izaziva isključivo ljudski faktor po principu “Homo homini lupus est”. Ne samo da možemo mnogo da učinimo razumnim ponašanjem i mudrim, kompromisnim odlukama na prevenciji svih, pa i najgorih katastrofa nego možemo u potpunosti da izbjegnemo one koje su posledica nerazumnog ponašanja čovjeka. Ovaj resurs, ljudski koji nam je na domak ruke nedovoljno koristimo (ma da nam civilizacijski nivo koji smo dostigli u mnogim oblastima to omogućava) a logika prirodnih pojava sa njihovom zakonomjernošću rijetko oprašta takve greške.

### **Zaključak**

U radu je sažetom analizom prikazan težak ali važan problem pružanja zdravstvene pomoći ugroženom stanovništvu na teritoriji zahvaćenom katastrofom. Akcenat je posvećen organizacionom algoritmu ustanovljenom doktrinarno u najvećem broju referentnih edukacionih centara iz ove oblasti kao i važnosti zdravstvenog prosvjećivanja i edukacije najširih slojeva stanovništva. Organizacioni principi i pravila zdravstvene zaštite i preventivna edukacija razradjeni u mirnodopsko vrijeme jedini su ( a možda i najvažniji) parametri sa kojim u nepromjenjenom obliku možemo računati u katastrofama unaprijed ( pod uslovom da se iole sačuvaju ljudski resursi). Svi drugi aspekti zdravstvene zaštite kao što su zdravstvena oprema, sanitetska vozila i putevi evakuacije u tim uslovima su varijabilne”veličine”. Zato je afirmisanje doktrine i preventivna edukacija u očekivanju nepredvidljivih katastrofa od izuzetne važnosti.

### **Literatura:**

1. Defour D., Kromann s., Owen- Smith M. et al.: Hirurško zbrinjavanje povrjedjenih u ratu, Medjunarodni Komitet Crvenog Krsta, Ženeva, 1994

2. Dragović M. et Todorčić M.: Urgentna ratna hirurgija, Organizacija zbrinjavanja velikog broja povrjedjenih-Zapis uz knjigu, Biblioteka "Savremena medicina", Beograd, 2005
3. Dragović M. et Gerzić Z.: Osnovi hirurgije, DAN RESIGN, Beograd, 1996
4. Hrvatski crveni križ: Priprema i djelovanje u katastrofama, Hrvatski Crveni Križ-Službeno glasilo Nacionalnog društva Hrvatskog Crvenog križa,**XI**; **1**/ 2014,St.:32-35

## ULOGA STUDENATA MEDICINSKOG FAKULTETA U OSIJEKU U PRIKUPLJANJU LIJEKOVA ZA POPLAVLJENA PODRUČJA

### THE ROLE OF STUDENTS OF „MEDICINE FACULTY OSIJEK“ IN COLLECTION OF DRUGS FOR FLOODED AREAS

#### **Sažetak**

Odmah nakon što je probio nasip i poplavilo se veliko područje uz rijeku Savu, deseci tisuća ljudi moralo je napustiti svoje domove. Otišli su u velikoj žurbi i nisu ponijeli niti najosnovnije stvari, pa ni lijekove. Zato je prioritet u pomoći bio dostaviti lijekove na sva mjesta gdje su stradali smješteni i za sve bolesti koje su ih pogodile. Studentski zbor Sveučilišta J.J. Strossmayer reagirao je najbrže moguće. Pokrenuta je akcija prikupljanja lijekova. Angažirani su volonteri preko društvenih mreža, organiziran je cjelodnevni prijem lijekova. Uključili su se doktori obiteljske medicine koji su prikupili zalihe lijekova od svojih pacijenata i slali ih u Osijek. Mladi ljudi, studenti pokazali su se kao najveća snaga u pružanju pomoći, a njihovi nastavnici su im s ponosom pomagali. Zato se može reći kako je jedna velika nesreća donijela i nešto dobro. Saznanje da se na mlade ljude, buduće doktore može ozbiljno računati u najtežim situacijama.

**Ključne riječi:** katastrofe, studenti

#### **Summary**

Immediately after the mound broke through and flooded a large area along the Sava River, tens of thousands of people had to leave their homes. They left in a hurry and did not bring even any basic things, even necessary drugs. Therefore, the priority was to help deliver medicines to all the places where victims of flooded area were located and also for all diseases that have affected them. Students Union of the "University J.J. Strossmayer" reacted quickly as possible. Action to collect drugs was launched. The volunteers were included through social networks, it were organized one day receiving medications. The family medicine doctors also include and collect the supplies of drugs from their patients and send them to Osijek. Young people, students proved to be the greatest power in the provision of assistance, and their teacher have helped them with pride. Therefore it can be said that one big accident have brought something good. Finding that the young people, the future doctors, can seriously count on in the most difficult situations.

**Key words:** Catastrophes, Students

## Uvod

Svibanj 2014.-te godine ostat će u ružnom sjećanju velikom broju stanovnika Hrvatske, Bosne i Hercegovine te Srbije. Tijekom cijelog proljeća su na tim područjima padale obilne kiše, a za Hrvatsku nevolje počinju kada rijeka Sava doseže rekordnu razinu te probija na dva mjesta nasipe, jedan kod Rajevog Sela, a drugi kod Račinovaca. Evakuirano je nekoliko tisuća stanovnika iz mnogih mjesta; Gunje, Račinovaca, Rajevog Sela, Bošnjaka, Vrbanje, Drenovaca, Strošinaca, Đurića, Posavskih Podgajaca i Soljana. U isto vrijeme poplavljena rijeka Bosna iz domova je potjerala ljude iz Bosanske Posavine, a vrhunac je bio puknuće nasipa rijeke Save kod Kopanica. Voda je ugrozila živote nekoliko tisuća ljudi s obje strane granice, a posebno su ugroženi bili stanovnici Orašja, koje je okružila voda sa svih strana te je put do okolnih sela bio moguć jedino čamcima. Ovih katastrofa se svi stanovnici pogođenih država nerado prisjećaju, ali ono što nas sada, kada gledamo unazad, treba činiti ponosnima jest činjenica da se velik broj građana uključio u različite akcije pomaganja stradalima.

Kao i mnogi drugi, građani Osijeka su se aktivirali kako bi prikupili potrebna materijalna i novčana dobra za stradale. Putem medija su kružile informacije koje točno stvari trebaju ugroženima te se na taj način moglo djelovati brzo i ne skupljati nepotrebne stvari. Poseban problem, naravno, predstavljao je nedostatak lijekova u tim područjima jer u panici veliki broj stanovnika nije svoju kroničnu terapiju uspio ponijeti sa sobom, a i postojale su bojazni od akutnih bolesti te zaraza.

## Rasprava

U nedjelju, 18. svibnja 2014. godine, u prostorijama Studentskog Zbora Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku održan je hitni sastanak predstavnika fakulteta i nekolicine udruga građana. Na sastanku je dogovoreno djelovanje studenata i građana u svrhu prikupljanja pomoći stradalima u poplavama. Veliku ulogu odigrale su društvene mreže, poput Facebook-a gdje su studenti međusobno mogli komunicirati i dijeliti razne informacije. Pozitivno iznenađenje je bilo vidjeti koliko ljudi nudi svoju pomoć, troši svoje slobodno vrijeme, ali i materijalna sredstva, kako bi pomogli onima kojima je to u ovim trenucima bilo najpotrebnije. Zgrada Studentskog Zbora poslužila je kao veliko skladište svih prikupljenih donacija koje su studenti vrijedno razvrstavali prema određenim kategorijama. Zahvaljujući aktiviranju brojnih studenata, donacije je bilo moguće dostaviti tokom cijelog dana i dobiti informacije o svemu onome što u tom trenutku nedostaje. Na svakom fakultetu bio je organiziran štand na kojemu su se dodatno skupljale donacije, a sami građani donacije su mogli donijeti i u zgradu Zbora. Studenti su zajedno s udrugama organizirali prijevoz potrepština na najugroženija mjesta, kako u Hrvatskoj, tako i u Bosni i Hercegovini.

Studenti Medicinskog fakulteta Osijek organizirali su vlastitu grupu volontera koji su bili zaduženi za prikupljanje lijekova, ali i izravno pružanje pomoći stradalima u poplavama. Komunikacija je uvelike bila olakšana korištenjem društvenih mreža jer se u svakom trenutku moglo znati gdje je što potrebno te tako dostaviti potrebne lijekove i medicinske potrepštine u najkraćem mogućem roku. Teško je uopće zamisliti situaciju da se komunikacija nije mogla održavati sa tim područjima, u velikom dijelu odsječenim od ostatka svijeta, te kakve bi to katastrofalne posljedice imalo po zdravlje i psihofizičko stanje unesrećenih.

Skupina od 10-ak studenata skupljala je lijekove po ordinacijama obiteljske medicine u Osijeku i okolnim mjestima najprije na vlastitu inicijativu, a kasnije prema preporukama prof. dr. sc. Rudike Gmajnića. Studenti koji su se odmah uključili prekinuli su procese redovitog studiranja i posvetili se prikupljanju i distribuciji pomoći. Najaktivnije svakako

treba posebno istaći: Željka Breškić, Marina Babić, Barbara Kunovac, Mario Nikolić, Ivan Diklić, Vanja Đuričić, Nenad Čekić, Larisa Čmelak, Nikolina Grbavac, Darko Brašnić. Dom Zdravlja Osijek uputio je dopis svim ordinacijama obiteljske medicine o prikupljanju lijekova za poplavljena područja te je istim zamoljeno dostaviti lijekove u ured prof. Gmajnića ili predati lijekove vrijednim studentima. Domskim liječnicima pridružili su se i koncesionari te je u kratkom roku skupljena velika količina lijekova. Lijekovi su prikupljeni iz svih domova zdravlja u Osijeku (DZ Retfala, DZ Osijek, DZ Drava, DZ Donji Grad, DZ Bosutsko, DZ Jug 2), kao i ordinacija koncesionara te DZ Višnjevac, DZ Josipovac, DZ Čepin, DZ Dalj i DZ Antunovac. Zahvaljujući poznanstvima s kolegama na drugim Medicinskim fakultetima (Split, Zagreb, Rijeka) lijekovi su prikupljeni i u tim gradovima. Brojni liječnici iz cijele Hrvatske slali su lijekove u ured prof. Gmajnića koji je iste prosljedio studentima. Nakon svakodnevnog prikupljanja slijedilo je razvrstavanje lijekova do dugo u noć prema skupinama djelovanja, njihovo pakiranje i obilježavanje te prijevoz do improviziranih ambulanti. Razvrstavanje lijekova organizirali smo u prostorijama Medicinskog Fakulteta Osijek kao i u zgradi Doma Zdravlja kako bi bili prikladno odvojeni od drugih potprepština te kako bi uvijek bili u rukama medicinskog osoblja.

Lijekove smo vlastitim prijevozom dostavljali u ruke liječnika u Županji, Orašju, Cerni i Gradištu. Uz lijekove za kardiovaskularni sustav i antidijabetike, najveća potreba bila je za lijekovima s djelovanjem na živčani sustav, poput antiepileptika, antidepresiva, ali i anksiolitika. Količinu potrebnih anksiolitika možemo opravdati zbog akutne reakcije na stresni događaj koja je pogodila mnoge ljude. Treba naglasiti kako su ljudi s toga područja devedesetih godina prošlog stoljeća bili najviše izloženi katastrofama rata. Iako se očekivala epidemija gotovo svih zaraznih bolesti, osobito dijareje, iznenadila nas je potreba za laksativnim sredstvima, što se također opravdava akutnom reakcijom na stresni događaj, ali i viskom razinom higijene usprkos vrlo teškim uvjetima rada. Osim lijekova, velika je potreba bila za ostalim medicinskim potrepštinama kao što su rukavice, maske, sredstva za dezinfekciju, lancete, glukometri, pelene i ostalo. Zbog iznimno povoljnih uvijeta za razvoj ličinki komaraca, traženi su bili i repelenti. Nakon brojnih kišnih dana uslijedile su visoke temperature pa je ljudima koji su radili na nasipima bilo potrebno priskrbiti kreme za sunčanje. I do repelenata i do krema za sunčanje bilo je vrlo teško doći, ali uz pomoć donacija uspjela se prikupiti određena količina. Valja naglasiti kako smo stalno primali informacije o potrebitim lijekovima iz prve ruke, bilo od liječnika čije su ambulante dislocirane s poplavljenih područja u druga mjesta ili od studenata volontera koji su svakodnevno pružali pomoć unesrećenima.

U primopredaji lijekova uvelike su nam pomogli dr. Ivana Jovanovac čija ambulanta iz Gunje je preseljena u DZ Županja i dr. Darko Brašnić, specijalist interne medicine iz bolnice Orašje. Ljudima na poplavljenom području je zahvaljujući svim ovim dobročiniteljima omogućena zdravstvena zaštita kakva im je bila potrebna, a i sama činjenica da imaju potrebne lijekove i medicinsko osoblje na usluzi smanjila je strah i pružala osjećaj sigurnosti.

## **Zaključak**

U kriznim vremenima pokazalo se kao vrlo bitno to što su liječnici obiteljske medicine educirali svoje pacijente o potrebi vraćanja lijekova koje više ne koriste, bilo zbog nastalih nuspojava, promjena terapije ili radi smrti članova obitelji. Velike zalihe tih lijekova poslužile su brojnim ugroženim ljudima kako iz Hrvatske, tako i iz Bosne. Činom slanja lijekova u poplavljena područja, pacijenti su mogli lakše doći do neophodnih lijekova, a ne smijemo ni zanemariti činjenicu kako su time troškovi HZZO-a uvelike smanjeni. Studenti

Medicinskog fakulteta pokazali su svoju spremnost na pomoć najugroženijima te tako još jednom pokazali kako je za medicinsko zvanje, uz veliko znanje, potrebna i humanost. Brzo i svrsidhodno uključivanje studenata u pružanje pomoći u kriznoj situaciji pokazalo je kako postoje mlade generacije koje su spremne i sposobne rješavati najteže zadatke. Mladi ljudi iskoristili su prednosti modernih tehnologija za potrebe komunikacije. Najvažnije od svega je saznanje da su studenti Medicinskog fakulteta na djelu pokazali da su spremni za budući posao humanitaraca i ozbiljnih doktora.

## Literatura

1. Tome S. Prekogranična suradnja u očuvanju okoliša. Zbornik radova IV. međunarodna konferencija „Dani kriznog upravljanja“ Velika Gorica 2011;708-21.
2. Mihalinčić M. Važnost upravljanja komunikacijskim procesima u kriznim situacijama. Zbornik radova IV. međunarodna konferencija „Dani kriznog upravljanja“ Velika Gorica 2011; 215-21.
3. Nola IA, Doko Jelinić J. Javnozdravstvene intervencije u menadžmentu katastrofa. Zbornik radova IV. međunarodna konferencija „Dani kriznog upravljanja“. Velika Gorica 2011;493-500.
4. Pilčik D. Problematika osposobljavanja odgovornih osoba lokalne zajednice za provedbu zaštite i spašavanja. Zbornik radova IV. međunarodna konferencija „Dani kriznog upravljanja“. Velika Gorica 2011;722-41.
5. Mihaljević B, Mihalinčić M. Važnost i uloga interaktivne komunikacije u kriznom upravljanju. Zbornik radova IV. međunarodna konferencija „Dani kriznog upravljanja“. Velika Gorica 2011; 223-37.
6. Kratochvil M. Zdravstvena skrb u izvanrednim situacijama. Sigurnost 2011;53(3):307-10.
7. Ajduković, D. Programi psihosocijalne pomoći prognoj i izbjegloj djeci. priručnik za pomagače-nestručnjake. Zagreb: Društvo za psihološku pomoć; 1955.
8. Arambašić L. Psihološke krizne intervencije. Zagreb: Društvo za psihološku pomoć; 2000.
9. TENTS. The European Network for Traumatic stress. Europska mreža za traumatski stres; 2009.

## **Strategija za adaptaciju na klimatske promene i organizaciju pružanja urgentne medicinske pomoći u vanrednim situacijama**

*Sadržaj – U ovom radu data je analiza i predlog Strategije za adaptaciju na klimatske promene kao i organizacija pružanja medicinske pomoći povređenim osobama. Nakon dramatičnih događaja u regionu tokom 2014. godine potrebno je strateški planirati i usaglasiti sve aspekte savremenog života sa okruženjem kroz plan adaptacije na klimatske promene. Kroz slučaj klimatskih promena, sa akcentom na najučestalije promene u regionu zapadnog Balkana, prikazana je neophodnost postojanja strategije za adaptaciju na klimatske promene i urgentnu medicinsku pomoć u vanrednim situacijama.*

*Ključne reči: strategija adaptacije, klimatske promene, medicinska pomoć, prva pomoć.*

*Abstract – This paperwork presents an analysis and draft of Strategy of adaptation for climate change and organization in providing help to the injured. After the dramatic events in Serbia in 2014, it is necessary to strategically plan and agree on all aspects of modern life with environment through a plan for adaptation to climate change. Also, through the case of climate change, focusing on the most common climate change of Western Balkans, it is given the necessity existence of a strategy of adaptation and urgent medical help in climatic catastrophes.*

*Keywords: Strategy of adaptation, climate change, medical help, first help.*

### **1. Uvod**

Klima predstavlja skup meteoroloških uticaja i pojava koje čine srednje stanje atmosfere na nekom delu zemljine površine u određenom vremenskom periodu. Najčešće se procenjuje u periodu od 30 uzastopnih godina, a definiše se na osnovu prosečnih i ekstremnih vrednosti meteoroloških uslova [3]. Prirodne katastrofe mogu biti uzrokovane atmosferskim, geološkim ili hidrološkim poreklom, a čovek ih definiše kroz pojave zemljotresa, vulkanskih erupcija, klizišta, poplava, suša, itd. Ako se posmatraju sa stanovišta ekonomskih posledica, zdravstvenog stanja ili socijalnih pojava mogu se posmatrati kroz različitu brzinu uticaja na stanovništvo.

Klimatske promene danas predstavljaju jedan od najvećih izazova čovečanstva. Zbog toga bez hitne i usaglašene akcije, može doći do narušavanja već poljuljanih ekonomskih sistema, povećavanja rizika po javno zdravlje i dovođenja do neželjenih migracija stanovništva. Iz ovih razloga planovi za regije i države pogođene klimatskim nepogodama mora da se revidiraju ili donesu novi. Ujedinjene Nacije (UN) su načinile prve korake o promeni klime u okviru otvorene konvencije 1992. godine, a kao posledica usvojen je Kjoto protokol (1997. godine) [1, 2]. Nažalost, ovaj protokol iako je prihvatio veliki broj zemalja, nisu ga prihvatile države koje imaju najveći industrijski razvoj, odnosno najveći zagađivači na planeti. Dolaskom ekonomske krize 2007. godine i pojave recesije u velikom broju država nije došlo



do smanjenja emisije štetnih gasova kako se očekivalo. Velike kompanije, koje predstavljaju najveće zagađivače smanjile su troškove proizvodnje na račun redukovanja troškova koji su se odnosili na filtere ili delove postrojenja koja su zadužena za smanjenje emisije štetnih materija.

Tokom prošlog veka, koncentracija ugljen-monoksida se povećala za malo više od četiri puta, što je uzrokovalo porast prosečne globalne temperature za 0,74 °C [3]. Prema različitim istraživanjima i tvrdnjama naučnika ovo je najbrži rast prosečne temperature u Zemljinoj istoriji. Sa porastom prosečne temperature na Zemlji raste i učestalost ekstremnih događaja na planeti, kao što su topli talasi, suše i obilne padavine što smo i imali priliku da vidimo u regionu 2014. godine. Sva ovakva dešavanja negativno utiču da biodiverzitet, vodene resurse, zdravlje svih živih bića, industriju, itd.

Pored svega povećanje koncentracije ugljen-monoksida u atmosferi izaziva nastanak kiselih kiša, koje imaju veoma negativne efekte na kompletan biosistem. Sa druge strane, potrebno je određeno vreme da se nagomilana koncentracija kiselih kiša eliminiše iz zemljišta što dodatno pogoršava stvari.

Iako veliki broj faktora raste u negativnom smeru, mora se usvojiti strategija adaptacije na sve učestalije vremenske nepogode kao pokušaj da se one bar ublaže. Bez obzira što su manje razvijene države (u koje spada i Srbija), kao i siromašne države najmanje doprinele emisiji štetnih gasova i stvaranju staklene bašte, upravo one plaćaju najveću cenu klimatskih promena. Srbija je 2014. godine zbog brojnih vremenskih nepogoda kao što su snežni smetovi, poplave, obilne padavine, klizišta i dr. imala negativan rast BDP od -0.5% [4].

## 2. Adaptacija

Adaptacija nije samo stvar dizajna projekta nego prvenstveno mora da se odnosi na listu mera koje mora da se poštuju pri izgradnji u cilju povećanja otpornosti i smanjenja ugroženosti. Set mera koje se propisuju mora biti u skladu sa konfiguracijom regije u kojoj se vrši gradnja. Takođe, velika pažnja mora da se pruži nadzornim organima, koji treba da utvrde da li izgradnja zadovoljava sve propisane „nove“ mere.

Sa druge strane država mora da ima kapacitet i resurse da adekvatno prati meteorološke promene, da vrši stalnu prognozu uticaja na okolinu i da analizira redovne procene rizika za naredni period, kao i da javno publikuje ovakve izveštaje. Ovakvi izveštaji treba da budu jedan od referentnih faktora u planiranju razvoja regiona ili države, a isto tako trebalo bi da bude dokument od javnog značaja, da bi svi građani, ako im je potrebno imali uvid. Tako na primer ovakav sistem imao bi ključnu ulogu u planiranju vrste poljoprivrednih kultura. Indija planira da promeni 30% kultura koje uzgaja do 2050. godine upravo iz razloga promene klime, i migracije stanovništva [5].

Najveće rizike podnose siromašne, manje razvijene i male ostrvske države, pošto poseduju ograničene kapacitete da mogu adekvatno da odgovore na vremenske promene. Ovakva ranjivost trebala bi da bude moralni imperativ razvijenom svetu da pruži adekvatnu podršku u sposobnosti planiranja adaptacije i da rano upozori ukoliko imaju mogućnosti za to. Dok sa druge strane sve potencijalno ugrožene države trebalo bi da organizuju fond koji bi se bavio prevencijom i ulaganjem u adaptaciju na klimatske promene.

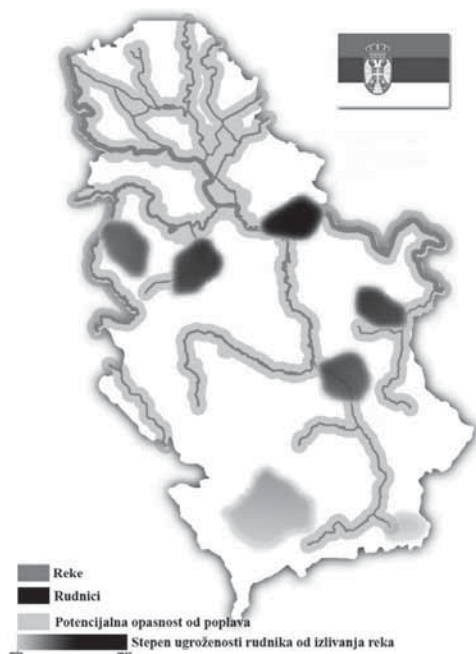
Godine 2007. donet je okvir za delovanje na klimatske promene posle 2012. godine (Global Leadership for Climate Action - GLCA 2007 [6]. Ovaj okvir je podrazumevao fokusiranje na adaptaciju, tehnologiju i finansije. Takođe, 2007. godine usvojen je i tzv. Bali akcioni plan za

delovanje u kriznim situacijama [7], koji je bio komplementaran sa GLCA okvirom i uključivao je:

- Internacionalnu saradnju u cilju obezbeđivanja implementacije akcionih planova do regionalnog nivoa, finansijski okvir, infrastrukturne objekte kao i specifične programe i projekte,
- Upravljanje rizicima i strategiju za smanjenje rizika,
- Strategije za ublažavanje efekata katastrofe,
- Ekonomsku diverzifikaciju za izgradnju i otpornost.

### 3. Markiranje razvojnih tačaka

Klimatske promene vremenom će imati sve značajniji uticaj na razvoj, siromaštvo, postizanje zacrtanih ciljeva, itd. pa je zato potrebno da se markiraju tačke koje su od vitalne važnosti za državu, kako bi mogla da se adekvatno adaptira mogućim rizicima. Ove ključne tačke bi trebale da imaju prioritet kada se sagledava kompletna oblast planiranja zaštite. Primer za ovo se nalazi u prolećnim poplavama 2014. u Srbiji, gde se basen Kolubara zapadno polje i danas nalazi pod vodom.



Slika 1. Područja u Srbiji koja predstavljaju potencijalnu opasnost od poplava

Na Sl.1 prikazana su područja u Srbiji koja predstavljaju potencijalnu opasnost od poplava. Sa slike se vidi da se najveći stepen ugroženosti u Srbiji nalazi kod Kostolačkog i Kolubarskog basena, dok se Kosovsko-metohijski basen i Lisina kotiraju kao najmanje ugroženi od izlivanja reka. Ovu tvrdnju je i praktično pokazala vanredna situacija u Srbiji prošle godine. Pripremu za adaptaciju i prioritet u izradi plana za adaptaciju moraju imati objekti koji imaju vitalnu ulogu u funkcionisanju države. Najbolji primer je Termo elektrana Nikola Tesla koja proizvodi oko 47% električne energije u Republici Srbiji, a predstavljala je

jednu od najugroženijih tačaka ili druga najugroženija tačka bila je Termo elektrana Kostolac. Posledice isključivanja Termoelektrane Nikola Tesla iz rada dovele bi do nesagledivih posledica:

- po energetske stabilnost zemlje, jer bi se u tom slučaju uvozila dodatno struja po uslovima koje bi diktiralo nestabilno tržište,
- po rad malih i srednjih preduzeća,
- po rad teške industrije,
- uticaj na rad ustanova od javnog zdravlja i značaja,
- što bi sve skupa uticalo na smanjenje predviđenog BPD pa i na negativniju ekonomsku situaciju u državi.

Takođe treba napomenuti da nakon velikih padavina i eventualnih poplava zemljište je podložno brojnim klizištima koja se veoma teško mogu predvideti, a ovaj problem prei da trajno uništi infrastrukturne objekte.

Donošenje nove strategije za uticaj na klimatske promene ili modifikaciju postojeće, treba da zadovolji potrebe sadašnjih generacija i pruži dobru osnovu budućim generacijama. U skladu sa tim strategija adaptacije trebala bi da zadovolji sledeća četiri principa:

- Razmera: Odnosno za koju populaciju se planira strategija adaptacije. Tako na primer ne treba isto planirati strategiju adaptacije za populaciju od 10.000 i 2 miliona stanovnika, iako bi se radilo o sličnosti ostalih parametara.
- Brzina: Koje je vreme reagovanja na klimatske promene, budući da se klimatske promene dešavaju u kratkom vremenskom periodu, pa treba osposobiti veliki broj kako službi tako i definisanih parametara da reaguju u kratkom vremenskom intervalu.
- Fokus: Upravljanje rizikom, pokušati da se najugroženiji obezbede i da se poboljšaju funkcije ekosistema u kojima se ti građani nalaze. Izradom kontrolisanih kanala kojima bi se tok reka privremeno preusmerio, pošumljavanje, itd.
- Integracija: Da se što kvalitetnije opišu odnosi unutar okruženja i da se napravi kompromis između adaptacije i ublažavanja.

Ispunjenost ova četiri principa drastično bi smanjilo uticaj promene klimatskih uslova na čovekovu sredinu, naravno uzevši u obzir da svi navedeni principi moraju da budu kompatibilni između sebe.

#### **4. Uticaj prirodnih nepogoda na javno zdrvlje, kliničku sliku i pružanje urgentne pomoći**

Zadnje dve decenije prirodne katastrofe su ubile milione ljudi na planeti, a štetu direktnu ili indirektnu, bolesti, itd. osetilo je više od 1 milijarde stanovnika [8]. Smrtni ishodi tokom nepogoda su u najvećem broju slučajeva puno češća varijanta od pojave smrtnih ishoda nakon nepogoda uzrokovanim različitim zaraznim bolestima. Rizik za prenošenje bolesti posle katastrofa je pre svega povezan sa veličinom i karakteristikama raseljenog stanovništva. Nepostojanje čiste vode, nedovoljna dostupnost hrane i pristup zdravstvenim uslugama su

najveća pretnja zarazama posle nepogoda [9]. Epidemija se češće pojavljuje u populacijama pogođenim prirodnim katastrofama nego u populacijama zahvaćenim ratnim sukobima u kojima i dve trećine smrtnosti može biti od zaraznih bolesti [10]. U oboljenja povezana sa klimatskim promenama spadaju:

1. Toplotni udar, koji je najvažniji, a predstavlja akutnu insuficijenciju termoregulatornog sistema usled pregrejanosti organizma.
2. Toplotna sinkopa jeste kratkotrajni gubitak svesti usled akutne arterijske hipotenzije, nastale kao posledica periferne vazodilatacije, uz smanjenje priliva krvi u srce.

Da bi se ublažile posledice termalnog stresa, treba se pridržavati sledećih preporuka:

- izbegavati boravak na otvorenom od 11 do 17 časova,
- oblačenje prilagoditi visokim temperaturama,
- smanjiti fizičku aktivnost,
- unositi dovoljnu količinu tečnosti.

3. Hipotermija nastaje akcidentalno i predstavlja smanjenje temperature ispod 35 °C, uzrokovano dugim izlaganjem niskim temperaturama okoline.

4. Promrzline ili smrztotine nastaju kao akutna manifestacija na dejstvo niske temperature (smrzavanje kože, mišića i kostiju).

Pored ovih lako uočljivih, direktnih posledica klimatskih promena po ljudsko zdravlje, postoje i indirektno posledice, koje se mogu lako predvideti, jer se klimatski uticaji na zdravlje modifikuju u interakciju sa drugim ekološkim procesima i socijalnim uslovima sredine.

- a) *Ekstremni vremenski uslovi i efektni na zdravlje.* Direktno posledice poput uragana i poplava mogu biti povrede i smrtni ishodi, a indirektni uticaji javljaju se kao posledica u ekosistemima i promene u javnim zdravstvenim infrastrukturama (dostupnost hrane i pijaće vode, narušavanje higijenskih uslova, skladištenje otpada, invazija insekata i glodara, nedostupnost medicinske pomoći).
- b) *Efekti na zdravlje povezani sa aerorozagađenjem.* Klimatske promene mogu uticati na povećanje koncentracije zagađenih materija u vazduhu, dužinu njihovog prisustva u atmosferi kao i na promenu distribucije i vrste alergena u vazduhu.
- c) *Efekat na bolesti koje se prenose putem vektora (insekti i glodari).* Globalno zagrevanje utiče na brojnost insekata i glodara koji prenose: malariju, kugu, encefalitisu.
- d) *Efekti na hranu i piće.* Promene u procesu vegetacije, smanjenju dostupnosti vode za piće i zalivanje useva, a indirektan efekat je porast cene i promene u snabdevanju namirnicama.

Nagle klimatske promene mogu biti uzrok katastrofa gde dolazi do oboljevanje, povređivanja i nasilne smrti ljudi, životinjskog i biljnog sveta (poplava, bujica, oluja, odronjavanje i klizanje zemljišta, nanosi i lavine), Sl. 2. Migracije su najveći socijalni problem koji se javlja nakon klimatskih nepogoda. U najvećem broju slučajeva stanovništvo mora u što kraćem roku i u velikom broju da se premesti sa jedne lokacije na drugu, što dovodi do raznih problema.



Slika 2. Posledica poplave i klizišta

Situacije masovnih povreda najčešće nastaju kada brzi priliv velikog broja kritično povređenih osoba prevazilazi kapacitet prijemne ustanove da pruži individualnu medicinsku pomoć na uobičajeni način. U takvim situacijama zdravstvene posledice obuhvataju fizičke i psihičke traume: frakture, blast i kraš povrede, Sl. 3. Visoki procenat mortaliteta i morbiditeta koji se obično javlja, može da se ublaži ako postoji dobar plan organizacije pružanja urgentne medicinske pomoći u vanrednim situacijama.



Slika 3. Detalj iz poplavljenih područja

## 5. Organizacija pružanja prve pomoći

Zdravstvene službe treba da se prilagode vanrednim situacijama po organizaciji i metodu rada. Pošto potrebe povređenih i obolelih i mogućnosti zdravstvene službe nisu srazmerne, pri pružanju medicinske pomoći i sanitetskom transporu treba da se primeni princip trijažiranja po stepenu hitnosti. Treba da se planira organizacija poljskih ambulanti i bolnica u šatorima ili montažnim objektima, kao i pokretne medicinske ekipe za pružanje pomoći unesrećenima na licu mesta. Pacijente kojima je potrebna hitna reanimacija i intenzivna nega, kao i one sa većim povredama treba da se brzo prenesu u određenu zonu sa svom potrebnom

opremom za reanimaciju. Da bi se sve ovo ostvarilo potrebno je na vreme doneti strategiju i više planova za zbrinjavanje i pružanje medicinske pomoći kao što su:

a) *Društveni plan u slučaju velikog broja povređenih*

- Komunikacije,
- Medicinski kontrolni sistem,
- Spasilačke ekipe,
- Civilne vlasti.

b) *Bolnički plan*

- Proširenje kapaciteta,
- Plan bolničke organizacije.

c) *Organizacija pružanja urgentne pomoći*

- Obaveštavanje o urgentnoj situaciji,
- Konsultacije,
- Organizacija prostora za pružanje urgentne pomoći,
- Informisanje medicinskog i pomoćnog osoblja.

Masovne psihoreaktivne manifestacije u vidu panike otežavaju akcije samospasavanja i uzajamnog spasavanja. Pacijenti u ovoj kategoriji su bez vidljivih lezija, ali daju utisak potpune dezorganizacije, ili akutnog stanja panike, ili histerije, ili manifestuju druge znake poremećaja ponašanja. Suočeni sa strašnom snagom sa kojom se nikad ranije nisu sreli i iz koje izgleda nema jasnog izlaza, žrtve mogu da reaguju panično, što se naziva *sindromom katastrofe*. U tom stanju povređeni mogu pokušati da beže i da se ponašaju na asocijалан način („stampedo”). U slučaju *sindroma katastrofe*, pojedine osobe se izgube i ne shvataju okolnosti oko sebe pa im se mora pružiti pomoć da prežive. Uz organizovanu pomoć i autoritet, stanje žrtava se može poboljšati. U uslovima sigurnosti, euforija zbog preživljavanja može zameniti stanje apatije ili hiper ekscitiranosti.

U katastrofama se mogu intenzivirati i socio-medicinski problemi kriminaliteta, prostitucije, silovanja i veneričnih bolesti, siročadi, starih i iznemoglih, kao i veliki broj radno nesposobnih, ili sa umanjenom radnom sposobnošću zbog teških povreda.

## **6. Povećanje otpornosti i smanjenje ranjivosti**

Klimatske promene povećavaju rizik naročito u oblastima i zemljištima koja se definišu kao trusna, u blizini reka, ili slabo zaštićena. Korišćenjem resursa ekosistema menjaju se njegove osobine pa klimatske promene različito utiču na takav ekosistem. Upravo iz tog razloga mora se periodično raditi istraživanje o potencijalima ekosistema i njegovoj adaptaciji na moguće klimatske promene.

Bitna oblast je i obrazovanje građana o klimatskim promenama, na koji način građani treba da reaguju kada se pojavi neželjena situacija. Posebno treba obratiti pažnju na populaciju koja je najviše ranjiva i njoj posvetiti tokom procesa obrazovanja i nepogoda najviše pažnje.

Jedna od zadataka stabilne države je da ona može da obezbedi hranu svom stanovništvu iz svojih izvora, međutim, sa druge strane klimatske promene su jako ozbiljna pretnja bezbednosti hrane u mnogim državama. Različiti regioni različito reaguju na klimatske promene. Ovo je i pokazao slučaj Srbije u 2014. godini, da je npr. potpuno različita situacija



bila u zapadnoj Srbiji u odnosu na sever Srbije. Iako se prema najavama i prognozama očekivalo da Srem bude pogođen poplavama to se nije desilo već je najviše stradala desna obala Save. Sa klimatskim promenama mora da se ima i strategija za adaptaciju poljoprivrede da bi moglo pravovremeno da se planiraju zasadi različitih poljoprivrednih kultura u različitim područjima u skladu sa novim uslovima na terenu.

Treba uzeti u obzir da najsiromašnije i slabije razvijenije zajednice imaju manji potencijal da se prilagode uticajima klimatskih promena. U ovakvim okruženjima nepogode mogu da uzrokuju velike štete i da unazade dugogodišnje razvojne napore, da dovedu do migracije stanovništva, pojave različitih bolesti, a u nekim situacijama da dovedu i do povećanja nasilja i kriminala (ovde dosta važnu ulogu ima kultura nekog naroda).

Treba uzeti u obzir i uticaj na javno zdravlje tokom i nakon nepogoda. Sve veći broj delova sveta doživljava ekstremne uslove kao što su suše, toplotni talasi, povećanje padavina, poplave, klizišta, itd. Bitan uticaj na javno zdravlje imaju nedovoljna količina hrane, pristup pijaćoj vodi kao i mogućnosti za transport hrane i vode, pristup kanalizacionoj mreži ili prihvatnim centrima. Takve situacije prouzrokuju limitirane resurse, pa raspodela tih resursa u otežanim uslovima može da bude još veći problem za građane.

## **7. Planiranje adaptacije**

U velikom broju zemalja u razvoju, planiranje adaptacije na klimatske promene je marginalna delatnost. Infrastruktura za zaštitu građana od ekstremnih klimatskih događaja ne postoji, pa u slučaju bilo kakvih klimatskih poremećaja stanovništvo ne zna gde će biti smešteno, pa najčešće to budu sportske hale. Sa druge strane pojavila bi se određena haotičnost u organizaciji poslova, što se videlo iz situacije postavljanja brane u Šapcu. Zbog toga procene rizika na promene klimatskih uslova, treba da budu ugrađene u sve aspekte planiranja razvoja svakog regiona i međusobno sinhronizovane. Fokus mikro nivoa treba da bude potpuno sinhron sa makro nivoom u jednoj regiji i državi. Iako je veliki broj država potpisao GLCA krajem 2008. godine, veliki broj država nije dao predloge za strategiju adaptacije, što predstavlja veliki problem, jer su klimatske promene sve više učestale.

## **8. Zaključak**

Kao jedna od mera preventive, strategija adaptacije na klimatske promene i organizaciju pružanja urgentne medicinske pomoći u vanrednim situacijama predstavlja preduslov za modernizaciju društva i njegov napredak. Ekonomske posledice, u prvim trenucima klimatskih nepogoda, ne osećaju se odmah, već nakon određenog vremena. Određene štete u infrastrukturi, migraciji stanovništva, nemogućnost da se organizuje proizvodnja u oblastima pogođene nepogodama dovodi do smanjenja prihoda i pada životnog standarda. Statistika je pokazala da uloženi jedan dinar u preventivu vredi sedam dinara koji bi se potrošio na otklanjanju posledica od elementarnih nepogoda. Zato je donošenje ovakve strategije jako važno, bez obzira što bi to uticalo na minimalno povećanje rashodne strane budžeta, u slučajevima elementarnih nepogoda drastično bi se smanjila šteta i njene posledice, a u vrlo kratkom periodu bi se vratile životne navike i materijalna sredstva u stanje pre izbijanja nepogoda.



## 9. Literatura

- [1] United Nations Framework Convention on Climate Change, United Nations, FCCC/Informal/84, GE.05-62220 (e) 200705, 1992.
- [2] Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change, United Nations, 1998.
- [3] S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M.Tignor, H.L. Miller, A report of Working Group I of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, 2007: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis, 2007.
- [4] Ministarstvo Finansija, Republika Srbija, Uprava za Javni Dug, Stanje i Struktura Javnog Duga, 2014.
- [5] Nikols Alexandratos, Jelle Bruinsma, Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Agriculture towards 2030/2050: the revision 2012, June 2012.
- [6] Building a Framework for a New Global Climate Agreement, [homepage on the internet]. Available [04. Feb. 2015.]: <http://www.unfoundation.org/who-we-are/impact/our-impact/new-energy-future/building-a-framework.html>
- [7] Report of the Conference of the Parties on its thirteenth session, Decisions adopted by the Conference of the Parties, Framework Convention on Climate Change, Conference of the Parties, United Nations, Bali, 3-15 December 2007.
- [8] United Nations Cultural Scientific and Cultural Organization [homepage on the internet]. Paris. About natural disasters. [cited 2006 Aug 10]. Available [06. Feb. 2015.]: [www.unesco.org/science/disaster/about\\_disaster.shtml](http://www.unesco.org/science/disaster/about_disaster.shtml)
- [9] E. Noji, Public health consequences of disasters, New York: Oxford University Press, 1997.
- [10] E. Noji, Public health in the aftermath of disasters, BMJ 2005;330:1379–81 10.1136/bmj.330.7504.1379.

## **Pokušaj borbe protiv katastrofičnosti epidemija gladi i bolesti izraženim u djelima *De re coquinaria* i *De medicamentis* te *Mulomedicina Chironis***

### **Sažetak**

Djela o medicini i umijeću kuhanja „*De re coquinaria*“ i „*De medicamentis*“ te *Mulomedicina Chironis*, doprinos su istraživanju starovjekovne i srednjovjekovne borbe protiv katastrofičnosti, tj. ublažavanja epidemija gladi i bolesti te posebno proučavanju tzv. vulgarnog latinskog jezika, kojim su ista djela bila napisana.

U tim pisanim latinskim djelima mogu se spoznati način prehrane ljudi i način zdravstvene njege ali i česte pojave koje su zajedničke kod srednjovjekovnih autora pisana na vulgarnom latinitetu, a čija je uporaba bila u kolokvijalnom latinskom jeziku.

Naime, uslijed velikih seoba naroda koji su izazvali katastrofu i slom Rimskog Carstva, seleći se novopridošli narodi unutar istoga carstva, pored čestih razdoblja gladi i bolesti, uzrokovali su velike promjene, kako u kulturnom, vojnom, privrednom, posebno jezičnom i govornom pogledu, umećući u tadašnji neprikosnoveni klasični latinski jezik brojne promjene u fonetskom, gramatičkom i drugom obliku te „kvareći“ postojeći jezik i stvarajući nove varijacije, često nazivanim „vulgarnim latinskim jezikom“ iz kojeg će stoljetnim vremenima i inkubacijom nastati nove varijacije romanskih jezika.

Najbolnije točke Rimskog Carstva u novom vremenu ranog srednjeg vijeka došle su u pitanju čestim katastrofičnim ratovima i epidemijama gladi i bolesti, koje je valjalo barem donekle sanirati. Dakle, prehrana ljudi i borba protiv bolesti raznim medicinskim i nemedicinskim tretmanima, dobila su na važnosti i dobila su prvorazredan zadatak.

Domaća medicina kod ranih Rimljana bila je na temelju vraćanja i lijekovima iz biljnih mješavina i primjenjivana je na ljudima i životinjama.

Navedena objavljena djela, vrlo su složena i opsežna i zahtijevaju detaljnije ispitivanje, kao i više vremena u istraživanju ne samo sadržaja nego i posebnosti tzv. vulgarnog latiniteta, nego predstavljaju bogat izvor znanja o prehrani (o kuhanju i spremanju hrane) ljudi ili dijete ali i liječenja ljudi i životinja medikamentima u antici i srednjem vijeku, koje je pripadalo tadašnjoj kulturi življenja. Mnoga od tih djela su se izgubila, ili su se zadržali samo djelomični fragmenti i zapisi, a koji su dragocjeni dokumenti kulture toga vremena kao i spoznaje ponašanja i djelovanja ljudi pred katastrofičnošću.

Spomenuti radovi su bili namijenjeni širokoj publici iz svih sfera života, a ponajviše bili su to doprinosi istraživanja i liječenja i eksperimenata liječenja kod životinja koji će se lako moći primijeniti i na ljude, a i doprinos iznalaženju problema prehranjivanja ljudi u katastrofičnim vremenima epidemija gladi i bolesti koji su se često događali i čiji su uzroci bili od suša, epidemija bolesti, čestih ratnih sukoba i razaranja do loših ekonomskih i političkih prilika.

## **Attempting to fight the epidemic of hunger and disease seen through the works of *De re coquinaria*, *De medicamentis* and *Mulomedicina Chironis***

### **Summary**

Segmented works on medicine and the art of cooking “*De re coquinaria*”, “*De medicamentis*” and “*Mulomedicina Chironis*”, are contributed through the study of ancient and medieval efforts to fight and alleviate catastrophic hunger and epidemic diseases. The efforts can particularly be seen in the written notes of the so-called Vulgar Latin.

In these notes we can clearly see the common diet and health care ways, which are also noted in frequent occurrences that are common in the works of medieval authors writing in Vulgar Latin, and whose use was in colloquial Latin.

Reason for such drastic measures were caused by the great migration of people who caused the disaster and the collapse of the Roman Empire. Usually they were small newcomer nations moving within the same empire. Frequent periods of famine and disease also caused significant changes in the cultural, military, economic, linguistic and especially speaking terms by inserting numerous changes in the phonetic, grammatical and other form of undisputed classic Latin. Which caused changes on the existing language and creation new Latin variations, often called the “Vulgar Latin” from which new variations of Romance languages were created.

The most painful points of the new Roman Empire in the early middle ages came due to frequent catastrophic battles of famine and disease, which had to be at least somewhat sanitized. Due to those important battles of survival for correct human nutrition and the fight against the disease, various medical and non-medical treatments have grown in importance and received a classification as a first-class job.

Domestic medicine in the early Romans can be seen in noted in the usage of herbal mixtures that was used on humans and animals.

The available published studies are very complex and extensive. They require more detailed examination and time to study, not only the content but also special parts of Vulgar Latin. They represent a rich source of knowledge about adults and children (mostly about cooking and storing food). They also describe treatments for adult and animals through medication in the middle ages. Many of these articles and notes have been lost, or they keep only partial fragments and records. Today, they serve as valuable documents of the culture of that time, as well as behavioral knowledge and actions of the people who are faced with catastrophic events.

These written notes were intended for a wide audience from all walks of life. They were mostly contributing to research, treatment and specific experiments in the animals that will easily be applied later to humans. The research also contributed in the way of showing how people feed themselves in the time of catastrophic epidemic of hunger and disease that occurred frequently. The causes of such epidemics were usually drought, various diseases, frequent wars and effects of poor economic and political conditions.

Djela *De re coquinaria* i *De Medicamentis* te *Mulomedicina Chironis* donose puno podataka u prijelomnim vremenima nedaća te moguće njihove borbe u suzbijanju uzroka katastrofičnih epidemija bolesti i gladi, posebnu u napisima o nedovoljno poznatim načinima spravljanja hrane i lijekova iz doba antike i srednjeg vijeka, kao i o načinima liječenja ljudi i nekih životinja. U antici su se u tom pogledu oslanjali uglavnom na drevnim grčkim i rimskim tradicijama.

Posebno je važna činjenica ne samo o liječenju ljudi i životinja u suzbijanju katastrofčnosti epidemija bolesti, nego i o spravljanju hrane iz postojećih sirovina u antičkom i srednjovjekovnom vremenu, kada npr. nije bio poznat kukuruz ili krumpir koji je imao veliki učinak u „spašavanju“ čovječanstva od katastrofičnih epidemija gladi u ranom novom vijeku.

Naime, uslijed velikih seoba naroda koji su izazvali katastrofu i slom Rimskog Carstva, seleći se unutar istoga carstva, bili su uzročima velikih promjena, kako u kulturnom, privrednom, vojnom, posebno jezičnom i govornom pogledu, umećući u tadašnji neprikosnoveni klasični latinski jezik brojne promjene u fonetskom, gramatičkom, „kvareći“ antički postojeći latinski jezik i stvarajući nove varijacije, često nazivanim „vulgarnim latinskim jezikom“, a iz kojeg će stoljetnim vremenima i inkubacijom tzv. vulgarnog latiniteta nastati nove varijacije romanskih jezika. No ni do danas ne postoji jedinstvena, sveobuhvatna i prihvaćena definicija vulgarnog latinskog jezika,<sup>1</sup> koji se obično se nazivao i narodni latinski u tom vremenu. Mase rimskog stanovništva - poljoprivrednici, robovi, vojnici, zanatlije, trgovci - jedva su govorili poseban, vrlo kompliciran i za njih neprirodan klasični latinski, koji su koristili samo intelektualci, jer je u antičkom svijetu obrazovanje bilo dostupno samo bogatim, a ne svima. To također pokazuje da je većina tekstova bila napisana na klasičnom latinskom, stoga se mnoge vulgarne latinske riječi mogu otkriti samo povratnom rekonstrukcijom romanskih jezika. Dakle, na vulgarni latinski se nije gledalo kao na posebni jezik, odvojen od klasičnog latinskog. To je prilično pojednostavljen sažetak različitih svojstava i tendencija koje su vremenom doveli normalan svakodnevni govor tako daleko od klasičnog latinskog, da su u nekom trenutku oni postali međusobno nerazumljivi jezici.<sup>2</sup>

Po J. Claksonu i G. Horrocksu te među nekim lingvistima diskreditirano je mišljenje da su niže klase u Rimskom carstvu govorile „vulgarnim latinskim jezikom“, degradiranim oblikom klasičnog latinskog iz kojeg su se razvili romanski jezici. Međutim, teško je govoriti o jezičnoj situaciji u Rimskom Carstvu u cjelini, jer je situacija u različitim dijelovima carstva bila drugačija. Na primjer, drevni mornari drugačije su razgovarali od poljoprivrednika.<sup>3</sup> Rimsko carstvo je po J. Claksonu i G. Horrocksu već od početka bilo dvojezično, jer su se nakon stoljeća dvojezičnosti postupno gasili izvorni jezici i nametao latinski. Na primjer, u V. stoljeću galski jezik je u potpunosti nestao.<sup>4</sup> Izvori vulgarnog latinskog mogu se podijeliti u dvije skupine. Prvu skupinu čine pisani izvori, odnosno svi tekstovi, natpisi i slično, a druga skupina uključuje vanredne izvore, tj. podatke dobivene jezičnom obnovom.<sup>5</sup>

Najbolnije točke Rimskog Carstva u novom vremenu ranog srednjeg vijeka došle su u pitanju čestim katastrofičnim ratovima i epidemijama gladi i bolesti, koje je valjalo barem donekle sanirati. Dakle, prehrana ljudi i borba protiv bolesti raznim medicinskim i nemedicinskim tretmanima, dobila su na važnosti i imali su prvorazredan zadatak.

Tako su i rijetka djela, uglavnom pisana vulgarnim latinskim jezikom toga vremena imala veliki učinak, posebno pisana djela o spremanju hrane i liječenju ljudi i životinja, neka od tih su navedena djela: *De re coquinaria* i *De Medicamentis* te *Mulomedicina Chironis*.

Za djelo *De re coquinaria* je teško odrediti autora ili možda radije izvornog autora. Izvorno djelo je pripisano Marku Gaviju Apiciju antičkom znalcu pa se često naziva *Apicius*, kojeg u srednjem vijeku obrađuje i prepisuje više autora. To je zbirka recepata, koji se vrlo rijetko

---

<sup>1</sup> Balta, I.: *K problematike definovanja vulgárnej alebo ľudovej latinčiny*. In: *Sambucus IV. Práce z klasickej filológie, latinskej medievalistiky a neolatinistiky*. Trnava 2009, str. 64.

<sup>2</sup> Solodow, J. B.: *Latin Alive. Survival of Latin in English and the Romance Languages*. Cambridge University Press, 2010, str. 114. ISBN 978-0-511-65887-7 eBook (Kindle edition).

<sup>3</sup> Clackson, J. - Horrocks, G.: *The Blackwell History of the Latin Language*. Blackwell Publishing 2007, str. 231.

<sup>4</sup> Clackson, J. - Horrocks, G.: *The Blackwell History of the Latin Language*. Blackwell Publishing 2007, str. 234.

<sup>5</sup> Balta, I.: *K problematike definovanja vulgárnej alebo ľudovej latinčiny*. In: *Sambucus IV. Práce z klasickej filológie, latinskej medievalistiky a neolatinistiky*. Trnava 2009, str. 71.

pojavljuju u fazi sirovine ili tehnološkog procesa pripreme jela. Rad je napisan vulgarnim latinskim pismom, kojeg pored brojnih složenosti karakterizira zamjena fonema, ili se koriste grčke umjesto latinskih riječi.

Djelo *De Medicamentis* pripisuje se autoru Marcellu Empiricusu, koji je vjerojatno bio galskog podrijetla. To je zbirka recepata za proizvodnju raznih lijekova, a svi recepti su miješavina raznih kokorištenih omjera sirovina a sinonimi biljaka pokušavaju se kod Marcellusa objasniti paralelno i na grčkom i na latinskom jeziku. Također, ovdje se razni znakovi vulgarnog latiniteta zamjenjuju u prepisivanom tekstu nekoliko puta.

Djelo *Mulomedicina Chironis* je fundamentalno za proučavanje liječenja životinja i to ne bilo kojih već onih o kojima je ovisio svakodnevni život Rimskog Carstva, kako za prijenos informacija, za ratovanje i širenje imperije, obradu tla i stvaranje hrane tako i za liječenje životinja tadašnjom medicinom. Liječenje tih životinja treba shvatiti kao eksperimentalno zbog ljudi, koji su oboljevali od sličnih bolesti. Nepoznati autor djela *Mulomedicina Chironis* koristio je i grčke Aspyrtove radove koje je precizno preveo i pokazao puno veće znanje o anatomiji i kirurškim postupcima od drugih medicinskih i ostalih autora koji su pisali na primjer o medicinskom veterinarstvu.<sup>6</sup> Rad je bio namijenjen širokoj publici iz svih sfera života, na primjer: vojnoj konjici, vojnoj medicinskoj veterini, uzgajivačima konja, bogatim vlasnicima krda konja, mula i vlasnicima seoskih magaraca, a ponajviše bila su to i liječenja i eksperimenti liječenja kod životinja koji će se lako moći primjeniti i na ljude. Rad je bio i mali doprinos medicinskoj znanosti, a u katastrofičnim vremenima raznih epidemija bolesti, posebno doprinos u iznalaženju rješenja u istim katastrofičnim vremenima.

#### a) Marcus Gavius Apicius „*De re coquinaria*“

*Apiciusova* knjiga o kuhanju „*De re coquinaria*“, sačuvana je do danas, a izvorno je iz rimskog razdoblja, nastala na temelju raznih izvora, posebno helenističkih u IV. stoljeću prije Krista. Do danas su poznata samo dva „preživjela“ rukopisa *Apiciusa* iz IX. stoljeća i u opisu već izgubljenog arhetipa.<sup>7</sup> Jedan je sačuvan u Vatikanu, a drugi u New York Medical College - njujorškoj liječničkoj akademiji (New York Academy of Medicine).

Ova knjiga o kuhanju očito je važna za sladokusce, ali ne samo za njih, već i kao važan dokument o spravljanju hrane. „Najvjerojatnije je autor Marcus Gavius Apicius, koji je živio u vrijeme careva Augusta i Tiberija. Nadimak Apicius dobio je Marcus Gavius zbog gurmanske reputacije i kao ljubitelj luksuza.“<sup>8</sup> Do izražaja dolaze dva kasnija *Apiciusova* prikaza nekog autora čija se kuharska izvornost pripisuje gurmanu Apiciusu, a koji je živio 90-ih godina prije Krista, te koji je poslao caru Trajanu svježe kamenice iz Mezopotamije, gdje je bio u vojnom kampu. *Apiciusa* su u ranom XV. stoljeću ponovo „otkrili“ i renesansi humanisti.

O *Apiciusovom* kuhanju počelo se objavljivati u tiskanom obliku, posebno kada je objavljeno djelo pod naslovom *De re coquinaria* (O umjetnosti kuhanja). Autor je poznat pod nazivom Apicius Caelius (ili Coelius), a ta se pretpostavka temelji na činjenici da je jedan od rukopisa napisan u zaglavlju *INC API CAE*. Tzv. *editio princeps*<sup>9</sup> naslovljen je 1498. godine, a tiskan u Milanu pod naslovom *Apicius in re quoquinaria*.

<sup>6</sup> Fischer, K-D.: *Mulomedicina Chironis*. In: Brill's New Pauly Supplements I - Volume 2 : Dictionary of Greek and Latin Authors and Texts. Edited by: in collaboration with Manfred Landfester, Brigitta Egger. Brill Online, 2014. Reference - 18 January 2014 <[http://referenceworks.brillonline.com/entries/brill-s-new-pauly-supplements-i-2/mulomedicina-chironis-COM\\_0148](http://referenceworks.brillonline.com/entries/brill-s-new-pauly-supplements-i-2/mulomedicina-chironis-COM_0148)> First appeared online: 2011. First Print Edition: 9789004167834, 20090831

<sup>7</sup> Archetyp - (iz gr. *arché* = podrijetlo + *typos* = forma, uzorak), izvorno je umjetničko djelo ili tekst za razliku od kopija ili smanjene tekstualne kritike te povijesti: najstariji rukopis ili ispisani prvi književni rad, pogotovo najstariji sačuvani ili konzervirani, ali nadograđeni predvidi izvorni tekst su temelj za daljnje podneske tekstova.

<sup>8</sup> Flower, B., Rosenbaum, E.: *Apicius, The Roman cookery book* Harrap. London. 1958, str. 7.

<sup>9</sup> Prvo izdanje

Također je poznati kasniji tekst o kuhanju, *Apici excerpta a Vinidario* (Vinidariovi izvatici iz Apicia), ali to i ne mora imati veze s Apiciusom. Ovaj „džepni Apicius“ iz Vinidaria tzv. „učenog čovjeka“, nastao je u karolinškom razdoblju, a zadržan je u posebnoj rukopisu iz VIII. stoljeća pisanom latinskim pismom uncialom. No to nije uistinu ključno pitanje o Apiciusu, kako je to napisao liječnik Gabriel Humelberg (Zürich, 1542).<sup>10</sup>



Sačuvani rukopis Apiciusa iz New York Academy of Medicine

„Marcus Apicius Gavius bio je poznati rimski gastronom iz I. stoljeća“,<sup>11</sup> a možda ga identificira pseudoepigrafička datoteka kuharskih zapisa i recepata, poznata kao *De re coquinaria*, „O umjetnosti kuhanja“, ali to ipak nije kompilacija kasnijih zapisa iz IV. stoljeća. Nadimak Apicius nije bilo osobno ime za Marca Gavia, a „Dobio je pravo na temelju njegove reputacije a za gurmanske ljubitelje luksuza po glasovitom gurmanskom Apicusu, koji je živio 90-ih godina prije Krista. Marcus Gavius Apicius bio je suvremenik cara Tiberija.“<sup>12</sup>

Biografski detalji o tom Rimljaninu temelje se na izgubljenim radovima grčkog gramatika Apiona (I. stoljeće poslije Krista.), te njegovih suvremenika.<sup>13</sup> Neke od priča o Apiciusu života su na primjer u njegovoj želji za nabavljanjem sirovina za spremanje hrane.<sup>14</sup>



Marcus Gavius Apicius

Apiciusova knjiga o kuhanju uglavnom ima za svaki recept povijest svoga nastanka, a neki recepti mogu biti mnogo stariji od drugih recepata ali ih je teško datirati. Međutim, kao

<sup>10</sup> Oko 150 godina kasnije uslijedio je novo izdanje kojeg je objavio liječnik Martin Lister, nećak Matthewa Listera, koji je bio sudski liječnik engleske kraljice Anne u Danskoj. U Leipzigu u izdavačkoj ediciji klasika Bibliotheca Teubneriana tiskano je prvo moderno kritičko izdanje 1922. godine, čiji su autori bili Caesar Giarratan i Friedrich Vollmer. Prvi engleski prijevod relevantnih ranijih izdanja objavile su 1958. godine Barbara Flower i Elisabeth Rosenbaum. Isti rad u inovativnom kritičkom izdanju s novim prijevodom na engleskom jeziku sastavili su Christopher Grocock i Sally Grainger te objavili u Prospect Book 2006. godine.

<sup>11</sup> Edwards, J.: *The Roman cookery of Apicius*. Vancouver: Hartley & Marks, 1984.

<sup>12</sup> Milham, M.E.: *A glossarial index to De re coquinaria of Apicius*. Madison, 1952.

<sup>13</sup> Velik dio informacija o Apicusu na granici su legendi i glasina. Na primjer, takvi su bili i podaci Augustova povjerenika i ministra kulture Martialiasa, s obzirom da je taj mecena umro u 8 godina prije Krista, kada teško može biti da je Apicius bio i mladić.

<sup>14</sup> Grocock, Ch., Grainger, S.: *Apicius. A critical edition with an introduction and an English translation* Prospect Books. 2006, str. 309. ISBN 1903018137



referentni prikaz može poslužiti recept za konzerviranje kamenica (*Apic. 1.12*) kao referenca za Atenjane, a koji se pripisuje tada živućem Apiciusu oko 115. godine.

Stoga je moguće da su neki diijelovi zbirke postojali u tom razdoblju, potvrđuje to Sveti Jeronim<sup>15</sup> riječima: *Paxamus et Apicius semper in manibus*.<sup>16</sup> Napisane dvije knjige o kuhanju su oko 400 godine, a njihov nastanak u vrijeme kršćanstva nije vjerojatan, jer se to u knjizi ne potvrđuje, ne spominju se spravljanja jela, kao što su obroci koji se jedu tijekom korizmenih dana, što je bilo neophodno u vrijeme Bizanta.

Kada je kršćanstvo postalo službena religija Rima sredinom IV. stoljeća, može se pretpostaviti da je Apicius završio svoje pisane radove (recepte spramanja hrane) prije toga razdoblja, što je potvrdio i Jeronim (Hieronymus). Apiciusova djela su važna za poznavanje kuharske umjetnosti Rimskog Carstva. Često se spominju i drugi pisani izvori gdje se pojavljuju recepti koji se spominju u ovim povijesnim tekstovima.

„To ukazuje na važnost jela s mesom i mesnim umacima u rimskoj kuhinji, koja su poznata po svojim visokim troškovima, kao i korištenju mnogih vrsta plemenitih i rijetkih egzotičnih začina koji hranu čine ukusnom.“<sup>17</sup> Tijekom blagdana u rimskim tablicama pojavljuju se mnoga iznenađujuća jela po principu „*ad mensam nemo agnoscet quid manducet ...*“, (*Apic. 4,2,12*).



Naslov stranice *Apicii Coelii* (Martina Listera) iz 1709. godine

---

• car Tiberije vidio je jednog dana na trgu da se prodaju neobično velike ribe ciple i koje je želio kupiti neki Publius Octavius ili Apicius. Oba gurmana nadmetali su se i postupno povećavali iznos u želji da budu kupci. Na kraju je dobio Octavius.

• Apicius, koji je boravio u Minturnae u Campaniji, saznao je o velikim i ukusnim škampima ulovljenim na libijskoj obali. Unajmio je brod s posadom, ali kada je stigao do obale Libije gdje su mu lokalni ribari ponudili svoj ulov, bio je razočaran kvalitetom. Na mjestu je okrenuo svoj brod i vratio se Minturnae bez da su njegove noge dotakle libijsku obalu.

• Apicius je imao (istančan) jezik za isprobavanje izvrsnog okusa.

• Isto tako preporučao je ciple marinirati prije kuhanja i iste ribe spravljati u umaku (*garum*).

• Apicius je razvio neobičan način klanja svinja: prvo je svinjama dao jesti suhe smokve da bi pečenka dobila izvanredan okus, a zatim bi ih ubio predozirajući ih medenim vinom (*mulsum*).

• „Najpoznatija je priča o Apiciusovoj zabrinutosti o svojoj smrti. Kada je Apicius propustio za svoje gastronomije 100 milijuna sestercija i svih novčanih donacija, koje je dobio od cara, otkrio je da je ostalo samo deset milijuna sestercija. U strahu da će ostatak života provesti u siromaštvu, radije se otrovao.“

<sup>15</sup> Sveti Jeronim ili Hieronym - izvorno Sophronius Euzebije Hieronymus (oko 347. Stridon, Hrvatska - 30. IX. 420. u Betlehemu) bio je svetac, latinski crkveni pisac i jedan od najvećih učenjaka Katoličke crkve. Jeronim je vrlo važan za prijevod Vulgate Biblije, koji se još uvijek smatra važećom u Katoličkoj crkvi te jedan od četiri latinskih crkvenih otaca.

<sup>16</sup> Paxamos i Apicius su uvijek pri ruci.

<sup>17</sup> Beranová, M.: *Jídlo a pití v pravěku a středověku*. Academia. Praha. 2005, str. 25.



Recepti se najčešće susreću s dodacima jela, kao na primjer u spravljanju popularnog ribljeg umaka *garum* (za koji Apicius koristili i latinski izraz *liquamen*), kao crni papar, kuhani mošt (*defrutum*), korijander, med, ocat i maslinovo ulje.

Djelo Apiciusa je vrlo zanimljivo i sa stajališta jezika, a napisano je na vulgarnom latinskom i sadrži mnoge riječi posuđene iz grčkog jezika. Oba ova aspekta pokazuju svoje podrijetlo i koriste se među pismenim ljudima, ali ne potpuno obrazovanima ljudima - vjerojatno je to jezik kojim se koristi kuhinjsko osoblje u bogatim kućanstvima.

Apiciusovo djelo se može usporediti s djelomično sačuvanim knjigama grčke kuhinje od autora kao Chryssippos iz Tyana<sup>18</sup> ili Paxamosa,<sup>19</sup> čiji je grčki je nestandardan i nalazi se samo još u latinskim formama jezika.

Kod Apiciusa rijetko se mogu naći recepti gdje je točno određena količina sirovina, ali su tehnološki postupci kuhanja po receptima opisani s nevjerojatnom stručnošću.

Apiciusovi recepti su prvi „preživjeli“ pisani zapisi na latinskom, a koji sadrže neke posebne tehničke i kolokvijalne izraze, koji su naslijeđeni i u modernim jezicima kao što su *baiana* - vrsta graha (po *Apic. 5,6,4.*). „Također se latinske riječi koriste rutinski, ali se mogu naći i nekласične riječi, vidljivih iz oblika govora, koji su značenjem isti s romanskim jezicima, kao što su *amindala* - badem, *gingiber* - đumbir.“<sup>20</sup>

Tekst Apiciusove knjige je podijeljen u deset sekcija (knjiga), svaki grčki naziv pisan je latinskim: 1. *Epimeles* - o pažljivom kuhanju, 2. *Sarcoptes* - o sjeckanju mesa, 3. *Cepuros* - o vrtlarstvu, 4. *Pendecter* - sve o okusu, 5. *Ospreon* - o stručnosti, 6. *Aëropetes* - o pticama, 7. *Polyteles* - o sladokušnji, 8. *Tetrapus* - o četveronošcima, 9. *Thalassa* - o moru, 10. *Halieus* - o ribama.



Naslov stranice Apiciusova djela „*De arte coquinaria*“

### **b) Marcellus Empiricus - *De medicamentis***

Marcellus Empiricus je poznat i kao Marcellus Burdigalensis (Marcellus Bordeaux), a kao liječnik pisao je na latinskom, rodnom iz Galije na prijelazu iz IV. i V. stoljeće. Njegovo jedino sačuvano djelo je *De Medicamentis*, kao pregled farmakoloških sredstava, temeljenom

<sup>18</sup> Chryssippos z Tyany - II. ili I. stoljeće prije Krista

<sup>19</sup> Paxamos (starogr. Πάξαμος, lat. *Paxamus*) je grčki pisac, vjerojatno iz II. stoljeća prije Krista. Njegovi radovi su sada izgubili; bizantski enciklopedijski sudski rječnik (*Σοῦδα*) iz X. stoljeća. Paxama kao autor knjige o umijeću kuhanja hvali gramatičar i sofist Iulios Polydeukés (II. stoljeće). Pisac Athenaios (kraj II. stoljeća) u svojem napisu *Spravljanju kadulje* (*Δειπνοσοφισταί*) navodi se da Paxamos koristiti za usitnjeno meso posude pod latinskim nazivom *isicia* (ἰσικία). Sv. Jeronim je oko 370. godine napisao da su radovi Paxama usporedivi s Apiciusovim i uvijek pri ruci za one koji su zainteresirani za spravljanja jela. Paxamovo ime se spominje i za način pečenja kruha koje su Grci nazivali *paximadion* (παξιμάδιον).

<sup>20</sup> Milham, M.E.: *A glossarial index to De re coquinaria of Apicius*. Madison, 1952.

na radu više medicinskih i znanstvenih djelatnika, kao i narodnih lijekova te magije. To je važno djelo u smislu europske medicinske povijesti, koje se redovito koristilo kod magije uroka, keltske herbologije i tradicije, zanimljivo za galski i vulgarni latinski jezik.

*Bonus auctor est* - takvu izjavu za autora i djelo dao je J.J. Scaliger, dok je povjesničar George Sarton komentirao o *De Medicamentis* da je to posao kao izvanredna mješavina tradicionalnog znanja, keltske medicinske evaluacije i praznovjerja. „Marcellus se obično poistovjećivao s glavnim službenim imenom, kada je bio na dužnosti u vrijeme vladavine Teodozija I.“<sup>21</sup> O Marcellusovom životu zna se malo., a primarni izvori su: - Marcellusov vlastiti predgovor u *De Medicamentis*, - Codex Theodosianus, - Pismo napisano 399. godine od Symmachia Marcella, koji je vjerojatno bio medicinski pisac, - Pismo Antiochana, koje spominje Marcellus, - Natpis iz Narbonne, i - Anegdota u Orosiusu kao neimenovanom izvoru u Galiji.

Galsko podrijetlo Marcellusa je neispitano, tradicionalno se poistovjećuje s toponimom Burdigalensis, koji je ime za grad Bordeaux (latinski naziv grada Burdigala), u rimskoj provinciji Aquitania. Obično se smatra da je Marcellus bio kršćanin, ali da njegov rad uključuje magičnost medicinskih postupaka u tradicionalnoj drevnoj religiji.

Povjesničar botaničke farmakologije Jerry Stannard vjeruje da dokazi u *De Medicamentis* nisu dokazali svoj vjerski identitet i ističe da je nekoliko referenci na kršćanstvo normalno i obrnuto reference da helenističke čarolije obiluju srednjovjekovnim kršćanskim tekstovima. Prvi spomen vjerskog lika u tekstu je Asklepije, bog liječenja, koji je za tu svrhu bio vodeći bog kod Grka.

Naime, Marcellus spominje rimsku verziju mita, u kojem Asklepije vraća rastrgano tijelo Virbia i sjedinjuje u cjelinu. Kao autor smatra da se trebaju postupno razvijati dijelovi koji oblikuju cjelinu. Osim bogova grčko-rimskog Pantheona pojavljuje se u njegovom djelu i šarm u izazovu keltskih bogova Aisua ili Esusa, kao ispomoć u odgonetavanju problema.

Marcellus počinje raditi *De medicamentis* obavještavajući čitatelja sa svojim nacrtima, a struktura dijela *De medicamentis* ili teksta temelji se na tzv. *Medicina Plinii*, Herbarium (*Herbarius*) pa Pseudo - Apulej i farmakološkoj raspravi *Skribonia Larga*, koja je najpoznatija antička enciklopedija, te na *Historia Naturalis* Plinija Starijeg.

Djelo *De medicamentis* ima sljedeću strukturu: - Posveta u listinama upućena Marcellusovu sinu kao i predgovor u prozi, - *Index medicinalium scriptorum* koji sadrži zdravstvene probleme opisane u 36 poglavlja, - „kratko poglavlje o metrologiji s bilješkama na latinskom o mjernim jedinicama i pretvorbi tablica na grčkom jeziku“.<sup>22</sup>

Nadalje, „*Epistulae diversorum de qualitate et observationes medicinae*“<sup>23</sup> - pisma su različitih autora o kvaliteti i zapažanju u medicini, kao niz od sedam slova, od kojih je svaki dodijeljen drugom autoru. Listovi se koriste kao predložak za književne rasprave o metodologiji, dijagnostici i važnosti etičkog i preciznog liječničkog tretmana. Marcellusovo djelo započinje uvodnim pismom svome sinu, a sedam slova predstavljaju uvod u djela drugih autora, od kojih samo neki nisu sačuvani do danas. Na primjer, Pismo Celsa poslano je na adresu Kalista, a u kojem je liječnik zabrinut jer se morao nositi sa svojom moralnom odgovornošću u odnosu na Hipokratove zakletve, zatim

- trideset i šest poglavlja koje se bave određenim tretmanima, koje se sastoje od recepata, farmakologije i njihovih usporedbi sa konvencijom anatomijom „*a capite ad calcem*“ (od glave do nožnog palca), koje su koristili kao modelne uzorke *Marcellus Skribonius Largus* i

<sup>21</sup> Sharpe, W.D.: „*Isidore of Seville: The Medical Writings*,“ IN *Transactions of the American Philosophical Society* 54. 1964, str. 13 -14.

<sup>22</sup> Stannard, J.:*Marcellus of Bordeaux and the Beginnings of the Medieval Materia Medica* IN *Pharmacy in History* 15. 1973, str. 48.

<sup>23</sup> Stannard, J.:*Marcellus of Bordeaux and the Beginnings of the Medieval Materia Medica* IN *Pharmacy in History* 15. 1973, str. 51.

*Medicina Plinii*. U Niedemannovom izdanju, ovi tretmani liječenja obrađeni su u poglavljima na 255 stranica, dok Meyer nudi 262 različitih imena biljaka u svom djelu, koje sadrže brojne sinonime, a njihovo korištenje bi moglo započeti oko 131. godine.

- Oko 25 biljaka najčešće su propisivane oznakom „exotika“, na primjer, *galbanum*,<sup>24</sup> *sagapenum*,<sup>25</sup> *zingiber*,<sup>26</sup> koje su iz Galije bile dostupne samo uvozom, pa bi time bile dostupne samo za bogatije građane. Među ostalim komponentama, koje je Marcellus koristio u svojim receptima, bili su na primjer cimet, klinčići, kanditi tragakant, aleksandrijska mineralna salitra i afrički puževi, a dodani su i začini fibrilacijom. Dostupnost sirovina vjerojatno su kod Marcellusa smanjili kriterije u cjelovitost i raznolikost recepata.

- I na kraju *Carmen de speciebus (Pjesma o drugim vrstama)* – su 78 redova pjesma napisanim u latinskim heksametrima o farmakologiji, koja se suprotstavljaju tadašnjem zakonodavstvu te dokazuju svoju originalnost u pisanom obliku.



galbanum

Marcellus je prijelazni lik između antičke i srednjovjekovne medicine, iako su sastavi recepata te njihova imena, korištenje i metode liječenja uglavnom iz medicinskih tekstova antičke Grčke i Rima. Djelo se također nastoji od učenja i pristupa te obilježja srednjovjekovne medicine. Marcellus rijetko citira izravno, ali je njegov utjecaj, iako možda ne toliko širok, ali sveprisutan, može se naći u nekoliko srednjovjekovnih medicinskih tekstova.

Nedvojbeno je temeljna promjena u pristupu pisanja o botaničkoj farmakologiji u djelu *De medicamentis*. Tekstovi su povezani s mediteranskom medicinom koja se širila na zapad i sjever sa širenjem granica Rimskog Carstva. Biljke potrebne za recepte više nisu bili na ilustracijama i ranijim opisima herbarija užeg kruga ljudi i područja već su se širila sa izvornim florama, u čemu je Marcellovo djelo pokušavalo prevladati te razlike.

Oni često daju opise: npr. grčka biljka zove se na latinskom *polygonos*, ali i *sanguinaria*, a u Galiji se zove *rubia* (1,44), a u istom poglavlju je *polygonos* nazvan i *millefolium*<sup>27</sup> (1,28), dok se na drugom mjestu identificira kao ekvivalent *verbena*.<sup>28</sup> Deset od dvanaest keltskih naziva za biljke koriste se sinonimima s grčkim i latinskim imenima. Opsjednutost imenovanja biljaka, obilježja su tadašnjeg vremena. Problemi s identifikacijom Marcellusovih biljaka bila je atraktivna intelektualna zabava za renesansnog urednika Cornariusa, koji je u svom botaničkom djelu naglasio vrijednost riječi iznad ilustrativnih slika.

Daljnji srednjovjekovni dokazi, kao što je navedeno kod Marcellusa, vode brigu o komponentama i njihovom prirodnom staništu te zamijenama za egzotičnom florom i faunom koje su propisane starim, autohtonim vrstama. Marcellus, kao i ostali srednjovjekovni pisci

<sup>24</sup> komorač

<sup>25</sup> Žuto-smeđa guma, koja je derivat biljaka iz roda *Ferula*

<sup>26</sup> đumbir

<sup>27</sup> Stolisnik

<sup>28</sup> Ljekoviti željeznik

imaju tendenciju da daju recepte "polyfarmacii" u spravljanju lijekova iz mnoštva sastojaka u jednoj formuli.

Mnogi od recepata u sdjelu *De medicamentis* sadrže najmanje deset komponenata, na primjer kao *antidotus Cosmiana* (29,11.) koja se sastoji od 53 dijelova. „Marcellus je naveo jedan od mogućih izvora anglosaksonske umjetnosti liječenja ili barem korištenja europske magično-vjerske medicinske tradicije koja se također prakticirala u ljekovitim runama: na drvenom amuletu iz Bergena, koji datira iz XIII. stoljeća, napisana je za magiju runama, a slična je Marcellusovom magičnom *Aisusu*.“<sup>29</sup>

Primjer iz odabranih dijelova knjige „*De medicamentis*“ o spravljanju lijekova:

*Absynthium romanum .  
Absynthium romanum sic facies . Conditio  
merini pceptis utiq; pabsynthio cessante in  
cuius vicem absynthi pontici purgati terē  
q; vnciam thebaicam dabis . mastiis folii .iii . scrupu  
los senos . croci scrupulos .iii . vini eiusmodi sextarios .  
xviii . carbones amaritudo non exigit .*

Originalni tekst „*De medicamentis*“ iz XV. stoljeća<sup>30</sup>

Rimski pelin: Rimski pelin napraviti će se tako: u skladu sa zapisom Camerinskim (od začinjenog vina), kada je pelin napravljen: treba dodati jedan gram očišćenog pelina, kao i jednu datulu, 3 uštipka mastixa<sup>31</sup> i list papra, potom se nakon toga stavlja 6 prstohvata đumbira, 3 prstohvata šafrana, 18 sekstarcija vina druge vrste te ugljen koji pri tome ne daje gorčinu.

U tekstu o medikamentima i kuhanju uočene su razlike klasičnog i vulgarnog latinskog jezika, na primjer: B = P absynthium - apsinthium, Y = I absynthium - apsinthium, TH = T pontici - pontici.

*Vinum ex atro candidum sic facies .  
Omentum ex faba factum vel ovorum trium  
I . alborem i lagenam mittis : & diutissime agi  
tas : sal adieceris candidum : & cinerem vitis  
albae idem faciunt .*

Dio teksta „*De medicamentis*“ iz XV. stoljeća<sup>32</sup>

Slijede dalje recepti lijekova: Crveno vino treba pomiješati s bijelim, dodati tijesto od brašna ili graha ili tri bjelanjka u boci i miješati jako dugo vremena. Slijedeći dan će biti bijele boje. Pepeo od bijelog vinskog drveta će učiniti isto. U = W

### c) Mulomedicina Chironis

Domaća medicina je kod ranih Rimljana, bila na temelju vraćanja i biljnih mješavina lijekova primijenjivana na ljudima i životinjama. Medicinski princip *Mulomedicine* dolazi iz „metodoloških“ doktrina osnovanog od grčkog liječnika *Asklepija* do Rima u II. stoljeću ili početkom I. stoljeća prije Krista.

<sup>29</sup> Lac Leod, M., Mees B.: *Runic Amulets and Magic Objects*. Boydell Press. 2006, str. 117.

<sup>30</sup> *Absynthium Romanum: absynthium Romanum sic facies. Conditio camerini praeceptis, utique pro absynthio cessante; in cuius vicem absynthi pontici purgati terendique uncias Thebaicam dabis, mastiis folii III scrupulos senos, croci scripulos III, vini eiusmodi sextarios XVIII. Carbones amaritudo non exigit.*

<sup>31</sup> Mastix je prirodna smola u obliku vrste grma *Pistacia lentiscus*

<sup>32</sup> *Vinum ex atro candidum sic facies: lomentum ex faba factum vel ovorum trium alborem in lagenam mittis et diutissime agitas; sal adieceris candidum. Et cinerem vitis albae idem faciunt.*

Neki tekstovi koji su se bavili zdravstvenom skrbi o životinjama ili ljudimacprenosili su se od antike. Neki podaci koji su objavljeni, biološke su ili poljoprivredne prozne rasprave, kao što su na primjer: Aristotelova „*Historia Animalium*“, Catonovo djelo „*De Agricultura*“, Varronova „*Res rusticae*“, Collumelova „*De re rustica*“ i Palladijeva „*Opus Agriculturnae*“, kao i neki dijelovi monumentalnog enciklopedijskog djela Plinija Starijeg „*Naturalis Historia*“, koji su svakako barem mali doprinos razvoju medicine.

Vergilijevo djelo „*Georgica*“ i Nemesianova „*Cynegetica*“ su primjeri pjesama koje se odnose na zdravlje životinja. No, tu su i šest djela usmjerena isključivo na zdravstvene probleme. Pet je napisano na latinskom jeziku: tri najvažnije su one Pelagonieva „*Chironova*“ i Vegetiova. „*Curae Boum*“ je bilo djelo Gargiala Martiala, pisca o poljodjelstvu iz III. stoljeća poslije Krista. Bila je to kratka rasprava koja se bavila bolestima stoke, ali također uključivala i liječenje bolesnih konja i mazgi.

Palladijevo djelo „*De veterinaria medicina*“ bila je knjiga veterinarska objavljena početkom XX. stoljeća, a veći dio se sastojao od izvadaka veterinarskih dijelova Columella.

Pelagoniovo „*Ars veterinaria*“ specifičan je hipiatrički tekst napisan sredinom IV. stoljeća, u kojoj Vvećina Pelagoniovih preporuka vrijede za utrke konja, o vrstama konja, za koje vlada najveći interes. Djelo je sačuvano u svom izvornom obliku, ali je njegova konstrukcija razumljiva. Pelagonije je svoj rad napisao u formi pisama prijateljima i fanovima, a u svakoj od njih se bavi bolestima koje mogu utjecati na različite dijelove konja. Predložio je terapijska sredstva za pojedine primjere koje su mnogo složenije od svojih prethodnika. Forma pisama je izvedena iz izgubljenih rasprava Apsyrta, grčkog pisca koji je navodno trenirao konje kao veterinar.

„*Mulomedicina Chironis*“ potječe uglavnom iz istog razdoblja, odnosno od sredine IV. stoljeća. To je najduža i na mnogo načina najproblematičnija latinska veterinarska monografija, a ime autora „Chiron“ je vjerojatno pseudonim. Djelo se sastoji od 10 knjiga, prvih osam bavi konjima i uključuje preporuke za magarce i mazge, a propisuje i liječničke tretmane za goveda, ovce, koze i svinje. Djelo je dakle, više sveobuhvatno u smislu liječenja konja i općih veterinarskih interesa, nego što je to bilo Pelagoniovo djelo.

Dakle, *Mulomedicina Chironis* je vjerojatno poteklo od grčkog Aspyrtovhog djela koje je precizno novi autor preveo na latinski te pokazao puno veće znanje o anatomiji i kirurškim postupcima od drugih latinskih pisaca koji su pisali o veterinarskoj medicini. Ponekad je Chiron pisao u prvom licu, iako je frazeologija pokazala kako je citirao Apsyrta. Autor Chiron se u napisanom djelu *Mulomedicina Chironis* pokazao kao nekritički prevoditelj, a na drugom mjestu pisao je na način sugerajući da on sam nije praktični liječnik konja.<sup>33</sup>

Autor je u radu *Mulomedicina Chironis* koristio 464 puta riječ *iumentum*, 61 puta riječ *equus*. *Iumentum* je vjerojatno naziv za cijelu ergelu konja. Dakle, uključio je autor u djelo i imena - *equus* (konj), *asinus* (magarac) i *mulus* (mula).<sup>34</sup>

Razmatranje Pelagonijeve rasprave i djela „*Mulomedicina Chironis*“ je važno, kao što je to bio i glavni izvor za Vegetiovo djelo „*Mulomedicina*“, koja je napisana vjerojatno u posljednjih godinama IV. stoljeća, iako su neki znanstvenici tvrdili da je iz prve polovice V. Stoljeća, koje je dakle peto djelo veterinarskih medicinskih latinskih rasprava.

Šesto djelo bila je grčka monografija „*Hippiatrica*“, kao zbirka izvadaka djela veterinarskih autora X. stoljeća iz Bizanta. U istome se uključuje izbor grčkih pisaca, npr. Apsyrtusa, kao i grčkih prijevoda odlomaka Columella, Pelagonia i Vegetia.<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup> Adams, J. N.: *Pelagonius and Latin Veterinary Terminology in the Roman Empire*, Brill Academic Pub. 1995, str. 133.

<sup>34</sup> Adams, J. N.: *Pelagonius and Latin Veterinary Terminology in the Roman Empire*, Brill Academic Pub. 1995, str. 135.

<sup>35</sup> Mezzabotta, M. R.: *Aspects of multiculturalism in the Mulomedicina of Vegetius*. University of Cape Town, 2000, str. 1-3.



Teško je odrediti gdje je nastalo autorovo djelo, ali na temelju ranije objavljenih poznatih rukopisa, zemljopisno podrijetlo odnosilo bi se na južni dio Njemačke - München, gdje je i prvi sačuvani rukopis; Nürnberg (Norimberg), a pronađen je drugi i posljednji rukopis Thomasia u Baselu (Basilea). Postoje, dakle, dva rukopisna djela *Mulomedicina Chironis* u knjižnicama u Münchenu i Baselu.<sup>36</sup>

Neki od dijelova *Mulomedicina Chironis* koji opisuju način liječenja životinja, a time analogno i ljudi od raznih bolesti koje su ugrožavale tadašnji dio svijeta, koje bi da nisu postojale zasigurno izazvale katastrofe neslučenih razmjera.

Navedeno je nekoliko primjera iz *Mulomedicine Chironis*:

Na primjer, prijevod (smisleni prijevodi dijelovi latinskog teksta, a ne bukvalni, nisu cjeloviti prijevodi) djela, tj. procesi i načini liječenja:

*Claudii Hermeri Mulomedicina Chironis*<sup>37</sup>

*LIBER SECUNDUS I. de capitis fractura*

I. fraktura lubanje<sup>38</sup>

Operacija se uradila kada se nešto dogodilo, kao upala tijela koje se liječilo ručnim medic. alatom. Ako se to upaljenje ne bi liječilo medic. alatom, to nije moglo biti tretirano na drugačiji način. Prvo se dakle liječila glava (lubanja). Ako konj slomi bilo koju kost na glavi (lubanji), studiozno se tretirao problem i rana se pritiskala natopljenom gazom u ulju, koja je bila vlažna, ali ne i mokra. Nekoliko kapi prodrlo je na ta mjesta na tetive ili mozak, uzrokujući mogući veliki rizik i opasnost. Prvo, nije postojala mogućnost i potreba za liječenjem pomoću snažnih lijekova, nego se liječilo medom. Kad kosti prirastu, oni se

---

Rukopis djela *Mulomedicina Chironis* je otkriven 1885. godine, a Odr je 1901. godine uz odobrenje komisije *Thesaurus Linguae Latinae* 1897. godine, objavio prvo i do danas jedino kritičko izdanje cijelog teksta, tzv. „*Mulomedicina Chironis*“. Knjiga pod nazivom „*Claudii Hermeri Mulomedicina Chironis*“ sastoji se od uvoda, dopune i ispravaka teksta te kritike djela, a 1910. godine objavio je kritičko izdanje i Niedermann.

Meyer ovo djelo datira u IV. stoljeće poslije Krista i kaže da je Centaurovo i Absyrtovo djelo kao model za prijevod grčkog teksta. Oko datiranja ima puno nagađanja, ali Oder smatra da je ovo djelo napisano oko 400-te godine sa sljedećim argumentima: Apsyrto je izdao svoje djelo 334, Pelagonius nakon 350-te kada za Chironovu *Mulomedicinu* još nije znao; a Vegetius, koji je u svom djelu koristio kao izvor Pelagonia i Chirona, živio je između 383. i 450. godine.

Što se tiče autorstva, po Wölfflinu sve upućuje na to da je pisac o veterinariji Claudius Hermerus bio autor desetak knjiga a ime Chirona je pridodano u poznatom Columellovom djelu. Autorstvo je dvosmisleno, ponegdje se tumači kako je ime Chiron samo anonimni pseudonim autora i da je Claudius Hermerusovo djelo u prijevodu s grčkog originala.

<sup>36</sup> Marin, J. M. C. - Zapater, J. A.: *Estudio crítico y edición del libro segundo de la Mulomedicina Chironis*. Universitat de Barcelona, 2005, str. 9-21.

<sup>37</sup> Oder, E.: *Claudii Hermeri Mulomedicina Chironis*. Harvard College Library, 1902, str. 65-81.

<sup>38</sup> *Claudii Hermeri Mulomedicina Chironis*

*LIBER SECUNDUS I. de capitis fractura*

*Chirurgia est, quodcunque in corpore natum manu ferro vel cauterio curare oportet. quae nisi ferro vel cauterio curentur, aliter curari non possent. primo ergo demonstrarem omnem curam capitis. quodcunque iumentum in capite ossum quoquo loco fregerit vel nudaverit, sollicito curabis cataplasmaticis oleaticis, magis humore, rarerentur lavacione. stillicidium humoris in casus his locis nervis vel cerebro penetret, magnum impetum et periculum facit. nec in primo acris medicamentis sed magis melle curato. cum maturum erit, cura ossa temptato, mobilia tollito. sed bene matura si iam sibi laxaverint, tunc ea educito, et astulas aspras, quoquo loco cecidit os, succisorio radito per xisteras. si ubicunque spilosis facta fuerit, tam diu radito cottidie, donec sanguis per ossum respondat. ita concarnat. nam nunquam cludit, si non raseris. solet fistula fieri maxime ossosis et commissuralibus locis. scias, quod, si fistula eo loco facta fuerit, incipiet vulnus pusillum incurabile esse, ex quo humor multus effluet, non sanies, sed liquidus magis.*

*... eam sic curato. vaporato diebus V vel quousque maior foramen vulneris fiat. deinde subcico collirium fistularem et munito ad caput diligenter, tertio die solvito vel quarto, vel si fistula ceciderit, traumatico curabis, donec sanies spissa et non multum in eo loco inveniatur. cum iam limpidum videris, curato vulnus anapleromaticis medicamentis. vel si longum iter uulneris fuerit, collirium facito ex melle et ervi polline et thus masculum decoquito et subcico per dies V. inde cottidie curato ita [ut vita] ut deprimas eas partes vulneris, ut cohaereant. ita facito per dies plures, donec sanum fiat.*

moraju pažljivo opipati i ako se pomiču trebalo ih je učvrstiti. No, ako su kosti prirasle trebaju biti opuštena jer ih je potrebno podizati i fiksirati tvrdom oblogom na mjestu u kojem je oštećena kost, a ostali dio odstraniti skalpelom za kosti. Trebalo je stvoriti protok krvi da teče kroz kosti, odnosno kroz meso. Nikada se nije smio zatvoriti protok krvi. Fistula se obično javljala posebno na mjestima u blizini kosti i na zglobovima. Ako bi se fistula stvorila na tim mjestima ranu je nemoguće zaliječiti. Izgubiti se moglo dosta vlage i tekućine, a ne gnoja. Dakle, to je trebalo biti tretirano na ovaj način: Pet dana ranu je trebalo pariti ili otvorenu ranu zašiti. Onda je trebalo temeljito stavljati mast na fistulu i zaviti glavu (lubanju), treći ili četvrti dan trebalo je zavoj ukloniti, ili ako je fistula nestala, trebalo je koristiti traumatikum. Dok se na mjestu nije pojavio manji gusti gnoj, trebalo je ranu očistiti te liječiti ranu lijekovima za lubanju (glavu). Ili, ako je rana zacjelila, trebalo je mazati na ranu mast od meda i leće brašna i prokuhati malo tamjana. To je trebalo koristiti pet dana. Zatim svaki dan trebalo je istiskivati one dijelove rane koji su se zagnojili. Dakle, tako se trebalo tretirati nekoliko dana dok konj ne ozdravi.

Prijevod (smisleni je prijevod, ne bukvalni) djela: *Claudii Hermeri Mulomedicina Chironis*  
*LIBER SECUNDUS XIII. de strumis*

### XIII. o gušavosti<sup>39</sup>

Ako konj ima gušavost, škrofulu ili parotidne žlijezde, kako se to već zove: naraste velik tumor od desnog i lijevog uha do vrata, ravno u grlo i uzrok je gušenju ili tzv. strangurii. U tom slučaju postupak je u liječenju: Prvo treba koristiti vruće zavoje i obloge ili upotrebiti omot od mekog kuhanog ječma brašna i smole, a smolu koristiti do kraja postupka. Kada naraste guša, treba biti obrezana skalpelom kako bi gnoj izašao. Onda ranu treba tretirati s octom, solju i uljem. Rana može biti u zavojima. Nakon više dana odmora treba tretirati traumatikom i odgovarajućim lijekovima, a potom pažljivo ranu otvoriti. Na tim mjestima lako može nastati fistula. Ako se dogodi fistula, liječenje treba primjeniti kao što je gore definirano, s papirom i mašću. Ako se međutim gušavost ili škrofulozan nastave treba spriječiti upaljenja. Upaljenja treba tretirati i postaviti tople obloge napravljene od vapna i masti koje trebaju biti u kolekciji lijekova. Tako treba liječiti. Isto tako treba liječiti škrofulu, što je također korisno i u redu.

Prijevod (smisleni su prijevodi, ne bukvalni) djela: *Claudii Hermeri Mulomedicina Chironis*  
*LIBER SECUNDUS XIV. de glandulis*

### XIV. o žlijezdama<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> *Claudii Hermeri Mulomedicina Chironis*

*LIBER SECUNDUS XIII. de strumis*

*Quodcunque iumentum strumas vel parotidas vel scrophas habuerit, sic eum intelliges. tumor dextra sinistra ab auricula usque ad fauces grandis increscet, et recto capite erit et praefocabitur simili modo ut ab strangulia. sic eum curabis. primum cataplasmatibus et fomentis calidis uteris, aut cataplasma ex polline ordeaceo et resine aëronale cocta impones, donec resine collectionem faciat. et cum maturuerit, scalpello secato, ut pus exeat. curato aceto, sale et oleo. lemmiscon subicito. et reliquis quoque diebus traumatico et medicamentis aptis curato, sed sollicite vulnus pateat. solet in eis locis fistula cito fieri. quod si fistula facta fuerit, curabis, ut superius demonstravi, per papyros et per collirium. si tamen parotidae vel strumae in callositate permanserint, urito punctis cauteris. usta curato et malagma imponito, que est ex calce et axungia conposita, quam in dinamidiis habes. sanum fiet. similiter curabis et scrophas supra scriptas. utile est.*

<sup>40</sup> *Claudii Hermeri Mulomedicina Chironis*

*LIBER SECUNDUS XIV. de glandulis*

*Quodcunque iumentum glandulas habuerit. quae fiunt in pulliti., ex qua re solent iumenta et in morbum incidere. nascuntur haec inter maxillas et fauces. Diossum versus fit tumor carnibus excrescens sine dolore. quem tumorem palpatum intelliges carnem intus esse. solent quidem hec intus minuere perire. quod si cooperit ita crescere, ut possit nocere, sic curato. deponito iumentum et scalpello vel sagitta intra medium aperito et excastrato eas subtiliter; eximito ita, ne venam aliquam tangas. cum exemeris glandulas, curato causam, ut superius demonstravi, aceto et oleo et medicamentis, et sanum fiet. alii vero dixerunt debere eas glandulas uri oportere. Sed si pusillae fuerint, hac curatae sanae fiunt.*



Ako je konj imao upalu žlijezda koje se prenosilo na potomstvo, takav konj mogao je biti bolestan. Žlijezde su bile između gornje čeljusti i vrata. Tu su se nalazile otekline mesa bez pojačanja boli. Kad bi se dodirnula otekline, mogla se nalaziti i unutar mesa. No, manje je vjerojatno da će se ove žlijezde smanjiti ili nestati same od sebe. Ako se otekline počela povećavati, tako da bi to moglo biti štetno, to bi trebalo biti tretirano. Konju bi trebalo skalpelom otvoriti oteklinu po sredini temeljito i suptilno; ukloniti ga tako tako da se ne diraju krvne žile. Kada se žlijezda ukloni, rana se mora zauvijek zaliječiti, kao što je spomenuto ranije, sa octom, uljem i lijekovima, pa će konj biti zdrav. Neki tvrde da je potrebno upaljenu žlijezdu tretirati i drugačije. Ako su mlade životinje, liječenje ima više šanse za ozdravljenje.

Prijevod (smisleni su prijevodi, ne bukvalni) djela: *Claudii Hermeri Mulomedicina Chironis*  
*LIBER SECUNDUS XXIII. de mallonibus in genibus*

XXIII. o oteklinama na koljenima<sup>41</sup>

Ako dođe do tumora na koljenima, koje je teže da se dogođa kada krv teče ili kada je koljeno u modricama, treba postupiti tako: liječiti treba prije nego koljena oteknu i oticanje mekih dijelova bude opipljivo bez boli. Na ovu nogu konj neće šepati, samo ako se odmah ukloni uzrok, ali treba napraviti mutnu masu koja će ublažavati oteklinu. Dakle, to treba liječiti ovako: ranu na lijevoj i desnoj nozi, kao i koljena, treba liječiti otekline kao što je gore objašnjeno. Preventivno treba tretirati s preljevom od octa, soli i ulja, te staviti oblog preko otekline, jer ono ne pospješuje upalu, nego liječi. Međutim, tijekom sljedećih dana, tretman se ponovo treba obnavljati. Isto tako, treba oteklinu pročistiti, a potom ukloniti i zamotati apsorbabilnom folijom, koju tri dana ne treba odmotavati. Trećeg dana, ako nije otekline uklonjena treba postupak obnoviti. Isto tako treba nastaviti sa liječenjem sve dok se konj ne izliječi.

S obzirom na pravopisne osobitosti u odabranim dijelovima navedenog djela ima mnogo odstupanja od klasičnog latinskog jezika. Glagoli se uglavnom ovdje koriste u indikativu futura I. i u imperativu I. i II., no često se koristi i particip. Od posebnih riječi korišten je npr. glagol *exresco*, što je tipičan kraj završetka u vulgarno latinskom jeziku, stoga *-esco*. Zanimljivo je i korištenje riječi *clodidet*, umjesto klasične riječi *claudidet*.<sup>42</sup>

U navedenim znanstvenim tekstovima, otkriveno je da postoji i puno pojmova, osobito iz medicinskog okruženja (prijevdi s latinskog su smisleni, a ne bukvalni), na primjer:

*Abscessus* - ograničena gnojna upala i raspad mrtvog tkiva, *Mallo* - otekline,

*Marmor* - tumor, *Anapleroticum* - *cephalicum* - (tretiranje) lubanje,

*Collectio* - stari medicinski izraz za oticanje, *Xister* - britva ili skalpel za rezanje kosti

*Fistula* - cijev, abnormalni prolaz između dva tijela koje se kod normalnih okolnosti ne mogu spajati, *Flemina* - oticanje *Glandula* - žlijezda, *Humor* - otopina, tekućina,

*Lemniscon* - oblog, primjenjuje se na ranu, *Malagma* - stavljanje obloga od mekinja,

*Sanies* - izlijevanje sukrvice, zacjeljivanje rane ili izbacivanje iz rane seruma, krvi i gnoja,

*Scalpellus* - oštar alat koji se koristi za obradu mekog tkiva,

<sup>41</sup> *Claudii Hermeri Mulomedicina Chironis*

*LIBER SECUNDUS XXIII. de mallonibus in genibus*

*Si mallone in genibus fecerit. quod fieri solet et a profluvio sanguinis aut a contusione genuorum. sic intelligis. ipsa genua contra extumidiora fient et tumor flactius erit et tractibilis sine dolore, ex quo nec clodidet. sed de ea causa, si non in recentia auferatur, melceridas faciet, et simili causa marmoris nutriuntur. sic eum curabis. aperies in pedibus dextra sinistra, similiter in genibus, quomodo in flemina superius demonstravi. lemniscum traicies cum aceto et sale et oleo, supra cataplasma imponis, donec fervura desinat et saniem faciat. sequentibus autem diebus reumaticum docet cura. simili modo repurget, postmodum lemniscos eximito et malagma perductilem imponito et noli triduo solve. tertio autem die solvito et rursus renovato. similiter facito, donec sanum fiat.*

<sup>42</sup> Nechutová, J.: *Středověká latina*. Praha: KLP, 2002, str. 61.

*Scropha a struma* - gušavost štitnjače, *Stranguria* - bolest čiji je uzrok konjski streptokokom *Traumaticum* - vrlo dobar lijek za zacjeljivanje rana.

Navedena objavljena djela, vrlo su složena i opsežna i zahtijevaju detaljnije ispitivanje, kao i više vremena u istraživanju ne samo sadržaja nego i posebnosti tzv. vulgarnog latineta, nego predstavljaju bogat izvor znanja o prehrani (o kuhanju i spremanju hrane) ljudi ili djeteta ali i liječenja ljudi i životinja medikamentima u antici i srednjem vijeku, koje je pripadalo tadašnjoj kulturi življenja. Mnoga od tih djela su se izgubila, ili su se zadržati samo djelomični fragmenti i zapisi, a koji su dragocjeni dokumenti kulture toga vremena kao i spoznaje ponašanja i djelovanja ljudi pred katastrofičnošću.

Spomenuti radovi su bili namijenjeni širokoj publici iz svih sfera života, a ponajviše bili su to doprinosi istraživanja i liječenja i eksperimenata liječenja kod životinja koji će se lako moći primjeniti i na ljude, a i doprinos iznalaženju problema prehranjivanja ljudi u katastrofičnim vremenima epidemija gladi i bolesti koji su se često događali i čiji su uzroci bili od suša, epidemija bolesti, čestih ratnih sukoba i razaranja do loših ekonomskih i političkih prilika.

### **Korištena literatura:**

- Beranová, M.: *Jídlo a pití v pravěku a středověku*. Academia. Praha. 2005
- Edwards, J.: *The Roman cookery of Apicius*. Vancouver: Hartley & Marks, 1984.
- Flower, B., Rosenbaum, E.: *Apicius, The Roman cookery book* Harrap. London. 1958
- Grocock, Ch., Grainger, S.: *Apicius. A critical edition with an introduction and an English translation* Prospect Books. 2006.
- Lac Leod, M., Mees B.: *Runic Amulets and Magic Objects*. Boydell Press. 2006.
- Milham, M.E.: *A glossarial index to De re coquinaria of Apicius*. Madison, 1952.
- Sharpe, W.D. :“*Isidore of Seville: The Medical Writings,*“ IN *Transactions of the American Philosophical Society* 54. 1964 s.13 -14
- Stannard, J.:*Marcellus of Bordeaux and the Beginnings of the Medieval Materia Medica* IN *Pharmacy in History* 15. 1973 s. 51
- Jarkad, A.: *Latina v průběhu staletí*.
- Mezzabotta, M. R.: *Aspects of multuculturalism in the Mulomedicina of Vegetius*. University of Cape Town, 2000, str. 13.
- Marin, J. M. C. - Zapeter, J. A.: *Estudio crítico y edición del libro segundo de la Mulomedicina Chironis*. Universitat de Barcelona, 2005, str. 202.
- Nechutová, J.: *Středověká latina*. Praha: KLP, 2002, str. 162.
- Novotný, F.: *Historická mluvnice latinského jazyka*. Praha: Nakladatelství Československé Akademie Věd, 1955, str. 361.
- Oder, E.: *Claudii Hermeri Mulomedicina Chironis*. Harvard College Library, 1902, str. 515.
- Balta, I.: *K problematike definovania vulgárnej alebo ľudovej latinčiny*. In: *Sambucus IV. Práce z klasickej filológie, latinskej medievalistiky a neolatinistiky*.Trnava 2009, str. 64.
- Solodow, J. B.: *Latin Alive. Survival of Latin in English and the Romance Languages*. Cambridge University Press, 2010, str. 114. ISBN 978-0-511-65887-7 eBook (Kindle edition).

## Popis izvora sa interneta:

[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Apicius\\_Handschrift\\_New\\_York\\_Academy\\_of\\_Medicine.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Apicius_Handschrift_New_York_Academy_of_Medicine.jpg)  
<http://ammonastery.files.wordpress.com/2008/03/apicius.gif>  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/e9/Ferula\\_gummosa\\_K%C3%B6hler%E2%80%93Medizinal-Pflanzen-205.jpg/220px](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/e9/Ferula_gummosa_K%C3%B6hler%E2%80%93Medizinal-Pflanzen-205.jpg/220px)  
[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7f/Apicius1709\\_bis.jpg/220px-Apicius1709\\_bis.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7f/Apicius1709_bis.jpg/220px-Apicius1709_bis.jpg)  
<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Apicius1709fr.jpg>  
[http://www.google.sk/url?sa=t&rct=j&q=vulgarni+latina&source=web&cd=14&ved=0CDwQFjADAo&url=http%3A%2F%2Fwww.antonius.jarkad.cz%2Frealie%2Flatina\\_v\\_prubehu\\_staleti.doc&ei=iF0cT7-WGlrIsgb77dVI&usq=AFOjCNFPvnslxLDTcl14BNHa9ag\\_NEx9-A&sig2=bTb0PuTnqO28FJfES2E1kO](http://www.google.sk/url?sa=t&rct=j&q=vulgarni+latina&source=web&cd=14&ved=0CDwQFjADAo&url=http%3A%2F%2Fwww.antonius.jarkad.cz%2Frealie%2Flatina_v_prubehu_staleti.doc&ei=iF0cT7-WGlrIsgb77dVI&usq=AFOjCNFPvnslxLDTcl14BNHa9ag_NEx9-A&sig2=bTb0PuTnqO28FJfES2E1kO) (22.1.2012)

## **EBOLA - PRIJETNJA ILI NE**

### **Sažetak**

Ebola je teška, često smrtonosna bolest ljudi i primata uzrokovana Ebola virusom. Stopa smrtnosti je visoka i kreće se između 25% i 90%, obično 50%. Prva pojava zaraze Ebola virusom zabilježena je u ruralnim dijelovima tropske, centralne Afrike. Posljednja epidemija ebole u 2014. godini u zemljama zapadne Afrike, poglavito Gvineji, Sierra Leoneu i Nigeriji imala je katastrofalne razmjere i uzrokovala više od 22.000 oboljelih i preko 9.000 umrlih te je od Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) okarakterizirana kao javnostravstveni problem međunarodnog značenja.

Virus se prenosi direktnim kontaktom sa krvlju i tjelesnim tekućinama zaraženih ljudi ili životinja ili konzumacijom termički nedovoljno obrađenog mesa zaražene životinje. Prirodni rezervoar infekcije i glavni prijenosnici na ljude su zaraženi šišmiši. Glavni uzrok smrti je hipovolemija i gubitak elektrolita. Ne postoji specifično liječenje niti cijepljenje protiv ebole.

Važno je poduzimati mjere sprječavanja prijenosa bolesti prilikom kontakta sa zaraženim ljudima ili životinjama korištenjem osobnih zaštitnih sredstava i dezinfekcijskih otopina. U zdravstvenim ustanovama na mjestu zaraze potrebno je poduzeti sve mjere predostrožnosti daljnjeg prijenosa bolesti obučivši osoblje upotrebljavati zaštitnu opremu, potičući ih na redovito korištenje dezinfekcijskih sredstava i opskrbiti ih dijagnostičkom opremom primjerenom za upotrebu na mjestima zaraze.

**Ključne riječi:** ebola, epidemija, prevencija

### **Abstract**

Ebola is a severe, often deadly disease of humans and primates caused by the Ebola virus. The mortality rate is high and ranges from 25% to 90%, but it is mostly 50%. The Ebola virus disease was first recorded in rural parts of tropical, central Africa. The last epidemic was in 2014 in Western Africa, particularly Guinea, Sierra Leone and Nigeria where it reached catastrophic proportions and infected more than 22,000 people, out of whom 9,000 died. The World Health Organisation (WHO) characterised it as an international public health problem.

The virus is transmitted by direct contact with blood and bodily fluid of infected animals or by eating undercooked meat of an infected animal. The natural reservoir of the infection and the main carrier to humans are bats. The main cause of death is hypovolemia and electrolyte loss. There is no specific treatment or vaccine against Ebola.

It is important to take precautions to prevent the transfer of the illness during contact with infected people or animals by using personal protective equipment and disinfectant solutions. In health care facilities at the infected area it is necessary to take all the precautions to prevent the further transmission of the disease, to teach the staff to use protective equipment, encourage them to use disinfectants and supply them with diagnostic equipment appropriate for the infected area.

**Key words:** Ebola, epidemics, prevention

## Uvod

Ebola je akutna, često smrtonosna zarazna bolest iz skupine virusnih hemoragijskih groznica.

Ebola virus spada u grupu virusa roda *Ebolavirus*, unutar porodice *Filloviridae*. Poznato je pet vrsta Ebola virusa od kojih su četiri patogena za ljude:

1. Zair virus (ZEBOV)  
Prva poznata vrsta, ujedno i najpatogenija. U posljednjih 27 godina zabilježena je smrtnost od 83% uzrokovana ZEBOV (1). Najčešći je uzročnik izbijanja zaraze velikih razmjera i smrtnosti.
2. Sudan ebolavirus (SEBOV)
3. Reston ebolavirus (REBOV)  
Nije patogen za ljude. Izvor zaraze su makaki majmuni koji se hrane rakovima.
4. Obala bjelokosti ebolavirus (CIEBOV)  
Izvor zaraze su majmuni.
5. Bundibugyo ebolavirus (BGEBOV)

Ebola je prvi puta zabilježena 1976.godine u bolnici gdje su radile časne sestre flamanke, a simultano se pojavila u Sudanu, u mjestu Nzara i Yambuku u Demokratskoj Republici Kongo, u selu u blizini rijeke Ebole po kojoj je bolest dobila ime (2). Smatra se rijetkom bolešću jer godišnje obolijeva manje od 1000 ljudi.

## Epidemiologija

Nakon pojave epidemije u ožujku 2014.godine u Gvineji, bolest se proširila na Liberiju, Sjevernu Leone, Mali i Nigeriju. Prema priopćenju SZO od 1976.do 2013.godine zaraza je na tom području zabilježena 24 puta, a oboljelo je 1716 ljudi. Uzročnik je bio ZEBOV, dok je do 25.veljače 2015.godine na području Gvineje, Sjeverna Leone i Nigerije oboljelo 23.148 ljudi, a umrlo 9729 (41%). 2003.godine u Republici Kongo epidemijom je bilo zahvaćeno 143 osobe, a umrlo 128 (90%), što je najveća stopa smrtnosti od ebole. Epidemijaje također bila uzrokovana ZEBOV. U vremenskom periodu od kolovoza do studenog 2014.godine u Republici Kongo oboljelo je 66, a umrlo 41 osoba (74%) (3). 2014. je godina najveće epidemije ebole u povijesti čovječanstva na području zapadne Afrike i predstavlja najveći javnozdravstveni problem modernog doba. Nikad se dosad zaraza nije proširila na tako veliki broj zemalja i toliko velik broj ljudi, niti je toliko dugo trajala te je glavni tajnik SZO, u kolovozu 2014.godine epidemiju proglasio velikom javnozdravstvenom opasnošću od međunarodnog značenja. Smatra se da će ekonomske posljedice epidemije uništiti više života u te tri afričke zemlje negoli sam virus iako stope zaraze pokazuju očite znakove usporavanja. Sve tri zemlje pogođene virusom Ebole obvezale su se na summitu u Conakry-u,15.veljače 2015. iskorijeniti virus do travnja 2015.godine (3).

U studnom 2014. Ministarstvo zdravlja Malija potvrdilo je pojavu epidemije ebole u Maliju no već u siječnju 2015. Vlada Malija i SZO proglasili su Mali zemljom u kojoj više nema prijenosa virusa ebole. U listopadu 2014. SZO obznanila je Nigeriju zemljom u kojoj nema prijenosa ebola virusa, a u studenom 2014.proglašen je kraj epidemije i u DR Kongo.

Kraj epidemije u zemlji objavljuje se kada je proteklo 42 dana od zadnjeg slučaja oboljenja i ukoliko u tom periodu nisu zabilježeni novooboljeli.

Trenutačno postoji rizik od zaražavanja ebolom u Gvineji, Liberiji i Sjevernoj Africi. U Gvineji se još uvijek evidentiraju novooboljeli. 30. rujna 2014. zabilježen je prvi oboljeli u SAD, a 29. prosinca 2014. u Velikoj Britaniji (3).

Sve dosadašnje epidemije pojavile su se u bolnicama s lošim higijenskim uvjetima, između ostalog preko višekratne upotrebe igala. Većina bolnica u zahvaćenim područjima nema protočnu vodu. Više od 200 ljudi pripadajućeg zdravstvenog osoblja umrlo je od ebole zbog nepotpune ili neodgovarajuće upotrebe osobne zaštitne opreme (maske, rukavice, pregače, zaštitne naočale) ili nedovoljne obučenosti za primjenu osobnih zaštitnih sredstava.

Prema priopćenju UNICEF-a, do 07. veljače 2015. godine više od 16.000 djece zbog epidemije ebole u Gvineji, Liberiji i Sjevernoj Africi izgubilo je jednog ili oba roditelja ili skrbnika. Oba roditelja izgubilo je 3.600 djece, no samo 3% novonastale siročadi treba smještaj izvan obitelji ili zajednice. Više od 1200 djece je umrlo od ebole (3).

Ebola virus spada u A kategoriju biološkog oružja u svrhu biološkog rata. Međutim njegova priprema u svrhu oružja za masovna razaranja je vrlo teška budući se brzo inaktivira izvan kontroliranih uvjeta, osobito na zraku.

### **Prijenos bolesti**

Ebola se prenosi izravnim kontaktom s krvlju ili drugim tjelesnim tekućinama (ispovraćeni sadržaj, urin, feces, znoj, sperma, majčino mlijeko, pljuvačka, suze) živih ili preminulih zaraženih osoba. Tu spada i nezaštićeni spolni odnos s oboljelima do tri mjeseca nakon oporavka od bolesti. Uobičajenim kontaktom s ljudima koji nemaju simptome bolesti, na javnim mjestima, ne prenosi se virus. Zaraženi ljudi u vrijeme inkubacije nisu zarazni za okolinu budući da počinju izlučivati virus tek nakon prvih simptoma bolesti. Virusom ebole ne može se zaraziti preko predmeta (igle, štrcaljke i drugi medicinski pribor) osim ako nisu svježe kontaminirani krvlju i tjelesnim tekućinama bolesnika ili zaraženih životinja.

Ulazna vrata infekcije su oštećena koža i sluznice nosa, oka, usne šupljine. Kapljičnim putem se rijetko prenosi bolest, samo u slučajevima izrazite viremije. Bolest se ne prenosi zrakom, vodom niti je prenose komarci ni glodavci. Vjeruje se da se bolest ne prenosi zrakom zbog male količine virusa u plućima čovjeka i primata. Visoku koncentraciju virusa u plućima imaju svinje koje mogu kihanjem ili kašljanjem izbaciti virus kojim se onda mogu zaraziti druge životinje. Najveća koncentracija virusa kod ljudi i primata je u krvi (3).

Za vrijeme epidemije 2014. godine u Gvineji se 69% ljudi zarazilo kontaktom s truplom preminule zaražene osobe tijekom obreda pokapanja. Oboljeli od ebole najzarazniji su u vrijeme smrti.

Bolest se može dobiti i izravnim kontaktom s krvlju i drugim tjelesnim tekućinama zaraženih divljih životinja bilo živih ili uginulih, poput majmuna, šumskih antilopa i šišmiša. Šišmiši su normalni nositelji virusa u prirodi, prenose ga, no ne obolijevaju i smatraju se glavnim prijenosnicima infekcije na ljude. Životinje se najvjerojatnije zaraze jedući istu hranu kao i zaraženi šišmiši, a čovjek se zarazi nakon kontakta s krvlju zaražene životinje prilikom klanja i pripreme životinje za jelo ili ingestijom nedovoljno termički obrađenim mesom zaraženih životinja. Meso šišmiša, vjeeverice, antilope, majmuna i dikobrazu dugo se smatralo delicijom među žiteljima zapadne i središnje Afrike.

### **Simptomi bolesti**

Vrijeme inkubacije je između 2 i 21 dana, obično 4 do 10 dana. Početni simptomi bolesti slični su gripi: groznica, bolovi u mišićima, slabost, grlobolja, glavobolja. Temperatura tijela obično je blaže povišena. Iduću fazu bolesti obilježavaju povraćanje, proljev, osip, zatajivanje jetre i bubrega. Neki bolesnici imaju opsežna unutarnja i vanjska krvarenja. Smrtnost se kreće između 25 i 90%, najčešće 50% zbog pada tlaka uslijed gubitka tjelesnih tekućina. Smrt nastupa 6 do 16 dana nakon pojave simptoma.

Rekonvalescenti se žale na umor, bolove u mišićima, zglobovima, oslabljen sluh, smetnje vida, oslabljen apetit, ispadanje kose. Preživjeli steknu zaštitnu imunost koja traje 10 godina i nisu prenosioci bolesti, no nije sigurno mogu li se zaraziti drugim rodovima virusa.

## **Dijagnoza bolesti**

### 1. Nespecifični laboratorijski testovi

- trombocitopenija
- leukopenija, potom leukocitoza
- produženo PV i VK

### 2. Specifični laboratorijski testovi

- nekoliko dana od infekcije: ELISA, IgM ELISA, PCR, izolacija virusa
- u rekonvalescentnoj fazi: IgM i IgG protutijela
- nakon preboljele bolesti: PCR, izolacija virusa, imunohistokemija

Trenutačno raspoloživi testovi za dijagnozu ebole zahtijevaju specijaliziranu opremu i dobro obučeni kadari što otežava i produljuje dijagnostičku proceduru na mjestima zaraze. Od novih dijagnostičkih metoda zahtjeva se da su lako primjenjive, da se solarna energija ili baterije mogu koristiti kao izvor energije i da reagensi mogu opstati na 40°C (3).

U bolnicama se na mjestu zaraze najčešće koriste RT-PCR i ELISA. U 2015. godini najprikladnijim se pokazao 15-minutni antigen test koji potvrđuje bolest u 92% i isključuje u 85% bolesnika.

## **Liječenje i cijepljenje**

Ne postoji specifično liječenje niti cijepljenje pa se liječenje sastoji od potpore bolesniku nadoknadom tekućine i elektrolita, regulacijom tlaka i oksigenacijom. U slučaju nemogućnosti bolničkog liječenja preporuča se kućno liječenje kompresama natopljenim dezinfekcijskim sredstvom prilikom kontakta s oboljelima ili umrlima, pranje ruku dezinfekcijskim sredstvom i zaštitom nosa i usne šupljine tkaninom.

Cjepivo je teško sintetizirati jer postoji opasnost da se kroz rekombinaciju gena stvori još opasniji soj, no genetske promjene virusa stotinjak su puta sporije nego kod, primjerice, virusa gripice tipa A, a slične su onima virusa hepatitisa tipa B.

## **Prevenција**

Utreba zaštitne odjeće i redovito pranje ruku dezinfekcijskim sredstvima osnova su sprječavanja prijenosa i širenja bolesti.



Postoji nekoliko načina smanjenja rizika od prijenosa bolesti:

#### 1.sa životinje na ljude

Izbjegavati nezaštićeni kontakt sa životinjama i konzumaciju nedovoljno termički obrađenog

mesa zaraženih životinja

#### 2.sa čovjeka na čovjeka

Upotreba zaštitne odjeće i dezinfekcijskih sredstava

#### 3.sprječavanje širenja zaraze

Koristiti sigurnosne mjere prilikom pokapanja mrtvih, pronalaženje ljudi koji su mogli biti u kontaktu sa oboljelima i njihova opservacija 21 dan, izolirati oboljele od zdravih, održavati osobnu higijenu i čistoću okoliša (2).

Virus ebola jednostavno se uništava sapunom, dezinfekcijskim sredstvima, sunčevim zrakama ili sušenjem. Pranje rublja u perilici uništava virus. Živi vrlo kratko na površinama koje su izložene suncu ili posušenim površinama. Toplina uništava virus (30-60 minuta na 60°C) ili vrenje u trajanju od 5 minuta.

Osobe koje putuju u Gvineju, Sjevernu Leone i Liberiju imaju znatno veći rizik obolijevanja od ebola ukoliko bi iz nekog razloga bile hospitalizirane jer trenutno u bolnicama postoji rizik od dolaska u kontakt s infektivnim izlučevinama oboljelih od ebola (4).

Osobe koje se vraćaju Gvineje, Sjevernu Leonea i Liberije prema Zakonu o zaštiti pučanstva dužne su se javiti graničnom sanitarnom inspektoratu. Osoba koja razvije prodrome bolesti unutar tri tjedna nakon povratka iz zemalja u kojima je epidemija ebola ili je bila u izravnom kontaktu s tjelesnim tekućinama živih ili preminulih osoba, odnosno živih ili uginulih životinja, uključujući i nezaštićen spolni odnos s bolesnicima koji su se oporavili od ebola dužne su se obratiti liječniku. Moguće je da su simptomi rezultat zaraze virusom ebola ili nekom drugom bolešću, poput malarije što je potrebno neodgodivo ispitati i ukoliko je potrebno započeti s liječenjem.

SZO preporučuje da se prilikom izlaska putnika iz zemalja zahvaćenih epidemijom ebola provode screening pregledi svih osoba sa simptomima koji odgovaraju eboli te da se osobama oboljelima od ebola i onima koji su bili s njima u kontaktu ne dozvole međunarodna putovanja (4).

### **Zaključak**

Epidemija ebola u zemljama zapadne Afrike tijekom 2014.godine imala je karakter javnozdravstvene katastrofe međunarodnog značenja gdje je oboljelo više od 22.000, a umrlo više od 9.000 ljudi. 3.600 djece izgubilo je oba roditelja, a 1200 djece je umrlo.

Unatoč velikoj teritorijalnoj proširenosti i visokoj stopi smrtnosti, ebola zasad nema potencijal poprimiti obilježja epidemije velikih razmjera. Razlog tome su vrlo brza pojava prvih simptoma nakon što osoba postane zarazna, virus se ne širi zrakom već izravnom

kontaktom, ima visoku stopu smrtnosti i zato što su uobičajena žarišta često prometno izolirana.

## **Literatura**

1.Ebola virus.

Dostupno na: <http://hr.wikipedia.org/wiki/Ebola-virus>.

Datum pristupa: 26.veljače 2015.

2.Media centre Ebola virus disease.

Dostupno na: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en/>.

Datum pristupa: 03.ožujka 2015.

3.Ebola virus disease.

Dostupno na: <http://en.wikipedia.org/wiki/Ebola-virus-disease>.

Datum pristupa: 03.ožujka 2015.

4.Ebola-informacija za putnike.

Dostupno na: <http://hzjz.hr/ebola-informacije-za-putnike-2>.

Datum pristupa: 03.ožujka 2015.

## **DENTALNA IDENTIFIKACIJA ŽRTAVA-FORENZIČKA STOMATOLOGIJA**

### **Sažetak:**

Tema ovog članka identifikacija je žrtava prirodnih katastrofa putem dentalnih ostataka. Stomatološki zahvat najveći je čimbenik jedinstvenosti pojedinoga zubala i zajedno s razvojnim osobitostima čini ključ za identifikaciju nepoznatoga trupla s pomoću zuba. Važna značajka zuba jest da su oni najteže uništiv dio tijela te da nakon smrti ostaju gotovo nepromijenjeni usprkos djelovanju termičkih promjena. Tradicionalno se u dentalnoj identifikaciji uspoređuju postmortalni podatci s postojećim antemortalnim, kao što su prisutnost zubnih ispuna, endodontski tretman, krunice i mostovi, radiološki snimci, razvojne anomalije, prijelomi i slično kako bi se dobila pozitivna identifikacija. Dentalnim se profiliranjem može dobiti informacija o životnoj dobi, spolu, socijalnom statusu, podrijetlu, a ponekad i podatci o zanimanju, prehranbenim navikama, sistemskim bolestima i bolestima zuba. U postupku antropološke obrade i identifikacije pronađenih eksumiranih ljudskih ostataka postoje tri glavna elementa: određivanje spola, određivanje visine i procjenjivanje starosti u trenutku smrti.

## **DENTAL IDENTIFICATION OF VICTIMS-FORENSIC DENTISTRY**

### **Abstract:**

The subject of this article is the identification of victims of natural disasters through dental remains. Dental restoration is the biggest factor in the uniqueness of each tooth and along with developmental characteristics is the key for the identification of unknown corpses. An important feature is that the teeth are the hardest part of the body to destroy and that, after death, they remain almost unchanged despite the effect of thermal changes. Traditionally, the dental identification compares post-mortem data with existing ante-mortem data, such as the presence of dental restorations, endodontic treatment, crowns and bridges, radiological images, developmental abnormalities and fractures to obtain a positive identification. Through dental profiling, one can get information about age, gender, social status, origin, and sometimes even data on occupation, eating habits, systemic diseases and diseases of the teeth. In the process of anthropological analysis and identification of exhumed human remains there are three main elements: sex determination, determination of height and assessment of age at the time of death.

## DEFINICIJA FORENZIČKE STOMATOLOGIJE

Forenzička stomatologija je grana stomatologije koja se bavi identifikacijom tijela i ljudskih ostataka dentalnim tehnikama, tehnikama identifikacije počinitelja ugriza na temelju izgleda ugriznih rana, utvrđivanjem odgovornosti i nehaja doktora stomatologije te medicinsko-pravnim aspektima trauma oralnih tkiva (1). Ona je dio forenzičkih znanosti koja podrazumijeva aplikaciju dentalnih znanosti u identifikaciji žrtava uspoređujući ante- i postmortalne zapise (2).

Ljudsko zubalo je najteže uništiv dio tijela i nakon smrti ostaje gotovo nepromijenjeno usprkos djelovanju termičkih i drugih promjena kroz dugi niz godina. Razvojne osobitosti zajedno s dentalnim zahvatima na zubima čine ključ za identifikaciju nepoznatog trupla pomoću zubala. Upravo iz tih razloga zubi su vrlo važni pri identifikaciji mrtvih tijela stradalih u prometnim nesrećama, prirodnim katastrofama ili ratovima (3).

Dentalna identifikacija može imati tri različite aplikacije:

- a) Komparativna identifikacija, u kojoj se postmortalni podatci uspoređuju s postojećim antemortalnim kako bi se utvrdilo odgovaraju li oba istoj osobi
- b) Izdavanjem dentalne informacije suziti potragu za pojedincem kada antemortalni zapisi nisu dostupni i ne postoje mogući podaci koji se odnose na identitet subjekta
- c) Identifikacija žrtava masovnih katastrofa (4).

Prema Sopheru postoje četiri osnovna načela forenzičke stomatologije:

- a) Identifikacija tijela i ljudskih ostataka dentalnim tehnikama
- b) Tehnike identifikacije počinitelja ugriza na temelju izgleda ugriznih rana
- c) Utvrđivanje odgovornosti i nehaja doktora dentalne medicine
- d) Medicinsko-pravni aspekti pri traumama oralnih tkiva (1).

Tradicionalno se u dentalnoj identifikaciji uspoređuju postmortalni podatci s postojećim antemortalnim, kao što su prisutnost zubnih ispuna, endodontski tretman, krunice i mostovi, radiološki snimci, razvojne anomalije, prijelomi i slično kako bi se dobila pozitivna identifikacija. Razvojem molekularno bioloških tehnika ove se tradicionalne tehnike zamjenjuju novima (5). No, ostaje činjenica da su zubi također izvor materijala za DNK analizu i to posebice očnjaci, jer su u većini slučajeva najbolje očuvani te imaju široku pulpnu komoru (6).

## POVIJEST FORENZIČKE STOMATOLOGIJE

Osnivačem dentalne identifikacije u svijetu smatra se amerikanac Paul Revere, koji je svoju praksu stekao kod oralnog kirurga Bakera te ju je prvi počeo primjenjivati u rješavanju zakonodavnih načela. Ipak, pravim početkom forenzičke stomatologije smatra se 1897. godina kada je u Parizu buknuo požar u *Bazar de la Charite*, tržnici zatvorenog tipa. Umrlo je 117 ljudi, a najveći doprinos identifikaciji dali su upravo stomatolozi. Na našim područjima razvoj forenzičke stomatologije zabilježava se u XX. stoljeću. Dr.med.dent. August Cerer i dr. Juraj Kallay bili su prvi prisegnuti sudski vještaci u Zagrebu. Svoj razvoj ipak zabilježava tek nakon Domovinskog rata (1991.-1995.), u kojemu je u Hrvatskoj

poginulo i nestalo 14 000 ljudi. Na gotovo svim ekshumiranim tijelima iz masovnih grobnica provedena je i dentalna identifikacija. Stupanj uspješne identifikacije iznosi 30 % uz postojanje antemortalnih zapisa.

Godine 1987. otvorena je Katedra za forenzičku stomatologiju pri Stomatološkom fakultetu u Zagrebu te je u nastavni program uveden istoimeni kolegij (1).

## **PRIJESMRTNI ZAPISI**

Dentalni karton pacijenta je pravni dokument u vlasništvu doktora dentalne medicine koji sadrži subjektivnu i objektivnu informaciju o pacijentu. U njemu je zabilježen rezultat kliničkog pregleda zubi, potpornih struktura i okolnog mekog tkiva te postojeće radiografske snimke (7). Razvojem modernih računalnih tehnologija zubni kartoni upisuju se i pohranjuju i u digitalnom obliku. Prednost elektroničkog zapisa je što se može mrežno podijeliti. Računalo je, uz pomoć tehnologije za upravljanje, sredstvo za ubranu usporedbu antemortalnih i postmortalnih informacija. Upravo ovakva metoda identifikacije poslužila je u identifikaciji žrtava terorističkog napada na Svjetski trgovinski centar, žrtava tsunamija u Indijskom oceanu te žrtava uragana Katrina. Osim toga, softveri, kao što su Adobe Photoshop i Mideo sustav casePACS, olakšavaju superpozicije digitalno skeniranih radiograma i fotografija za usporedbu (8).

## **MATERIJALI ZA DENTALNU IDENTIFIKACIJU I POSLIJESMRTNI POSTUPAK (p.m.)**

Osnovna sredstva kojima se forenzički stomatolog služi moraju mu pružiti zaštitu i neometan rad te sačuvati sliku trenutnog stanja zubala, a to su zaštitna odjeća, dentalni instrumentarij, otisni materijali, obrasci za upis postmortalnih podataka te fotoaparat.

Američko vijeće forenzičkih stomatologa (*American Board of Forensic Odontology, ABFO*) pripremio je upute za poslijesmrtni postupak koje su primjenjive u cijelom svijetu, a uključuju: prikupljanje dijelova tijela i zuba, pregled zubala, resekciju čeljusti, utvrđivanje p.m. statusa zubala, fotografiranje zubala, otiskivanje zubala te izradu Rtg snimke zubala i čeljusti. Čeljusti se reseciraju i odvajaju od ostalog dijela tijela kako bi se omogućio lakši pristup. Uranjanjem u 10 % otopinu formalina od kosti se odvajaju meka tkiva, zatim slijedi demaceracija, prokuhavanje u 10 % otopini deterdženta te odlaganje u 5 % vodikov peroksid. Forenzički stomatolozi pregledavaju zubalo te utvrđuju postojeće zube, nedostatne zube i vrstu zubi (trajni, mliječni, prekobrojni...), morfologiju krune i zubnih korijenova, postojanje zubog karijesa, atricije ili erozije, postojanje periapikalnih procesa, dentalnih nadomjestaka i slično (1).

Prilikom identifikacijskog postupka danas provode se dva postupka: *komparativna identifikacija* i *dentalno profiliranje*. *Komparativna identifikacija* jest najčešće primjenjivan postupak u kojem se utvrđuje predstavljaju li poslijesmrtni ostatci i prijesmrtne obilježja zuba istu osobu. Kako je ranije navedeno, prijesmrtne obilježja obuhvaćaju dentalne kartone, studijske sadrene modele te modele načinjene za izradu proteskih pomagala. Osobe koje su za života imale brojne i komplicirane stomatološke zahvate obično se lakše identificiraju. Forenzički stomatolozi temeljito pregledavaju sve plohe zuba kako bi utvrdili sličnosti s antemortalnim obilježjima. U mnogim slučajevima i jedan zub, koji sadrži dovoljno jasnih činjenica može biti dovoljan za identifikaciju (9). Zubi, zubni ispuni i protetski radovi su



Post Mortalni /rozo/		OBRAZAC ZA IDENTIFIKACIJU ŽRTVE		F2											
<b>MRTVO TIJELO</b>				Broj: 805											
Mjesto smrti :	BAROBOC			Spol nepoznat <input type="checkbox"/>											
Datum smrti :	<input type="checkbox"/> Dan	<input type="checkbox"/> Mjesec	<input type="checkbox"/> Godina	Muško <input checked="" type="checkbox"/>	Žensko <input type="checkbox"/>										
<b>86 PODACI O ZUBIMA</b>															
11	KOMPOZITNA PASETA (L)	KOMPOZITNA PASETA (L)			21										
12	PRISUTAN	KOMPOZITNI ISPUN (D)			22										
13	PASETIPANA KRUNICA	ABRAZIJA IMOIZALNO			23										
14	KOMPOZITNI ISPUN (MO)	ABRAZIJA OKLUZALNO			24										
15	KOMPOZITNI ISPUN (MOD)	KOMPOZITNI ISPUN (OD)			25										
16	IZVADJEN	IZVADJEN			26										
17	AMALGAMSKI ISPUN (O), KARIJES	PRISUTAN			27										
18	AMALGAMSKI ISPUN (O)	KOMPOZITNI ISPUN (O)			28										
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
DESNO			JEZICNO					LJEVO							
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
48	KOMPOZITNI ISPUN (O)	PRISUTAN													38
47	KOMPOZITNI ISPUN (O)	IZVADJEN													37
46	IZVADJEN	IZVADJEN													36
45	KOMPOZITNI ISPUN (O)	KOMPOZITNI ISPUN (MO)													35
44	NADOGRADNJA-METALNA	KOMPOZITNI ISPUN (OLD)													34
43	PRISUTAN	PRISUTAN													33
42	PRISUTAN	PRISUTAN													32
41	PRISUTAN	KOMPOZITNI ISPUN (D)													31

Slika 2: Ružičasti poslijesmrtni Interpolov dentalni obrazac (3)

Kada su antemortalni podatci nedovoljni ili nedostupni, forenzički stomatolog može sudjelovati u određivanju populacijske skupine kojoj tijelo vjerojatno pripada i tako povećati vjerojatnost pronalaženja antemortalnog dentalnog kartona. To se naziva *dentalno profiliranje*. Dentalnim se profiliranjem osigurava informacija o životnoj dobi, spolu, rasi, socijalnom statusu, prehranbenim navikama te sistemskim bolestima (9).

## ODREĐIVANJE DENTALNE STAROSTI

Prema karakterističnim promjenama na zubima možemo odrediti samo približnu dob i razlikujemo četiri dobne skupine: inratuterino razdoblje, novorođenačko razdoblje, razdoblje od rođenja do trećeg desetljeća i razdoblje odrasle i starije dobi. U petom ili šestom tjednu intrauterinog života vidljiv je prvi znak razvoja zuba- zubna gredica. Nakon stvaranja zubne gredice, u fazi inicijacije, mliječni zubi prolaze faze proliferacije, histo- i morfodiferencijacije te konačno razvoj korijena i parodonta. U novorođenačkoj dobi, u pravilu nema zuba, a dob određujemo stupnjem mineralizacije, rentgenski ili histološki. Neonatalna crta, vidljiva elektronskim mikroskopom, nakon jedan do dva dana djetetova života važna je za ralikovanje mrtvorodenčeta od novorođenčeta umrlog nekoliko dana nakon rođenja. U prvih pola godine djetetova života dob se i dalje procjenjuje na osnovu stupnja mineralizacije, dok se nakon toga određuje prema kronologiji nicanja mliječnih, nakon 6. godine i trajnih zuba. Nakon



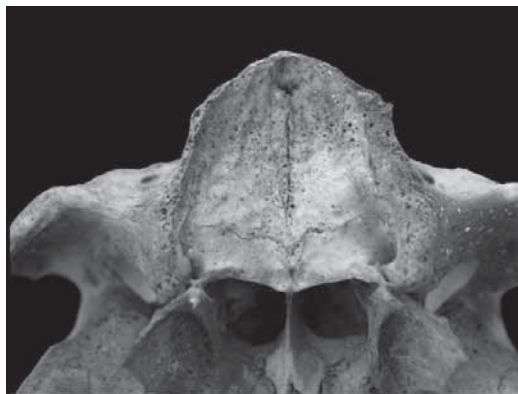
završenog rasta i razvoja dentalna procjena dobi temelji se na promjenama tvrdih zubnih tkiva. Danas najčešće primjenjivani postupak jest onaj prema Johansonu iz 1971. godine (1).

### **ODREĐIVANJE RASE**

Poznavanjem antropoloških obilježja zuba forenzički stomatolog može procijeniti pripadnost nekoj od rasa. Za pripadnike bijele rase karakteristično je obilježje Carabelijeva kvržica na meziopalatinalnoj plohi gornjih prvih molara te hipodoncija gornjeg bočnog sjekutića. Kod mongoloida, odnosno pripadnika žute rase češće se pojavljuju lopatasti sjekutići te hipodoncija donjih drugih pretkutnjaka, a za pripadnike crne rase znanstveno je dokazano da su zubni lukovi u meziodistalnom smjeru prošireni. Osim toga, zubni su lukovi i izbočeni u odnosu prema drugim dijelovima viscerokranija(9).

### **ODREĐIVANJE SPOLA**

Određivanje spola predstavlja jedan od značajnijih koraka u procesu identifikacije. Metode koje antropologija koristi pri tome ponovno se dijele na metrijske i antroposkopske, a uzimaju u obzir dvije osnovne biološke spolne razlike: veličinu i arhitekturu kostiju. Za određivanje spola na temelju skeleta najčešće se koriste kosti lubanja i zdjelice (10).



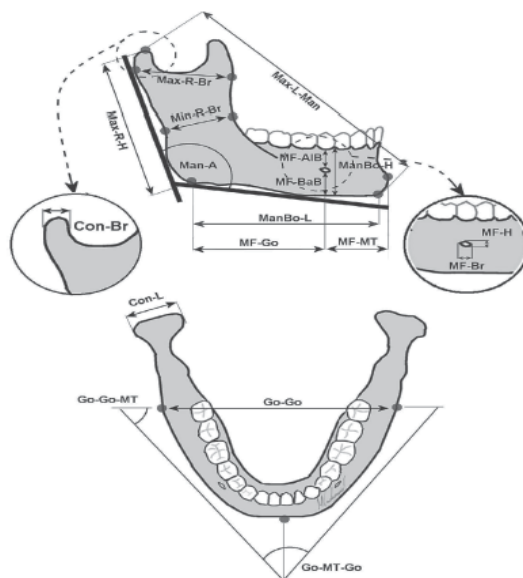
Slika 3: Kompletan antemortalni gubitak zubi u gornjoj čeljusti odrasle ženske osobe u požaru u Požeškoj katedrali (11)

Ako se spol mora odrediti samo na temelju proučavanja lubanja, forenzičari se koriste metodama koje se baziraju na analizi kranijalnih koštanih obilježja: nosni otvor, zigomatični nastavak i zigomatična kost, supraorbitalni greben, oblik brade, potiljačna kost, mastoidni nastavak, veličina nosa i ramusa mandibule, oblik čela i veličina nepca (12).

Spol se određuje na temelju razlika u obliku i veličini tih morfoloških obilježja. Određivanje spola prema morfološkim značajkama može biti subjektivno te ovisi o iskustvu forenzičara. Morfometrijski postupci temeljeni na mjerenjima precizni su i mogu se koristiti za određivanje spola. Diskriminantna analiza skeletalnih mjerenja prevladava probleme karakteristične za metode na temelju subjektivne procjene i pouzdan je postupak. Takav način analize sve je češći izbor u postupku utvrđivanja spola. Skeletalna obilježja razlikuju se među populacijama te je potrebno odrediti populacijsko specifične standrade.

*Pr.1. Određivanje spola skeletalnih ostataka iz dvaju hrvatskih arheoloških nalazišta: Bijelo Brdo i Požega*

Korišteni materijal sastojao se od lubanja različitog stupnja očuvanosti te su se u obzir uzete samo lubanje sa dobro očuvanim mandibulama. Spol lubanja odredili su iskusni antropolog i forenzički stomatolog na temelju njihovih morfoloških obilježja. U obzir se uzelo 18 parametara na mandibuli: mandibularni kut, udaljenost između foramena mentale i donjeg ruba mandibule, udaljenost između foramena mentale i alveolnog ruba mandibule, širina i visina foramena mentale, dužina korpusa mandibule, maksimalna dužina mandibule, visina korpusa mandibule, maksimalna i minimalna širina ramusa, maksimalna visina ramusa, kut između linija koje spajaju tuberculum mentale s lijevim odnosno desnim gonionom, dužina i širina kondila, udaljenost između središta foramena mentale i tuberculum mentale, udaljenost između središta foramena mentale i goniona, kut između linije koje spaja gonion s tuberculumom mentale i linije koja spaja gonion jedne strane s gonionom suprotne strane mandibule, bigonialna širina.



Slika: Parametri mjereni na mandibulama (13)

U obzir se uzimao i spolni dimorfizam koji postoji između pojedinaca različitog spola unutar iste vrste. Spolni dimorfizam između varijabli analizira se pomoću indeksa spolnog dimorfizma: (srednja vrijednost varijable za muškarce/srednja vrijednost varijable za žene)  $\times$  100.

Na temelju ovog istraživanja ustanovljeno je da dužina korpusa mandibule ima najviši standardizirani koeficijent, a slijede mandibularni kut i minimalna širina ramusa. Te varijable omogućuju najbolje razlikovanje među spolovima (13).

## Literatura:

1. Brkić H. Forenzična stomatologija. Zagreb: Školska knjiga; 2000.
2. Wadhwan V, Shetty DC, Jain A, Khanna KS, Gupta A. A call for a new speciality: Forensic odontology as a subject. *J Forensic Dent Sci.* 2014 May-Aug; 6(2): 97–100.
3. Brkić H, Strinovic D, Čadež J, Gusić S, Šlaus M. Dentalna identifikacija žrtava domovinskog rata u Hrvatskoj. *Acta Stomatol Croat.* 1996; 173— 179.
4. Ata-Ali J, Ata-Ali F. Forensic dentistry in human identification: A review of the literature. *J Clin Exp Dent.* 2014 Apr; 6(2): e162–e167.
5. Girish K, Rahman FS, Tippu SR. Dental DNA fingerprinting in identification of human remains. *J Forensic Dent Sci.* 2010;2:63–8.
6. Schuller-Götzburg P. Dental Identification of Tsunami Victims in Phuket, Thailand. *Acta Stomatol Croat.* 2007;41(4):295-305.
7. Avon SL. Forensic odontology: The roles and responsibilities of the dentist. *J Can Dent Assoc.* 2004;70:453–8.
8. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. *Oral and Maxillofacial Pathology.* 3rd edition. New Delhi: Elsevier; 2009.; pp. 113–9.
9. Zečević D i sur. *Sudska medicina i deontologija.* Zagreb: Medicinska naklada; 2004.
10. Petaros A, Čengija M, Bosnar A. Primjena i uloga osteologije u praksi: forenzična antropologija. *Medicina* 2010, Vol. 46, No. 1, p. 19-28.
11. Šlaus M, Novak M, Vyroubal V, Bedić Ž, Brkić H, Vodanović M. *Photographic Atlas of Bioarchaeology from the Osteological Collection of the Croatian Academy of Sciences and Arts.* School of Dental Medicine University of Zagreb and Croatian Academy of Sciences and Arts.
12. Rogers TL. Determining the sex of human remains through cranial morphology. *J Forensic Sci.* 2005 May; 50(3):493-500.
13. Vodanović M, Dumančić J, Demo Ž, Mihelić D. Određivanje spola na temelju diskriminantne analize mandibula iz dva hrvatska arheološka nalazišta. *Acta Stomatol Croat.* 2006;40(3):263-77.
14. Brkić H, Strinovic D, Čadež J, Gusić S, Šlaus M. Dentalna identifikacija žrtava domovinskog rata u Hrvatskoj. *Acta Stomatol Croat* 1996; 173— 179.

15. Zulim T. Primjena fizikalno-kemijskih analiza u optimizaciji broja uzoraka kostiju za dna analizu (diplomski rad). Split, Sveučilište u Splitu, Diplomski sveučilišni studij forenzike; 2011.

## **Stres kao posledica katastrofe i uticaj na oralno zdravlje**

### **Sažetak:**

Katastrofe koje sve češće događaju u savremenom svijetu direktno utiču na čovjeka i narušavaju njegovo zdravlje. Nepobitno je da osobe koje su doživjele katastrofu i krizni događaj budu izložene dejstvu stresora i reakciji stresa. Stres u ovakvim situacijama je intenzivan i ekstreman i podupire nastanak mnogih oboljenja. Direktno je povezan sa narušavanjem stanja oralnog zdravlja i ostavlja posljedice na usta, zube, desni i opšte zdravlje.

### **Summary:**

The disasters that happen more often in the modern world have direct impact on human and it's health. It is beyond any doubt that individuals who experience disaster and crisis events are exposed to stressors and stress reaction.

Stress, in these kind of situations is intense and extreme, and leads to many diseases. It is coraleted with harmful influence on oral health, and affects mouth, theeth, gums and health in general.

## **Uvod**

Nepredviden i iznenadan događaj koji uzrokuje širokorasprostranjenu štetu,destrukciju i ljudsku patnju predstavlja doživljenu katastrofu.Iznenadni,snažan događaj van normalnih ljudskih iskustava koji ima efekat dovoljno stresan da savlada obično efikasne vještine suočavanja označavamo kao krizni događaj.

Doživljeni krizni događaj odražava se na zdravlje čovjeka.(4)

Krizni događaj je svaki veći događaj koji se desi van uobičajenog ,svakodnevnog iskustva,praćen opasnošću kojoj su izloženi sudionici tog događaja, osjećanjem bespomoćnosti,stahom i stanjem užasa.

Krizni događaji se,po svojim dimenzijama , mogu kretati u rasponu od pojedinačnih incidenata do masovnih katastrofa i mogu za krajni ishod imati nastanak bolesti ili uništenje cjelokupne zajednice.

Bilo koji iznenadni prekid normalnog odvijanja života dovodi do razvoja kriznog djelovanja.(4)

Primjeri kriznog događaja su nesreće, akti nasilja, prirodne katastrofe, katastrofe koje uzrokuju čovjek, kao rat, eksplozije, hemijska razaranja, epidemije.

Tokom predhodnih godina sve je više događaja vezanih za prirodne katastrofe prouzrokovane klimatskim promjenama.

Posljedice prirodnih katastrofa često su veoma razarajuće i ostavljaju velike posljedice na čovjeka i njegovo zdravlje.

Pored mogućih izuzetno teških posljedica kao što je razvoj ozbiljnih bolesti infektivne prirode, epidemija i smrtnih ishoda, ne treba zanemariti pojavu stresa, kojem budu izloženi ljudi pogođeni katastrofom.

Stres se javlja kao reakcija na preživljeni događaj. Stres može prouzrokovati čitav niz lančanih reakcija u organizmu i ozbiljno narušiti zdravlje čovjeka. (7)

## STRES

Šta je stres?

Postoji nekoliko definicija stresa. Najjednostavnija i najupotrebljivija definicija stresa je stanje u kojem pojedinac osjeća da zahtjevi njegovog života prevazilaze lična i društvena sredstva kojima raspolaže. (6)

Tehnički gledano, stresom je nazvano ne ono što nas napada, već način naše reakcije na sve oblike što nas napada. Stres je engleska riječ nastala u srednjem vijeku u formi distresse (biti u kritičnoj, tjeskobnoj situaciji). Tokom vijekova, oni koji su govorili engleski počeli su da upotrebljavaju ovaj termin, ne zaboravljajući njegovo originalno značenje. Zbog toga se oba termina koriste u savremenom svijetu. Prvi označava osjećanja povezana sa napetošću, pritiskom, ponekad u pozitivnom smislu, dok drugi označava razdoblje psihičkog bola, pritiska, patnje, nemira, uvijek u negativnom smislu. (7)

Stres je normalna reakcija na fizički i emocionalni izazov i javlja se kada je narušena otpornost organizma. Ljudi ne osjećaju stres kada imaju dovoljno vremena, znanja, iskustva i sredstava za ispunjenje zahtjeva i da se nose sa problemom i situacijom. U svakoj definiciji stresa značaj je upućen na lična osjećanja, pa tako je shodno tome i različitost doživljavanja stresa. (6)

Postoje različiti tipovi stresa:

- Svakodnevni stres (osnovni) predstavlja one izazove u životu koji nas drže budnim i na nogama, i bez njih bi život za mnoge ljude bio dosadan i krajnje bezvrijedan.
- Kumulativni (napor) nastaje kada se izvori stresa nastave tokom vremena i umnožavaju i počinju da narušavaju redovan način življenja.
- Kritični stres (šok) predstavlja situaciju u kojoj pojedinci nisu sposobni da ispune zahtjeve koji su nametnuti i doživljavaju fizički ili psihički slom. (6)

Reakcije na stres se mogu razlikovati i zavise od ozbiljnosti situacije, kao i karakteristika i predhodnog iskustva pojedinaca.

Stres je u interakciji sa fizičkim, psihološkim i socijalnim funkcionisanjem organizma.

Ljudi koji prežive krizni događaj mogu doživjeti stres u njegovom ekstremnom obliku. Učesnici u angažovanju u pružanju pomoći u hitnim situacijama, socijalne ili psihološke pomoći, koje su osmišljene za ugrožene grupe ljudi, mogu se takođe sresti sa situacijama u kojima je nivo stresa veoma visok. (4) Kada se ljudi suoče sa velikim prijetnjama oni reaguju instiktivno. Ova reakcija se označava kao „boriti se“ ili „odustati“. To je fizička reakcija opstanka koja se javlja i kod ljudi i kod životinja. (8)

Tijelo se u takvim situacijama priprema za fizičku aktivnost uz oslobađanje adrenalina i drugih hormona koji prouzrokuju fizičke promjene kao što su ubrzan rad srca i povišen krvni pritisak, ubrzano disanje i znojenje.

Znaci stresa mogu se manifestovati na mnoge različite načine:

-Fizički znakovi (bol u stomaku, umor)

-Mentalni znakovi

-Emocionalni znakovi

-Duhovni znakovi (gubitak smisla življenja)

-Bihevioralni znakovi (pretjerana upotreba alkohola i dr sredstava za isključenje iz stvarnosti)

-Interpersonalni znakovi (povlačenje u sebe, sukob sa drugim ljudima) (3)

Ovo su uobičajeni znakovi stresa i obično nestaju za nekoliko nedelja.

Međutim, ako se ovi znakovi nastave i pogoršaju u dužem vremenskom periodu, nivo stresa se može pojačavati i nastupiti dejstvo ekstremnog stresa.

Uobičajene reakcije na ekstremni stres su:

- Anksioznost
- Stalni oprez
- Iznenađna reakcija
- Slaba koncentracija
- Ponovno proživljavanje događaja
- Krivica
- Tuga
- Bes
- Emocionalna otupljenost
- Povlačenje u sebe
- Razočarenje
- Izraženi mentalni i Bihevioralni znaci



### - Fizičke reakcije(3)

Mnoge fizičke reakcije na ekstremni stres su slične uobičajenim reakcijama na stres. Glavna razlika je u tome što, nakon izloženosti teškom stresu, ove reakcije se javljaju naglije. Osoba koja ima dobre fizičke i psihičke predispozicije treba da bude podvrgnuta velikom stresu da bi se razboljela. Dok osobe prirodno bojažljivije i sumnjičavije, manje iskustvenije lakše su podložnije dejstvu stresa.

Intezitet i vrijeme trajanja stresora također, određuje mogućnost razvoja bolesti. Kada se desi višestruki gubitak, vremenski okvir trajanja može biti mnogo veći.

Ako dejstvo stresa ne popušta i nedođe do poboljšanja u periodu od prvih šest mjesecitanje se smatra hroničnim i indikovana je stručna pomoć.

U vrijeme kriza psiho-socijalna podrška je obavezni dio programa Međunarodne Federacije koja čini napore da unaprijedi zdravlje korisnika, zaposlenih kao i volontera. Postoje razlike u programima raznih kultura i društava u pružanju psiho-socijalne pomoći, obezbjeđivanju fizičke bezbjednosti, materijalne sigurnosti i emocionalne stabilnosti.

Kod nas se djelovanje zasniva kroz pomoć Crvenog krsta i Crvenog polumjeseca lokalnim zdravstvenim službama na nivou lokalne zajednice i temelji se na dobrovoljnosti. Usled nemogućnosti pružanja adekvatne pomoći na tom nivou sledi upućivanje ka stručnim pomoćima.(4)

Psiho-socijalna podrška koju pružaju zaposleni i volonteri, kao i resursi iz lokalne zajednice planiraju se kao obavezni dio programa u svakoj državi koja ima plan za pružanje pomoći u nesrećama.

Potrebna je dodatna obuka da bi se pružile specijalizovane potrebe usluga. One uključuju potrebu za pružanje pomoći u zajednici, pomoći posebnim grupama, kao napr, djeca, stariji, invalidi, mentalno hendikepirane osobe, osobe sa Hiv-om ili Aids-om, teškim bolestima.

Važno je da se ovakva pomoć ne može koristiti kao zamjena za stručnu pomoć kada je to potrebno.(4)

Ako članovi zajednice znaju šta da urade i u kom pravcu da idu u vrijeme katastrofe, imaju bolji osjećaj kontrole i bezbjednosti. Kada su ljudi uključeni u planiranje pripreme za katastrofu, biće spremniji da reaguju mirno. Kroz psiho-socijalne podrške jača se rezilijentnost i zajednice su spremnije da upravljaju kriznim događajima.

## **Stres i oralno zdravlje**

S obzirom da se u skorašnje vrijeme na našem području desila prirodna katastrofa (poplave 2014, regija opštine Distrikt Brčko) u kojoj smo neminovno bili sudionici i u našoj zdravstvenoj ustanovi su bili liječeni ljudi direktno pogođeni ovom katastrofom.

Zabilježeni su slučajevi razvoja bolesti iz oblasti oralnih oboljenja kod osoba koji su bili u direktnoj vezi preživljene katastrofe. Bili su to slučajevi naših stalnih pacijenata kod kojih je došlo do nastanka novih oboljenja ili pogoršanja stanja već liječenih oboljenja. Većina pacijenata su bili socio-ekonomski pogođeni sa gubitkom imovine, lošeg imovnog stanja, prinudno smješteni ali i drugih koji su imali normalne uslove za nastavak života. Međutim kod svih su bili prisutni znaci doživljenog stresa. Stres može ozbiljno narušiti oralno zdravlje i izazvati ozbiljna oštećenja zuba i desni. Promjene na zubima i desnama mogu da variraju od blažih ka težim oblicima. Registrovana su sledeća oboljenja u ustima:

### **Erozije zuba:**

Javljaju se kod prvih simptoma stresa izazvanim čestim povraćanjem sadržaja iz želuca u kojem dominira hiperaciditet hlorovodonične kiseline koja nagrizava gleđ zuba čime izaziva oštećenja zuba. Stvaraju se abrazivne pukotine sa nestankom gleđi, otvorenih dentinskih tubula i preosjetljivosti zubnog tkiva.



### **Ranice na ustima**

#### **APHTE:**

Ranice mogu da nastanu usljed ugriza ustana kao znak anksioznosti i depresije uz traumatsko oštećenje, liče na male čireve sa bijelom i sivkastom osnovom u sredini i crvenim rubom. Najčešće se javljaju sa unutrašnje strane usana i obrazne sluzokože, vrlo često u parovima ili čak u mnogo većem broju. I ako dosadašnja saznanja ne znaju pouzdano šta ih zapravo prouzrokuje, u moguće razloge spadaju slab imuni sistem, razne bakterije i virusi ali su mnogo brojna istraživanja pokazala i potvrdila da stres, kao i premorenost i alergija mogu značajno

prouzrokovati njihovo javljanje. Ono što treba naglasiti jeste da ove ranice nisu zarazne prirode, većina nestane nakon desetak dana. U kliničkoj slici praćeni su izraženi iritacionim bolom pa se preporučuje izbjegavanje začinjene i vrela hrane kao i hrane koja u sebi sadrži veće količine kiseline i citrusno voće.



Slika 2. APHTE

### **HERPES SIMPLEX:**

U drugu grupu ranica spadaju promjene u obliku grozničavih plikova koje prouzrokuje virus Herpesa tipa 1. Ove ranice se javljaju u obliku mjehurića ispunjeni tečnosću i uglavnom su na usnama ili neposredno oko njih. One su zarazne prirode i liječe se antivirusnim lijekovima.

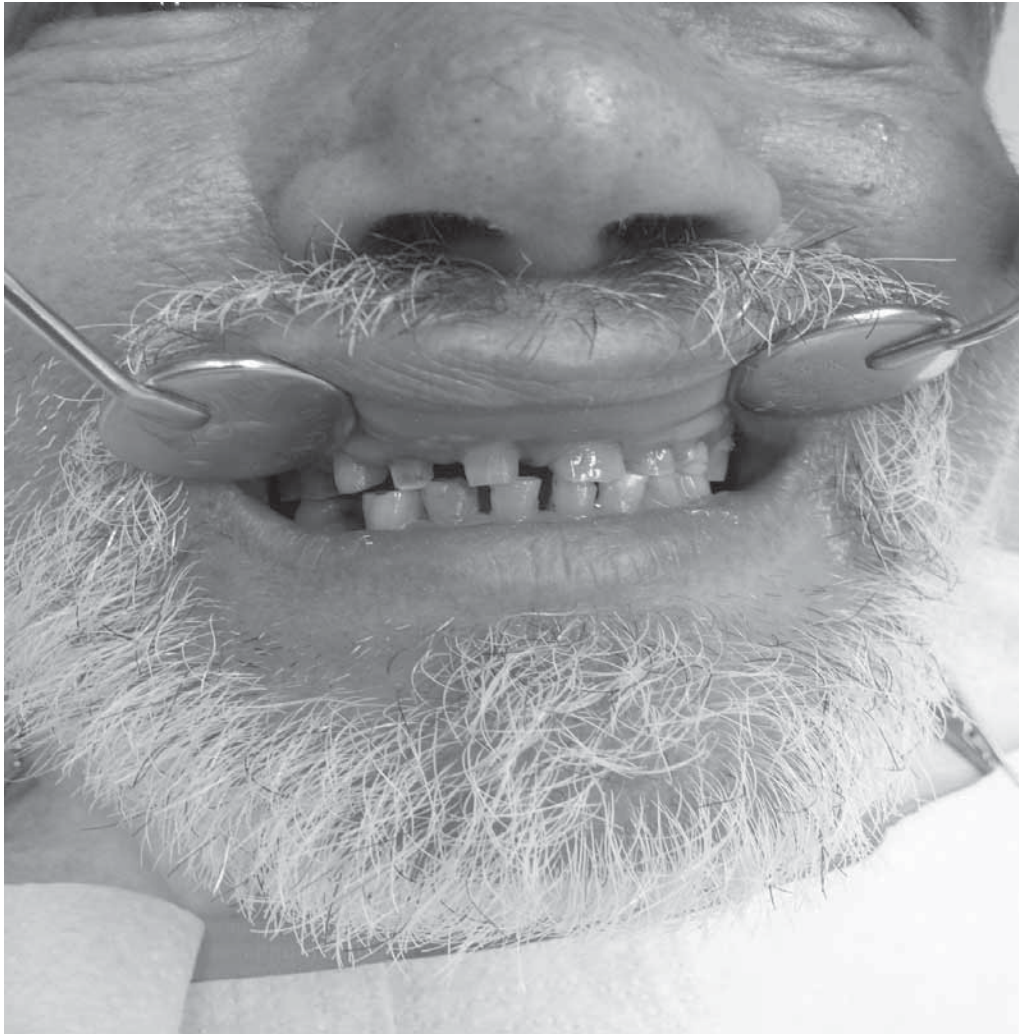


Slika 3. Herpes simplex

**Bruksizam:**

Pored vidljivih posledica stres može natjerati i na podsvjesne radnje koje mogu štetno djelovati na zube, to se odnosi na stiskanje i škrutanje zubima, koji se može javiti i u toku dana i noći, podsvjesno i nekontrolisano.

Ovaj poremećaj je poznat pod nazivom BRUKSIZAM. Ukoliko osoba već pati od bruksizma stres može učiniti ovu naviku još gorom i štetnijom po oralno zdravlje, može dovesti do problema sa zglobovima donje čeljusti koji se nalazi ispred uha na mjestu gdje se spajaju lobanja i donja čeljust (temporomandibularni zglob). Kada je u pitanju liječenje ovog poremećaja najčešća polazna tačka je nošenje splinta (mini plast udlage) koja se preporučuje najmanje noću nositi izvjestan period (6mjeseci i duže) dok ne dođe do stabilizacije poremećaja.

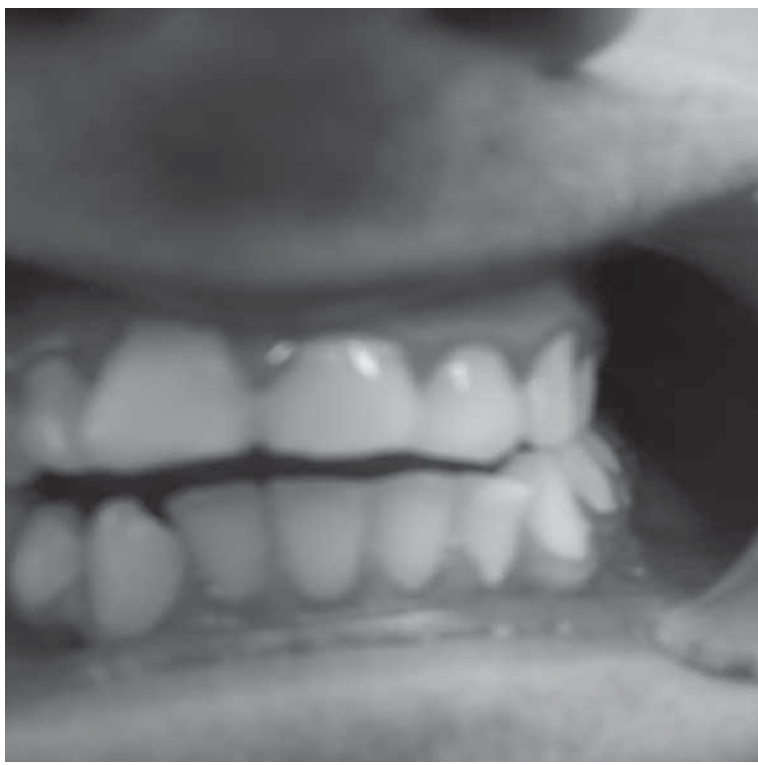


Slika 4. Bruksizam

**Paradontopatija:**

Sve je više dokaza da postoji uzajamna veza između stresa i nastanka oboljenja paradontalnog tkiva (desni i viličnih kostiju). Istraživači su otkrili vezu između bolesti desni i stresa i psiholoških simptoma poput anksioznosti, depresije i usamljenosti.

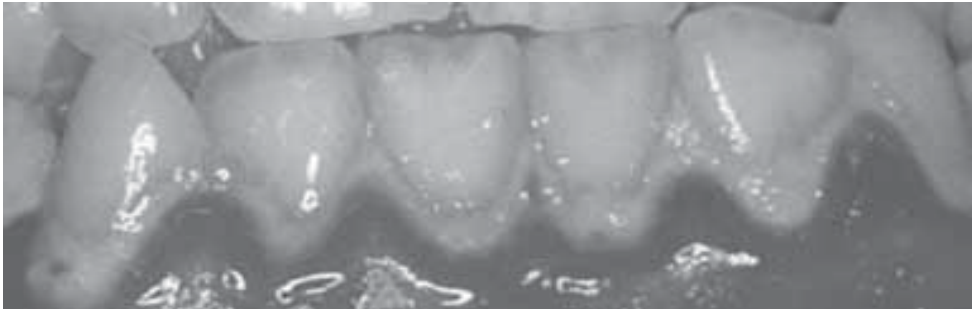
Iako je teško odrediti negativne učinke stresa na nastanak ovih oboljenja, studije pokazuju da povišene razine hormona stresa- kortizola mogu biti uzročnici nastanka kao i pad imuniteta koji prati ovakva stanja. Pretjerani stres može prouzrokovati pojačanu pojavu zubnog kamenca čak i kada je intenzivan stres kratkotrajan. Zatim nastaje pojava gingivitisa i krvarenja desni i prodora mikroorganizama u dublje slojeve paradontalnog tkiva.(5)



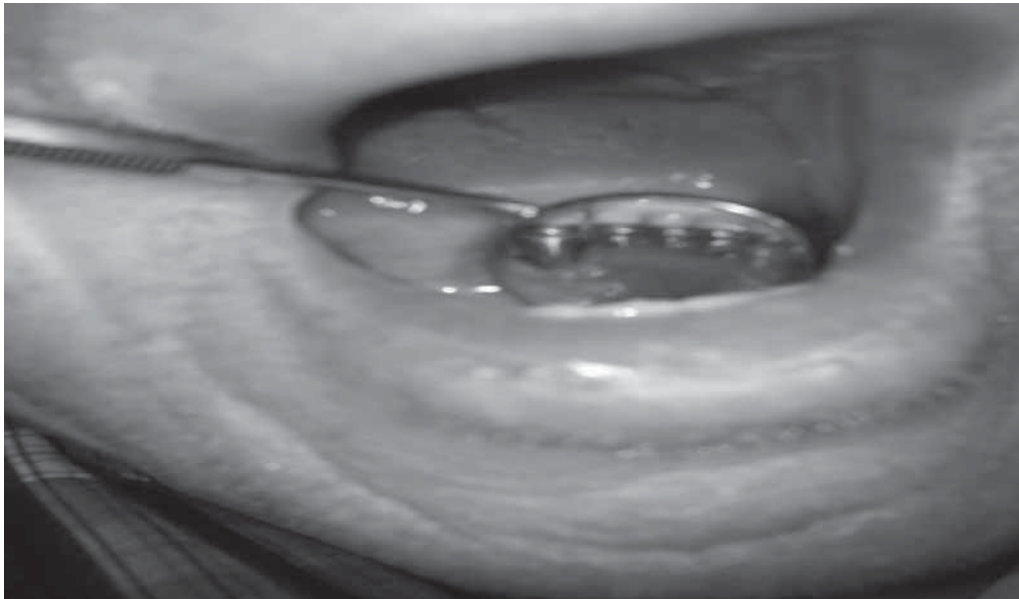
Slika 5. Gingivitis

Na osnovu najskorijih istraživanja, vjerovatnoća za razvijanje jako ozbiljnih oboljenja desni je dva puta veća kod osoba koja pate od depresije, nego kod osoba koje nemaju psiholoških problema. Ovakva stanja bolesti potpornog tkiva zuba mogu biti udruženi sa lošom higijenom, neadekvatnom ishranom, konzumiranjem alkohola i narkotika, nikotinom, što može dovesti do težih oblika upalnih procesa i gubitka zuba kao i koštane mase viličnih kostiju. U kliničkoj slici dominiraju simptomi krvarenja desni i oteklina desni, loš zadah, rasklaćenost zuba, osjetljivost zuba, bol na žvakanje. U liječenju ovakvih stanja neohodna je kompletna i stručna intervencija ljekara specijaliste za ove bolesti.





Slika 6. Naslage kamenca i ulcero nekrotični gingivitis

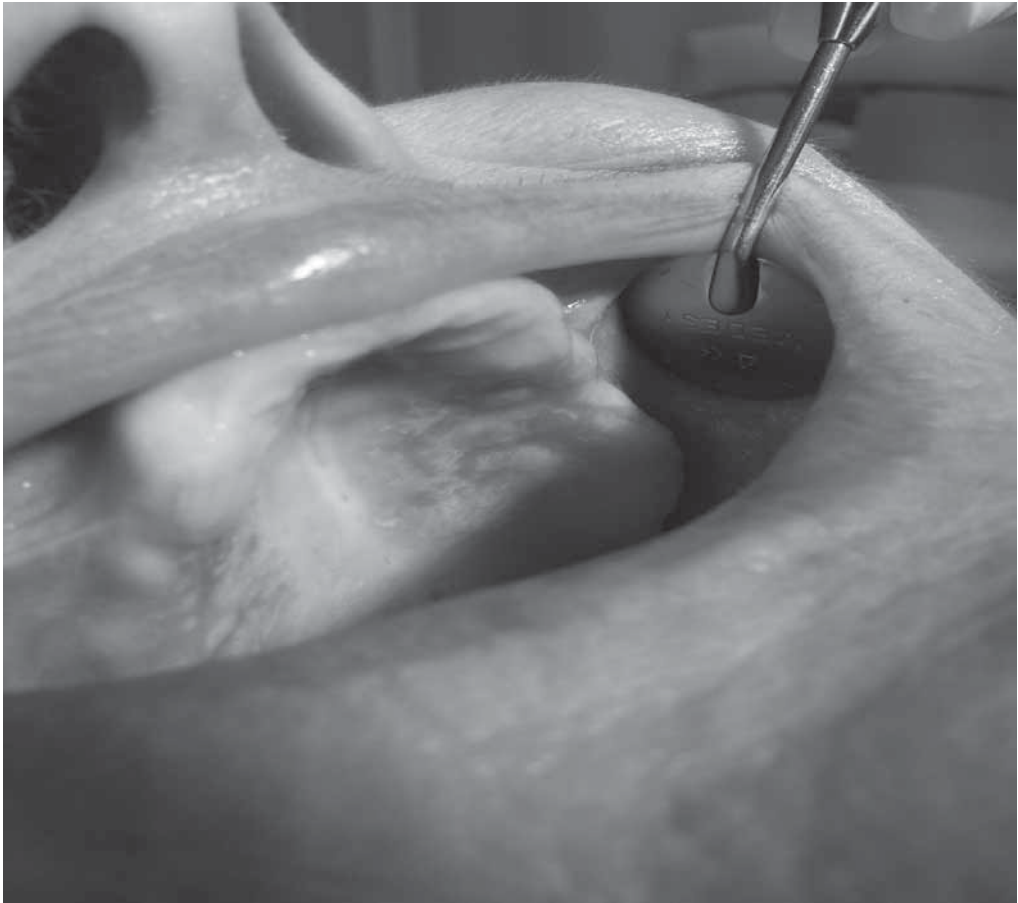


Slika 7. Rasklaćenost zuba i gubitak protetskog rada usljed paradontopatije

### **Lichen planus:**

U usnoj duplji javlja se u više oblika na oralnoj sluzokoži obraza na ivicama i dorzalnoj strani jezika i podu usne duplje u obliku bjeličastih papula koji se opažaju kao bjeličaste linije forme mrežice ili lista paprati kao i raznih polukrugova i krugova. Direktno su vezane za stres i u terapiji se sprovodi pored lokalne stomatološke terapije i liječenje uz kontrolu stresa i specifičnu terapiju kortizonskim medikamentima.(9)





Slika 8. Lichen planus

## Zaključak

U ovom radu prikazan je stres kao mogući uzrok oralnih oboljenja i narušavanja oralnog zdravlja. Situacije prirodnih, i katastrofa uopšte, kao i kriznih događaja, neupitan su izvor stresa a time su u direktnoj korelaciji sa narušavanjem oralnog zdravlja. Stoga je vrlo bitno pravovremeno detektirati stresore i eliminisati ih, ili barem njihov negativan uticaj svesti na najmanji mogući nivo. U navedenim situacijama to je moguće ostvariti kroz programe psiho-socijalne pomoći u okviru Crvenog krsta ili drugih humanitarnih i volonterskih organizacija. Velika je važnost saradnje spomenutih organizacija sa adekvatnim zdravstvenim ustanovama na svim nivoima zdravstvene zaštite u cilju prikupljanja potrebnih informacija za planiranje, organizovanje i provođenje što efikasnijih mjera prevencije oralne patologije i očuvanja oralnog zdravlja.

### Literatura :

1. Đajić D, Orlav S, Mirković B. Oboljenja mekih tkiva usne duplje; Beograd: Dječije Novine; 1987.
2. Đukanović D, Đajić D, Stanić S, Kovačević K. Bolesti usta . Oboljenja mekih tkiva usne duplje . Oralna medicina . Beograd: Elit – Medica ; 2001.
3. Inter- Agency Standing Commuttee (IASC). IASC Guideelines on Mental Health and Psychosocial Support in Emergency Settings ( Upustva IASC o mentalnom zdravlju i psiho-socijalnoj podršci u okolnostima hitnih situacija). Geneva; 2007.
4. Internacional Federation of Red Cross and Red Crescent Societies Reference Centre for Psychosocial Support. Pomoć ozdravljenju – metodologija Crvenog krsta za psihosocijalnu zaštitu ( priručnik za instruktore i volontere). Danska: Paramela 1405; 2009.
5. Ljušković B. Paradontologija i oralna medicina, Beograd; 2009.
6. Melgosa J. Sin estres ( život bez stresa) , Beograd; Preporod; 2000.
7. Prewitt J. Advances in Disaster Mental Health and Psychosocial Support ( Napretci u mentalnom zdravlju u katastrofama i psiho-socijalna podrška). Udontary Health Association of India Press; 2006.
8. Reyes G. Jakobs G.A. Handbook of International Disaster Psychology (Priručnik za međunarodnu psihologiju katastrofa). Praeger Publishers; 2006.
9. Topić B. Oralna medicina, Sarajevo ; 2001.

## **PSIHOSOCIJALNE INTERVENCIJE PATRONAŽNE SESTRE STRADALIMA U POPLAVAMA**

### **Sažetak**

Poplave predstavljaju iznenadni događaj koji nastaje djelovanjem prirodnih sila ili ljudske pogreške, a koji utječe na život i zdravlje ljudi. Uzrokuje velike materijalne štete na stambenim, gospodarskim, kulturnim objektima i time izaziva velike gospodarske štete. Zbog poremećene rutine svakodnevnog života, gubitka kontrole nad događajima, opasnosti za život i gubitka materijalnih dobara javljaju se psihičke i socijalne poteškoće stradalih. Psihosocijalne intervencije u zajednici predstavljaju sve aktivnosti koje pomažu u normalizaciji društvenog, obiteljskog i individualnog funkcioniranja u zajednici pogođenoj nesrećom. One unapređuju osjećaj sigurnosti, povjerenja pojedinca u djelotvornost zajednice, povezanost među članovima zajednice, smirivanju onih koji su vrlo uznemireni i nadu u oporavak. Zajednicu možemo definirati kao socijalnu skupinu ljudi koji su u međusobnoj vezi i dijele zajedničko fizičko okruženje, sredinu te zajedničke interese ili vrijednosti. Uloga sestre u zajednici usmjerena je na korisnike u mjestu gdje žive, rade ili borave. Svim korisnicima patronažne sestre pružaju pomoć u zadovoljavanju osnovnih ljudskih potreba s ciljem unapređenja, očuvanja zdravlja te vraćanja poremećenog zdravlja. Patronažna sestra prilikom rada mora primijeniti razne profesionalne vještine, ima ulogu skrbnice, edukatorice, savjetnice, zastupnice korisnikovih interesa i voditeljice promjena. Cilj psihosocijalnih intervencija u radu s traumatiziranim osobama je podržati proces oporavka na taj način da se uklone prepreke koje bi mogle dovesti do dugotrajnih štetnih posljedica izazvanih traumom.

**Ključne riječi:** poplave, patronažna sestra, psihosocijalne intervencije

## **HEALTH VISITOR PSYCHOSOCIAL INTERVENTIONS IN THE AREAS WITH FLOOD VICTIMS**

### **Summary**

Flood is a sudden event caused by forces of nature or human error which affects the lives and health of people. It causes great material damages to residential, commercial and cultural facilities thus causing great economic damages. Psychological and social difficulties arise from disturbed routine of everyday life, loss of control over events, life threatening danger and loss of material assets. Psychosocial interventions in a community include all the activities aimed at restoring social, family, and individual functioning in the community affected by a catastrophe. It develops the sense of security, faith of the individual in the efficacy of the community, bonds between the community members, provides comfort to the ones that are very upset and gives them hope in recovering. The community can be defined as a social group of people which are mutually related and share a common physical environment, surroundings and common interests or values. The role of a health visitor in a

community is directed towards the users in the place where they live, work or reside. Health visitors assist in satisfying basic human needs for all users, with the aim of improving, preserving and restoring the health. During her work, the health visitor must apply various professional skills; she acts as a guardian, educator, counsellor, and she represents the interests of the user and enforces all the changes. Psychosocial interventions in working with traumatised people are aimed at supporting the healing process by removing the obstacles which could lead to long-term harmful consequences caused by a trauma.

**Key words:** floods, health visitor, psychosocial interventions

## **PSIHOSOCIJALNE INTERVENCIJE PATRONAŽNE SESTRE STRADALIMA U POPLAVAMA**

### **Uvod**

Sestrinstvo kao profesija razvija se početkom 20. stoljeća pod snažnim utjecajem medicine, društvenih i prirodnih znanosti, tehnološkog razvoja te društvenih zbivanja i promjena. Razvoj suvremenog sestrinstva veže se uz Florence Nightingale i otvaranje škole za medicinske sestre 1960. godine u Londonu (1). Nakon ove škole otvorene su škole u SAD-u i srednjoeuropskim zemljama. Sestre su se u tim školama obrazovale kao pomoćnice liječniku. Sestrinstvo u zajednici svoje početke također ima u Engleskoj i to zahvaljujući jednom brodovlasniku koji je odlučio pomoći siromašnim i bolesnim ljudima u svojoj okolini. U suradnji s kraljevskom liverpulskom bolnicom i po preporuci F. Nightingale, on otvara školu za medicinske sestre koje bi radile na terenu. 1867. godine Liverpool je podijeljen u 18 okruga, a u svakom je radila po jedna sestra koja je završila tu školu, tzv. okružna sestra. Ovakav model sestričkog zbrinjavanja prenešen je i u druge zemlje. Uz okružne sestre pojavile su se s vremenom i sestre posjetiteljice koje su u nas poznate kao patronažne sestre. One su imale ulogu menadžera, supervizora i zdravstvenog učitelja. Sestre koje su radile u zajednici nisu bile produžena ruka liječnika već su imale više samostalnosti i neovisnosti, učile su ljude kako da ostanu zdravi te su imale vlastite dijagnoze i znanja za utvrđivanje prioriteta. Bile su jako cijenjene u društvu (1). Razvoj patronažne službe u Hrvatskoj datira od 1930. godine, odnosno od osnutka Središta sestara pomoćnica za socijalno-higijenski rad u Zagrebu. Od tada pa do danas patronažna služba se mijenjala pod utjecajem promjena koje su se događale u zdravstvu. U početku se razvijao monovalentni oblik patronažne skrbi pa su sestre pružale skrb samo određenoj populaciji (ženama, školskoj djeci, pacijentima oboljelim od tuberkuloze). Ovakav oblik patronažne službe zadržao se sve do 1980. g. iako je bio u suprotnosti od početka s holističkim poimanjem pojedinca i njegove obitelji. Polivalentni tip patronažne službe je funkcionalni model patronažne skrbi putem koje je osigurana skrb svim pojedincima na jednom području a po principu zbrinjavanja pojedinca i svih članova njegove obitelji. Od osamdesetih do devedesetih godina patronažne sestre bile su pripojene ordinacijama opće medicine. Takav se model nije pokazao dobrim jer su sestre na traženje liječnika često preuzimale poslove iz njegove ovlasti ili sestara iz zdravstvene njege u kući te tako dovodile u pitanje osnovne ciljeve i načela patronažne skrbi korisnika. Nakon 1990. godine ponovno se daje samostalnost patronažnoj službi tako da sve patronažne sestre jednog doma zdravlja čine zasebnu službu. Patronažna sestra zbrinjava pojedinca i njegovu obitelj na određenom području, ima jasno određeno preventivno djelovanje i dobru suradnju sa svim drugim zdravstvenim timovima i stručnjacima. Svaka sestra pokriva teritorijalno područje od oko 5.100 stanovnika. Patronažna služba još uvijek ne funkcionira kao samostalna sestrićka služba u okviru zdravstva jer ne postoji njezina organizacijska,

financijska i pravna neovisnost (1). Patronažna sestra je zdravstveni djelatnik koja pozna teren koji pokriva, ulazi u kuću korisnika i poznaje njegove probleme.

Psihosocijalna pomoć je proces psihološkog i socijalnog osnaživanja svakog pojedinca (djeteta i odrasle osobe), njegove obitelji i socijalnog okruženja, kako bi u sebi i svojoj neposrednoj okolini pronašao i stekao snagu i načine za uspješno suočavanje sa stresom i prevladavanjem krize, postupnu izgradnju normalnog, psihički zdravog i punovrijednog načina života, bez štetnih posljedica za sebe i druge (2). Da bi psihosocijalna pomoć bila djelotvorna potrebno je brzo prepoznati dominantne potrebe traumatiziranih osoba i odrediti prioritete. Vrste pomoći koje se prve daju usmjerene su na osiguravanje osnovnih uvjeta (hrana, voda, smještaj, lijekovi), a kasnije na red dolaze druge vrste psihosocijalnih intervencija koje se temelje na raznim vrstama psihoterapija, savjetovanja i usluga (pravna pomoć, savjetovanje, grupe samopomoći, klubovi). Cilj je psihosocijalnih intervencija u radu s traumatiziranim osobama podržati proces oporavka na taj način da se uklone prepreke koje bi mogle dovesti do dugotrajnih štetnih posljedica izazvanih traumom (3).

### **Poremećaji nastali zbog životnih trauma**

Pojedinac mnoga zbivanja u životu može doživjeti kao prijetnju vlastitoj dobrobiti. Da bi mogao prevladati određeno stanje koje kod njega izaziva stres potrebno je da upotrijebi dodatnu snagu i sposobnosti. Stres kao odgovor pojedinca na stresore zapravo je skup različitih osobnih psihičkih i fizičkih reakcija (4). Ako se dogodi da se ta zbivanja jave iznenada kao što je najčešće slučaj kod poplava, onda izostaje mogućnost pripreme i prilagodbe. Razina stresa koja se javlja kao odgovor na određena zbivanja ovisi o vrsti događaja (iznenadni, neočekivani), kvaliteti i količini socijalne potpore, sposobnosti savladavanja i o samoj percepciji događaja (4). Traumatski životni događaji uzrok su stanja koje osoba doživljava kao izrazito krizna. Situacijske krize nastaju zbog neočekivanih događaja kada se osoba osjeća psihički ili fizički ugrožena. Krize zbog raznih iznenadnih katastrofa koje su prouzročili ljudi izazivaju puno veće i dugotrajnije poteškoće od onih prirodnih katastrofa na koje čovjek nije mogao utjecati (4). Možda je razlog upravo i to što su se ljudske pogreške ponekad mogle spriječiti. Prilikom poplava dolazi do jakih stresnih reakcija, osobito u prvim danima. Građani se zbog nepripremljenosti nalaze u stanju šoka i tek kad poplave nastanu počinju biti svjesni opasnosti za život i za mogući gubitak materijalnih dobara. Stresne reakcije javljaju se ponajviše zbog osjećaja gubitka kontrole na događaje koji se zbivaju oko njih, osjećaja bespomoćnosti. Drugi veliki stres je napuštanje svoga doma, evakuacija s mjesta poplave, a kasnije povratak u domove i život nakon povlačenja vode. Završetak neke krize obično dolazi ili kada određeni stresor prestane djelovati ili kada pojedinac prihvati novonastalu situaciju.

### **Psihosocijalne intervencije u zajednici**

Psihosocijalne intervencije u zajednici su aktivnosti koje pomažu u normalizaciji društvenog, obiteljskog i individualnog psihosocijalnog funkcioniranja u zajednici pogođenoj nesrećom. One unapređuju osjećaj sigurnosti, povjerenja pojedinca u osobnu sigurnost i djelotvornost zajednice, povezanost među članovima zajednice, smirivanju onih koji su vrlo uznemireni te daju nadu u oporavak pojedinca i zajednice. Zajednicu možemo definirati kao socijalnu skupinu ljudi koji su u međusobnoj vezi i dijele zajedničko fizičko okruženje, sredinu te zajedničke interese ili vrijednosti (1). Uloga patronažne sestre u zajednici usmjerena je na

korisnike (obitelj, pojedinca, zajednicu) u mjestu gdje žive, rade ili borave. Svim korisnicima sestre pružaju pomoć u zadovoljavanju osnovnih ljudskih potreba s ciljem unapređenja, sprečavanja gubitka zdravlja, očuvanja zdravlja i vraćanja poremećenog zdravlja. Da bi sve to mogla napraviti, sestra mora primijeniti razne profesionalne vještine koje se prilikom pružanja skrbi kontinuirano isprepliću. Prilikom svog rada sestra najčešće ima ulogu skrbnice, edukatorice, savjetnice, zastupnice korisnikovih interesa, zastupnice promjena i voditeljice. Poplave predstavljaju iznenadni događaj koji nastaje djelovanjem prirodnih sila ili ljudske pogreške i utječu na život, ali i na zdravlje ljudi. Osim toga uzrokuju i velike materijalne štete na stambenim, gospodarskim, kulturnim objektima te time izazivaju velike gospodarske štete. Zbog poremećene rutine svakodnevnog života, gubitka kontrole nad događajima, opasnosti za život i gubitka materijalnih dobara javljaju se brojne psihičke poteškoće i različite reakcije ljudi. Osim psihičkih mogu se javiti i tjelesne poteškoće kao što su dijareja, želučane tegobe, razne infekcije (5). Ove tjelesne posljedice obično nastaju zbog kontakta s kontaminiranom vodom, nedostatka pitke vode, skučenih uvjeta života u prihvatnim centrima, no isto tako pojavi bolesti može pogodovati i slab zdravstveni status prije poplava, duži boravak u vlažnom prostoru i neodgovarajuća prehrana. Veliku ulogu u prevenciji nastanka ovih tjelesnih posljedica imaju i patronažne sestre zbog svog stalnog kontakta s ljudima. Savjetujući ih i educirajući o higijensko-dijetetskim mjerama mogu doprinijeti smanjenju pojavnosti ovih simptoma. Patronažne sestre pružaju i psihološku podršku, one su osobe od povjerenja i poznaju velik broj stanovnika na terenu, osobito u ruralnim područjima. Ljudi im se lakše povjeravaju nego osobama koje prvi put vide u životu bez obzira na njihovu stručnost. Psihološka podrška pomaže ljudima da se lakše oporave. Vrlo je bitno pokretanje rane psihološke podrške, u prvim danima poplave, tako da se spriječi razvitak dugotrajnijih psiholoških problema. Kod ljudi koji su preživjeli poplave možemo vidjeti različite emocije poput ljutnje, tuge, straha i beznađa, a koje su karakteristične za takvo proživljeno iskustvo. Te emocije se mogu javiti odmah nakon traumatskog događaja, ali i nekoliko mjeseci kasnije. One mogu trajati nekoliko tjedana, ali i nekoliko mjeseci te ne ovise o spolu, dobi, obrazovanju, rasi, vjeri ili nekim drugim obilježjima (6). Događaji poput poplava se često ne mogu predvidjeti ili se ne može predvidjeti opseg nastalih šteta sve dok do takvog događaja ne dođe. Kako su izvan naše kontrole, javlja se osjećaj ugrožene sigurnosti, a budući da nakon fizioloških potreba po hijerarhiji je odmah potreba za sigurnosti, takvim redoslijedom se treba i pristupati rješavanju problema. Uz rani početak pružanja psihološke potpore potrebno je i određenu pozornost posvetiti medijima i informiranju. Mediji u vrijeme poplava su neosjetljivi na probleme građana pogođenih traumom. U svojim izvještajima traže senzaciju i često dovode do pojave ponovne traumatizacije (5). Patronažna sestra tu ima veliku ulogu i ona treba štiti privatnost pojedinca, ali i grupu od strane medija. Pojedinima i grupama je potrebno pružiti pomoć na mjestima gdje su smješteni, u krugu obitelji i sumještana, a ne u nekoj od institucija. Vrlo je bitno da svaka patronažna sestra radi s ljudima o kojima je i prije skrblila jer je upućena u njihovo zdravstveno i socijalno stanje. Ljudi je poznaju i lakše će komunicirati s njom i povjeriti joj se te tražiti od nje pomoć. Poplave, kao i neke druge prirodne katastrofe, kod ljudi mogu izazvati akutne stresne reakcije i poremećaje te posttraumatske stresne poremećaje. Akutne stresne reakcije doživljava oko 90% stradalih i to su normalne reakcije ljudi na nenormalne događaje (7). Kod akutnih stresnih reakcija javlja se osjećaj straha, bespomoćnosti, konfuznosti, gubitka realiteta, pojavljuju se panične, ali često i somatske reakcije. Takvo stanje treba prepoznati i ponašati se primjereno za pojedinu reakciju (npr. ako osoba plače, potrebno ju je pustiti da se isplače poštujući privatnost). Kod akutnog i posttraumatskog stresnog poremećaja javljaju se intruzije, izbjegavanja, uznemirenost i disocijacije, koje narušavaju svakodnevno funkcioniranje pojedinca (7). Akutni stresni poremećaj javlja se do mjesec dana od katastrofe, a posttraumatski nakon mjesec dana.



Potrebno je da svaka patronažna sestra pozna je moguće reakcije, da ih na vrijeme prepozna, osnaži pojedinca i pruži pomoć u skladu sa svojim kompetencijama te da surađuje s drugim stručnjacima i uputi pojedince kod njih ili da njih dovede k pojedincima, uvažavajući želje pojedinaca. Prilikom pružanja psihosocijalne pomoći patronažne sestre posebnu pažnju trebaju dati ranjivim grupama pogođenog stanovništva. Pod pojmom *ranjive grupe* misli se na pojedince koji su ovisni o obitelji, stručnoj pomoći ili zajednici (djeca i mladi kojima je potrebna veća podrška, riječi ohrabivanja i pažnja tijekom i nakon poplave, trudnice i dojilje, starije i kronično bolesne osobe).

## **Psihosocijalne intervencije kod djece**

S djecom je potrebno razgovarati o poplavama jer će samo na taj način i oni lakše prebroditi traume koje su nastale. Cijelu situaciju koja se dogodila djeca jako emotivno doživljavaju jer su gledali odrasle kako su očajni, bespomoćni i zabrinuti. Kao i odrasli, i oni su izgubili svoj dom, svoje najdraže knjige ili igračke i to nenadano, u samo nekoliko minuta. Stručnjaci smatraju da je djeci najteže bilo gledati bolne trenutke svojih roditelja (8). Potrebno je što prije u lokalnim zajednicama osigurati psihološku pomoć za djecu i to odmah nakon pružanja materijalne pomoći (8). Patronažne sestre, budući su na terenu i poznaju djecu, u početku mogu organizirati i sudjelovati u pružanju psihološke pomoći zajedno sa stručnim timom. One najbolje poznaju teren i koje su njegove mogućnosti te u neoštećenim školama vrtićima ili u domovima zdravlja mogu na vrijeme početi raditi s djecom. Vrlo je bitno da sestra razgovara s roditeljima te da im objasni kako poplave ne smiju biti tabu tema i ne smiju djeci braniti da pričaju o tome. Roditeljima se savjetuje da jednostavnim riječima objasne djeci što se dogodilo i što je pretpostavka da će se događati narednih dana s njima. Isto tako, objasniti djeci da će se patronažna sestra i tim stručnjaka brinuti o njima, igrati se s njima jedno određeno vrijeme dok roditelji rješavaju neke druge stvari, a za mlađu djecu je poželjno da se ne odvajaju od roditelja jer im to može predstavljati dodatni stres. Djecu je potrebno poticati da izraze svoje osjećaje, a o njihovim osjećajima bi trebalo razgovarati, dopustiti im da postavljaju pitanja vezana uz poplavu i jednostavnim rječnikom davati im realne odgovore. Djeca često mogu plakati ukoliko su izgubili dragu igračku ili kućnog ljubimca. Kao i odraslima, treba dopustiti djeci da oplaku svoj gubitak jer će im onda biti puno lakše. Ukoliko se ne bude s djecom postupalo na ovakav način, kod njih bi se mogle javiti dodatne traume (8). Kada se primijeti da dijete ima problema sa spavanjem, da se povlači ili je previše razdražljivo, nervozno i plače bez razloga potrebno je dijete i obitelj uputiti kod psihologa jer to su znakovi traume koji se javljaju kod djece. Traume mogu kod djece izazvati i agresivno ponašanje. Takvo ponašanje najčešće se vidi kada dijete počne pokazivati regresiju u ponašanju (tj. ponovno prolazi razdoblja koja je već prije savladalo). Nakon što djeca prođu odgovarajuću psihološku pomoć, prije povratka u poplavljena područja potrebno ih je naučiti mjerama zaštite, kako se ponašati u kriznim situacijama i koje su to situacije. Potrebno je djeci objasniti da se odrasli brinu o njima, ali budući da i oni imaju puno obveza oko saniranja šteta, potrebno je djecu naučiti kako da sami sačuvaju svoje zdravlje i izbjegnu eventualne opasnosti. Sve intervencije koje se odnose na prevenciju bolesti i opasnosti potrebno je s djecom raditi na njima prihvatljiv način, kroz igre ili kvizove tako da im ne predstavlja dodatno opterećenje, a pritom nauče važne informacije. Poželjno je da se djeci daju i letci koji su prihvatljivi za njihovu dob i koje mogu uvijek ponijeti sa sobom.

Nakon nedavnih poplava UNICEF je izdao letak namijenjen djeci, a koji se dijelio djeci u poplavljenim područjima Republike Hrvatske. „Neki od savjeta UNICEF-ovog letka su sljedeći:



- peru ruke toplom vodom prije i poslije jela te prije i poslije korištenja toaleta,
- ukoliko nema vode potrebno je tražiti pomoć odraslih da im pomogne u dezinfekciji ruku,
- ne piju vodu iz slavine,
- ukoliko je voda zagađena, ne koriste je za umivanje, pranje ruku ili zubi,
- izbjegavaju predmete i mjesta koji su bili poplavljeni dok ih odrasli ne očiste,
- ne jedu hranu koju im nisu dali roditelji ili odrasli koji brinu o njima,
- ukoliko osjete da se ne osjećaju dobro, kažu roditeljima i odu liječniku ( 9).

Da ne bi došlo do ozljede djeci se savjetuje da:

- sama ne pretražuju poplavljena mjesta i ruševine,
- ne prilaze električnim žicama i sami ne koriste električne uređaje,
- ukoliko se ozlijede, potrebno je da se odmah jave nekom odraslom da im pomogne očistiti ranu i odvede liječniku,
- sredstva za čišćenje ruku, vode i prostora ne koriste sama,
- lijekove i vitamine ne uzimaju sami nego samo kada im ih odrasli daju,
- ne ulaze u rijeke ili duboke bare,
- ukoliko ugledaju oružje, bombe ili mine ili bilo što slično tome, da se odmaknu i pozovu odrasle ili roditelje ili policiju (9).

Osim ovih mjera potrebno je djecu naučiti brojeve telefona policije, vatrogasaca i hitne pomoći ili jedinstveni broj za pozive u hitnim slučajevima. Ovi brojevi telefona napisani su i na letcima za mjere zaštite od poplava tako da su djeci uvijek dostupni.

Djeci je potrebno osigurati i odgovarajući smještaj, ne odvajati ih od roditelja. Budući da je većina obitelji ostala bez ičega potrebno je što prije stupiti u suradnju s Crvenim križem i osigurati im hranu, odgovarajuću odjeću i obuću te higijenske potrepštine.

### **Psihosocijalne intervencije kod trudnica i roditelja**

Trudnice i dojilje s malom djecom trebaju isto tako biti prioritet u osiguravanju adekvatnog smještaja i pružanju psihičke i socijalne potpore. Poželjno je, ukoliko je moguće, da budu smješteni u blizini zdravstvene ustanove gdje ima ginekolog i pedijatar. Trudnice je potrebno uputiti na preglede i savjetovati im da se uključe u grupe za potporu dojenja koje vode patronažne sestre. Ukoliko majka doji, potrebno ju je ohrabrivati da nastavi dojenje jer majčino mlijeko pruža djeci optimalnu prehranu s odgovarajućim unosom masti, bjelančevina, ugljikohidrata te vitamina i minerala (10). Dojenjem se ujedno oslobađaju i hormoni koji smanjuju stres i nervozu i kod majki i kod beba. Mlijeko sadrži u sebi i antitijela koja se bore protiv infekcija, prvenstveno infekcija dišnih puteva i dijareje koje se često javljaju u ovakvim situacijama(9). Majčino mlijeko je idealno za prehranu djece i u najtežim okolnostima jer je dostupno, uvijek čisto, gotovo sterilno i za njegovu upotrebu nije potrebna ni struja ni voda. No važno je educirati majke da ne smiju zaboraviti prije dojenja oprati ruke toplom vodom i sapunom ili kod nedostatka vode dezinficirati ih jer se upravo preko prljavih ruku prenosi najviše infekcija. Ukoliko majka ne doji dijete, potrebno je što prije osigurati adekvatne količine adaptirajućeg mlijeka, vode i pribora za hranjenje bočice, dudice. Prilikom pripreme mliječne formule savjetuje se upotrebljavanje vode iz boce. Majkama se savjetuje i da redovito steriliziraju bočice i ostali pribor za pripremu mlijeka (11). Trudnicama i majkama je potrebno ostaviti broj telefona patronažne sestre da mogu nazvati ukoliko trebaju pomoć, podršku ili informaciju.

## **Psihosocijalne intervencije starih i kroničnih bolesnika**

Osobe starije životne dobi i kronični bolesnici su u kriznim situacijama posebno osjetljiva skupina kojoj treba posvetiti pažnju (12). Psihološke karakteristike krize koje se javljaju u ovoj skupini su osjećaj ugroženosti zbog mogućeg ili stvarnog gubitka osoba, dobara ili vrijednosti važnih za pojedinca, osjećaj gubitka kontrole, izrazito snažan osjećaj ranjivosti i osjećaj da krizu ne mogu svladati bez tuđe pomoći. Prisutne su jake emocije straha, tuge, bespomoćnosti, tjeskobe. Strah se pojavljuje i zbog promjene sredine u kojoj žive i mogućeg smještaja u institucije. Kod starijih osoba se često javlja misaona dezorganizacija, pogreške u zaključivanju, teško donošenje odluka, slaba koncentracija, zaboravljanje, tjelesni nemir i poremećaj spavanja. Razumijevanje osobnih vrijednosti svakog pojedinca nije jednostavno i patronažna sestra u kriznim situacijama treba biti zagovornica starijih osoba i kroničnih bolesnika. Ona mora biti strpljiva, tolerantna s dobro razvijenim komunikacijskim vještinama i velikom empatijom. Patronažne sestre imaju priliku prve prepoznati krizu, učinkovito odgovoriti i pretvoriti situaciju u glavno iskustvo učenja, poštujući pritom individualnost pojedinca. Intervencije se baziraju na osnovnim potrebama za funkcioniranje. Preporučuje se da starije osobe te one s kroničnim bolestima prilikom povratka u poplavljeno područje pričekaju zadovoljenje uvjeta za siguran povratak. Potrebno im je osigurati medicinsku skrb te opskrbiti ih potrebnim lijekovima i pomagalima. Savjetuje se povratak nakon isušivanja prostorija za boravak jer vlaga može pogoršati njihovo zdravstveno stanje. Ukoliko su živjeli sami potrebno je provoditi češće posjete i nadzor te uključiti volontere koji će im pomoći u normalizaciji i povratku u svakodnevne aktivnosti. Starijim ljudima se isto tako moraju objasniti mjere i postupci za sanaciju doma i preostalih predmeta. Također je bitno upozoriti ih na važnost pranja i dezinfekciju ruku te o uporabi vode za pića. Sva uputstva trebaju se davati što jednostavnijim riječnikom, ponoviti više puta, glasno i jasno. Ukoliko se daju pisana uputstva, potrebno je da budu pisana velikim tiskanim slovima. Budući da su stari ljudi često slabo informirani o mogućnostima pomoći koju im pruža država, ali i razne druge ustanove, potrebno ih je uputiti. Zbog higijensko-dijetetskih mjera bilo bi dobro osigurati im topli obrog iz mjesne kuhinje, pri tome vodeći računa o eventualnim dijetetskim ili vjerskim ograničenjima.

## **Patronažna sestra i multidisciplinarni tim u sanaciji domova**

Patronažna sestra je dio multidisciplinarnog tima u kriznim situacijama (liječnici, psiholozi vatrogasci, vojska, policija, lokalna uprava) koji svojom dobrom organizacijom nastoji ublažiti posljedice katastrofe. Nakon povlačenja vode i dolaskom u kuće, potrebno je provjeriti postojanje oštećenja električnih vodovodnih i plinskih uređaja te bi bilo najbolje da stručnjaci prije povratka obitelji naprave pregled i otklone eventualne kvarove. Nakon toga potrebno je da komunalna poduzeća isperu septičke jame ili kanalizacijski sustav. Obavezno je i čišćenje i dezinfekcija zidova i podova prostorija u kojima je bila voda. Kod čišćenja upotrebljava se vruća voda i deterđent a obavezno je nošenje gumenih rukavica. Osim podova i zidova potrebno je očistiti i dezinficirati svaki predmet koji se može sačuvati, a koji je bio u dodiru s vodom. Kad god je moguće, potrebno je ostaviti vrata i prozore otvorenima kako bi se prostor sušio. Predmete koji su bili u dodiru s vodom, a koje nije moguće iskoristiti, tj. očistiti, potrebno je baciti. Preporučuje se i da uginule životinje ne uklanjaju stanovnici sami nego da pozovu veterinarsku službu da to učini. Budući da nakon poplava dolazi do pojave glodavaca i insekata, potrebno je ljude opskrbiti sredstvima za njihovo uništenje te im dati napismeno upute za korištenje. Pritom ih je bitno savjetovati da se pridržavaju uputa te da sredstva čuvaju strogo izvan dohvata male djece. Savjetuje se i da

nose odjeću svijetle boje, dugih rukava i duge hlače, maske za lice te gumene čizme (10). Potrebno je ljude educirati i na koji način da dezinficiraju vodu prokuhavanjem 5 minuta ili uporabom kemijskih sredstava na bazi klora. Ukoliko dezinficiraju vodu klorom, potrebno je naglasiti važnost pravilne dezinfekcije jer svaka nestručna uporaba može biti opasna.

## **Zaključak**

Poplave ostavljaju dugotrajne socijalne i psihološke posljedice na pojedinca, ali i na cijelu zajednicu. Njih nije moguće izbjeći, ali se može pripremiti da ostave što manje posljedica (5). Patronažne sestre su vrlo važan član multidisciplinarnog tima koji pruža socijalnu i psihološku pomoć kod stradalih u poplavama jer one rade i djeluju na mjestima gdje ljudi žive i rade. One su prve koje će prepoznati krizno stanje, prve koje će odgovoriti na nju te najpouzdaniji izvor pomoći i savjeta za pojedinca (13). One poznaju pojedince i zajednicu stradalih te su upućene i u zdravstveno stanje većine korisnika, osobito ranjivih grupa djece, trudnica te starih i kronično bolesnih. U skladu sa svojim kompetencijama pružaju podršku i pomoć u socijalnom i psihološkom obliku te uključuju druge članove tima prema potrebi.

## **LITERATURA:**

1. Mojsović Z i sur. Sestrinstvo u zajednici. priručnik za studij sestrinstva - 1. dio. Zagreb: Visoka zdravstvena škola; 2005.
2. Ajduković, D. Programi psihosocijalne pomoći prognoj i izbjegloj djeci. priručnik za pomagače-nestručnjake. Zagreb: Društvo za psihološku pomoć; 1955.
3. Kraljević, R. Bunjevac, T. Psihosocijalne intervencije kao oblik pomoći traumatiziranim osobama. Zagreb: Suvremena psihologija; 2009; 12:135-54.
4. Mojsović Z i sur. Sestrinstvo u zajednici. priručnik za studij sestrinstva - 2. dio. Zagreb: Visoka zdravstvena škola; 2005.
5. Šimić Z. Psihološki utjecaj poplava na ljude. Vatrogasni vjesnik; 2012
6. Arambašić L. Psihološke krizne intervencije. Zagreb: Društvo za psihološku pomoć; 2000.
7. [http://www.istra-istria.hr/fileadmin/dokumenti/novosti/2010/Psihosocijalna\\_podrska.pdf](http://www.istra-istria.hr/fileadmin/dokumenti/novosti/2010/Psihosocijalna_podrska.pdf), pristupljeno 12.02.2015.
8. <http://www.ocpozega.hr/2014/05/21/djeca-i-dozivljaj-poplave-nevidene-katastrofe/>, pristupljeno 12.02.2015.
9. [http://poplave.hr/wp-content/uploads/2014/05/Preporuke-djeca\\_UNICEF\\_Hrvatska.pdf?54dd7c](http://poplave.hr/wp-content/uploads/2014/05/Preporuke-djeca_UNICEF_Hrvatska.pdf?54dd7c), pristupljeno 12.02.2015.
10. Pavičić Bošnjak A. Grupe za potporu dojenju. Čakovec: Zrinski; 2000.
11. [http://www.unicef.hr/upload/file/392/196425/FILENAME/WEB\\_UNICEF\\_LETAK\\_A4\\_A\\_B\\_odrasli.pdf](http://www.unicef.hr/upload/file/392/196425/FILENAME/WEB_UNICEF_LETAK_A4_A_B_odrasli.pdf), pristupljeno 12.02.2015.
12. TENTS. The European Network for Traumatic stress. Europska mreža za traumatski stres; 2009.
13. Chase E. Crisis Intervention for Nurses. Clinical Journal of Oncology Nursing 2013; 17 (3): 337-9.

<sup>1</sup>H.Halilović Jasminka,

UDK 31:613.96(497.6 Gračanica)

<sup>2</sup>Osmić Munevera,

<sup>3</sup>Hadžigrahić Nermina

*Prirodno-matematički fakultet Univerzitet u Tuzli<sup>1</sup> Bosna i Hercegovina,*

*Medicinski fakultet Univerzitet u Tuzli<sup>2,3</sup> Bosna i Hercegovina*

## **KARAKTERISTIKE KOŽNIH NABORA ŠKOLSKE POPULACIJE U URBANOJ I RURALNOJ SREDINI PODRUČJA GRAČANICA“**

### **ABSTRAKT**

Utvrdjivanje uhranjenosti u dječijoj dobi, kada je najbrži tjelesni rast i razvoj, je izuzetno važno kako bi se prepoznali pojedinci ili grupe koji odstupaju od utvrđenih kriterija koji označavaju normalnu uhranjenost za taj uzrast. Antropometrijske metode predstavljaju najvažnije postupke u procjeni stanja uhranjenosti djece. Neposredno mjerenje dimenzija tijela daje relativne antropometrijske veličine, koje dobivaju svoju punu vrijednost upoređivanjem sa standardima za uzrast i spol određenog djeteta te se prikazuju odgovarajućim tablicama i percentilnim krivuljama. Mjerenja kožnih nabora često se koriste u epidemiološkim studijama, direktno daju količinu tjelesne masti i pokazatelji su veličine energetske rezerve organizma. Količina i distribucija tjelesne masti je kompleksno obilježje, koje je određeno kombinacijom genetičkih faktora i faktora okoline. Primarni cilj ovog rada je bio utvrditi vrijednosti kožnih nabora kod djece osnovnoškolskog uzrasta u urbanoj i ruralnoj sredini i postojanje razlike među njima, na području općine Gračanica i sagledati razliku u kožnim naborima po spolovima i uzrastima. Statističkom obradom kožnih nabora utvrđeno je da djevojčice u gotoo svim uzrastima od desete do četrnaeste godine imaju veće prosječne vrijednosti za većinu ispitivanih kožnih nabora u odnosu na dječake.

**Ključne riječi:** kožni nabori, uhranjenost, pubertet, energetske rezerve, potkožno masno tkivo

## **„CHARACTERISTICS SKINFOLD OF STUDENTS POPULATION IN URBAN AND RURAL AREAS GRAČANICA“**

<sup>1</sup>H.Halilović Jasminka, <sup>2</sup>Osmić Munevera i <sup>3</sup>Hadžigrahić Nermina

*Department of Biology, Faculty of Natural Science and Mathematics, University of Tuzla Bosnia & Herzegovina<sup>1</sup>; Faculty of Medicine University of Tuzla, Bosnia & Herzegovina<sup>2</sup> i <sup>3</sup>,*

### **ABSTRACT**

*Determining the state of normal nourishment in children, when zhe body growth and development are the fastest, is exremly important for recognizing individuals of groups who depart from the established criteria which characterize the state of normal nourishment for that age. Anthropometric methods are the most important methods in the evaluation of the state of children's nourishment. Direct measuring of body dimensions gives relative anthropometric sizes, which get their full value by comparision to age and gender standards of a certain child and by showing corresponding tables and percentile curves. Skinfold measurements are often used in epidemiological studies, directly give the amount of body fat and indicators are the size of the energy reserves of the organism. The amount and distribution of body fat is a complex feature, which is determined by a combination of genetic*

*and environmental factors. The primary objective of this study was to determine the value of the skinfold at primary school children in rural and urban environment and the existence of differences between them, in the municipality of Gracanica and see the difference in skin folds by gender and age groups. Statistical analysis of the skinfold was found that girls in all ages from ten to 14 year have higher average values for several investigated skinfold in related, boys.*

**Keywords:** skinfolds, nourishmen, puberty, energy reserves, subcutaneous adipose tissue

## 1. UVOD

Praćenje uhranjenosti i prehrambenih navika pojedinih populacijskih skupina služi za procjenu zdravstvenog stanja populacije. Rezultati koji se dobiju služe za analizu prehrambenih navika i zdravstvenog stanja populacije, ali su, također, polazna tačka za izradu zdravstvenih politika i akcionih programa te unapređenje prehrambenih navika kako na lokalnom tako i na nacionalnom nivou (Antonić-Degač i sar., 2004). Uhranjenost, osim što je pokazatelj zdravstvenog stanja pojedinca ili populacije je i mogući prognostički faktor za niz bolesti (Lančić i Zelić, 2007). Jedna od važnijih, ako ne i najvažnija, grupa koja se mora konstantno pratiti (kada je riječ o uhranjenosti) jesu djeca i adolescenti. Djeca i adolescenti se nalaze u razdoblju najintenzivnijeg rasta i razvoja u toku ontogeneze. Stoga su oni i najosjetljiviji kada je u pitanju, kvalitativno i kvantitativno, nepravilna ishrana. U djece je masa tijela veoma promjenljiva zbog njihove velike aktivnosti i pokretljivosti, posebno u školskom uzrastu. Za praksu je veoma značajan odnos između visine i tjelesne mase. Ista tjelesna masa, pri različitoj visini imaće različit značaj (pri velikoj visini, data masa se može pokazati nedovoljnom, da bi ista masa, pri malom rastu bila obilna).

Pothranjena ili preuhranjena djeca pripadaju rizičnoj grupi za razvoj određenih bolesti tokom kasnijeg života. Poznata je činjenica da čak i onda kada je organizam zadovoljio svoju potrebu za energijom, manji unos određenih prehrambenih tvari, ako traje duži period, negativno utiče na funkcionalno stanje organizma. Osobito su u ovakvim slučajevima ugroženi imunološki sistem te rast i razvoj djece (Antonić-Degač i sar., 2004). S druge strane, prekomjerman unos hrane kao i nepravilan omjer prehrambenih tvari dovodi do metaboličkih poremećaja što se manifestuje kao pretilost.

Pretilost ili gojaznost (debljina, adipositas, obesitas) se definira kao prekomjerno nakupljanje masnih tkiva u tijelu zbog povećanja broja masnih stanica ili zbog povećanja njihovog volumena. Prvi tip počinje u ranom djetinjstvu s progresivnim porastom tjelesne mase, osobito u pubertetu, a drugi tip u odrasloj dobi, uglavnom zbog grešaka u prehrani i tjelesne neaktivnosti. U prosjeku, masno tkivo čini 20-25% u žena. Količina i raspored masnog tkiva ovise o dobi i spolu. Nalazi se svugdje u tijelu, osobito u potkožnom tkivu.

### 1.1. Dosadašnja istraživanja o uhranjenosti djece u svijetu i kod nas

Kako u svijetu tako i kod nas veliki je broj objavljenih radova kojima je za cilj bilo da utvrde uhranjenost djece, adolescenata i omladine kao i njihov uticaj na neke karakteristike rasta i razvoja (na pojavu menarhe, akceleraciju rasta i razvoja, na pojavu i predispoziciju raznih bolesti i dr).

Pubertetski rast i razvoj bosansko-hercegovačke djece i omladine istraživao je Švob T., Švob M. i Novaković M. (1991).

O prenatalnoj i postnatalnoj ontogenezi kao i o pubertetskom rastu i razvoju pisao je i istraživao Hadžiselimović (1996; 1998; 2005). Rast i razvoj kao uticaj različitih endogenih i egzogenih faktora na području tuzlanskog kantona istraživale su H. Halilović J. (2001; 2002; 2004; 2005), Jusupović F. (2004; 2005).

Jusupović i saradnici (2005) su vršili ispitivanja kožnih nabora i BMI djece na području tuzlanskog kantona, te su došli do zaključka da je najveći broj djece normalno uhranjen, da je

15,2 % djece preuhranjeno, da je 6,6 % djece neuhranjeno te da je gojaznost najviše izražena u uzrastu od 14 godina, kada je i procenat ishrane koja ne zadovoljava najveći.

U Hrvatskoj istraživanja o varijacijama BMI-a u školske djece i adolescenata proveli su Prebeg, Slugan i Stanić (1999) u Zagrebu, Osijeku i Međimurju. Rezultati ispitivanja upućuju na to da se indeks tjelesne mase djece i adolescenata povećava s dobi, i da postoje razlike u distribuciji BMI-a između sva tri ispitivana područja. Vrijednosti BMI-a iskazane u vidu centila usporedili su s referentnim vrijednostima američke bijele populacije djece i adolescenata te utvrdili da zagrebačka populacija iste dobi ima općenito više vrijednosti BMI-a. U distribuciji vrijednosti BMI zagrebačkih adolescenata u dobi iznad četrnaest godina, na poziciji između 85. i 95. centile zapazili su znatno niže vrijednosti BMI-a nego što su američke referentne vrijednosti, pa autori zaključuju da je prevalencija pretilosti u zagrebačkoj populaciji manja u odnosu na američku populaciju iste dobi.

Istraživanje procjene stanja uhranjenosti od strane Vlaškalića i Vlaškog (2005) vršenog u Somboru (Srbija) na uzorku od 578 djevojčica uzrasta od 15 do 18 godina utvrđeno je da je 76,64 % djevojčica normalno uhranjeno, 15,05 % svrstava se u kategoriju pothranjenih, 7,44 % u kategoriju predgojaznosti, a veoma mali broj djevojčica se svrstava u kategoriju gojaznih (0,52% - I stepen gojaznosti; 0,17% - II stepen gojaznosti; 0,17% - III stepen gojaznosti).

Mandac i saradnici (2001) istraživali su stanje uhranjenosti školske djece u splitsko-dalmatinskoj županiji. Rezultati istraživanja pokazali su da je od 258 muških ispitanika 174 (67%) bilo optimalno uhranjeno, 28 (11%) neuhranjeno, a 56 (22%) preuhranjeno. Od 264 ženskih ispitanika 197 (75%) je bilo optimalno uhranjeno, 22 (8%) neishranjeno, a 45 (17%) preuhranjeno.

U novijoj medicinskoj literaturi opisuje se uticaj brojnih faktora na rast: bolesti i anomalija (rascjep usne, česte dijareje, hormonalni poremećaji, astma, leukemije), operativnih zahvata, prehrane, prekida dojenja, bolesti majke, ponašanja i navika majke, visine roditelja, etničkog porijekla roditelja, geografskog podneblja, sezonskih varijacija, socijalno-ekonomskih faktora. Uz pojam rasta uvijek se veže i djetetov razvoj ili sazrijevanje. Ovi pojmovi ne odnose se samo na proces povećanja nekih dimenzija tijela već i na promjeni u strukturi i funkciji tkiva i organa. Promjene psihičkih i socijalnih svojstava djeteta te prilagođavanje kulturnim vrijednostima okoline u kojoj živi također spadaju u nerazdvojni proces rasta i razvoja. Svako područje, pa i podneblje Gračanice sa okolnim seoskim i prigradskim naseljima, odlikuje se specifičnostima u geografskom, klimatskom, socioekonomskom, etničkom, kulturološkom pogledu.

## 1.2. Osnovni podaci o geografskim, klimatskim i demografskim osobenostima Gračanice

Općina Gračanica je jedna od 13 općina tuzlanskog kantona. Prostire se na površini od 219,5 km<sup>2</sup>, što čini 14,2% teritorija kantona ili 0,428% teritorija Bosne i Hercegovine. U 22 naselja, općina Gračanica ima 58.926 stanovnika, što je 17,56% stanovništva tuzlanskog kantona. Gustina naseljenosti na području općine Gračanica iznosi 250 stanovnika po km<sup>2</sup>, a to je znatno više i od kantonalnog - 210 po jednom km<sup>2</sup>, i bh prosjeka, 75 stanovnika po jednom km<sup>2</sup>.



Uz Gračanicu kao općinsko središte, neka naselja su se uistinu, razvila u značajna mikrourbana i infrastrukturna središta, od 2.000 - 3.500 stanovnika: Lukavica, Stjepan Polje, Malešići, Doborovci, Džakule, Babići, Sokol, Gornja Orahovica, Miričina, a Donja Orahovica ima blizu



5.000 stanovnika. U novije vrijeme, u njima se intenzivno razvijaju oblici malog biznisa, porodičnih preduzeća, trgovine, ugostiteljstva, proizvodnog zanatstva i uslužnih djelatnosti.

Reljef općine Gračanica postepeno se uzdiže iz Sprečkog polja, počevši od 150m nadmorske visine (nv). Čine ga cjeline, nominirane kao sprečanska i trebavska. Ustvari, trebavska brdska cjelina uzdiže se iz panonsko-posavske ravnice. Najviši vrhovi su Vis - 692m nv, Sijedi Krš-664m nv, Monj-532m nv.

Teritorij općine Gračanica prostire se između 44° i 45° sjeverne geografske širine, u pojasu umjereno-kontinentalne klime, s umjereno toplim ljetima i umjereno hladnim zimama. U jesenjim mjesecima, toplije je nego u proljetnim. Najviše padavina ovaj kraj ima u proljeće i ljeto. Razvoju grada i naselja pogoduje umjerena, župska klima, uvjetovana zaklonjenošću trebavskim pobrđem sa sjevera i ozrenskom gromadom, od oštre planinske klime iz centralnog dijela BiH, s juga. Gračanica ima prosječnu temperaturu od 10° C i 830 mm padavina po m<sup>2</sup> u toku godine. Najniže temperature bilježe se u januaru, a najviše u julu.

### 1.3. Ciljevi rada

Utvrđiti vrijednosti kožnih nabora (u daljem tekstu: KN) kod djece osnovnoškolskog uzrasta u urbanoj i ruralnoj sredini i postojanje razlike među njima, na području općine Gračanica i sagledati razliku u kožnim naborima po polovima i uzrastima.

## 2. ISPITANICI I METODE

### 2.1. Uzorak

Uzorak ispitanika čine učenici osnovnih škola, uzrasta od 10 do 14 godina, sa područja općine Gračanica koji su se zatekli u školi u vrijeme antropometrijskih mjerenja. Ukupan uzorak čini 775 učenika, uzrasta od V do VIII razreda, od čega je 429 dječaka i 326 djevojčica (Tabela 1).

**Tabela 1.** Struktura uzorka prema spolu i uzrastu

Uzrast (god.)	Spol			
	Dječaci		Djevojčice	
	N	%	N	%
<b>10</b>	41	9,60	33	9,50
<b>11</b>	93	21,70	88	25,80
<b>12</b>	129	30,10	97	28,00
<b>13</b>	75	17,50	58	16,80
<b>14</b>	91	21,10	69	19,90
<b>Ukupno</b>	429	100,00	346	100,00

Ukupan uzorak je podijeljen u dva poduzoraka s obzirom na mjesto prebivališta (selo-grad).

Istraživanjem je bilo obuhvaćeno ukupno jedanaest škola, i to: JU OŠ »Hasan Kikić«; JU OŠ »II Osnovna škola«; JU OŠ »Stjepan polje«; JU OŠ »Malešić«; JU OŠ »Doborovci«; JU OŠ »Džakule«; JU OŠ »Lukavica«; JU OŠ »Gornja Orahovica«; JU OŠ »Miričina«; JU OŠ »Soko« i JU OŠ »Donja Orahovica«. Od toga su dvije osnovne škole u gradu, a devet na selu (tri škole se nalaze u sprečanskom polju a šest na obroncima planine Trebava). Decimalna starost ispitanika izračunata je na osnovu datuma rođenja i datuma anketiranja. Iz Tabele 2 vidi se da je 466 ispitanika iz ruralnih, a 309 ih je iz urbane sredine.

**Tabela 2.** Distribucija ispitanika u odnosu na spol i mjesto prebivališta

Mjesto prebivališta	Spol				Ukupno:	
	Dječaci		Djevojčice		N	%
	N	%	N	%		
<b>Selo</b>	254	54,50	212	45,50	466	100,00
<b>Grad</b>	175	56,60	134	43,40	309	100,00



## 2.2. Metode istraživanja

Primjenjene je biometrijski metod (*cross sectional metod* = metod presjeka) i matematičko-statistički metod. Za svakog pojedinog učenika pripremljen je evidencijski listić, u koji smo unosili podatke relevantne za ovo istraživanje. Biometrijski podaci su uzimani prema IBP-u (*International Biological Programme*), koji osigurava jedinstvenu metodologiju. Kožne nabore mjerili smo pomoću kalipera u fiskulturnim salama, na časovima tjelesnog i zdravstvenog odgoja. U radu su analizirani sljedeći kožni nabori: kožni nabor (u daljem tekstu=kn.) *k.n. lopatice, k.n. nadlaktice, k.n. podlaktice, k.n. nadkoljenice, k.n. podkoljenice, k.n. podbratka, k.n. trbuha i k.n. leđa*. Statistička analiza podataka, vršena je u Excel-u 2010 i u statističkom paketu SPSS 16 for Windows.

### Kožni nabori

Kao indikator tjelesne mase uzima se stanje uhranjenosti i debljine, koje se ispituje mjerenjem debljine kožnih nabora: na vanjskom dijelu nadlaktice, podlaktice, trbuha, kožni nabor leđa, grudi, natkoljenice, podkoljenice pomoću kalipera. Mjerenjem debljine kožnog nabora dobivamo informaciju o postotku tjelesne masti. Kaliperom se provjerava debljina kožnog nabora na nekoliko mjesta na tijelu i zavisno od toga se izračunava postotak tjelesne masti.

Pomoću kalipera za kožne nabore vrši se mjerenje na taj način tako što se oko centimetar iznad mjesta mjerenja podigne koža i kraci kalipera namjeste na označeno mjesto. Izmjerenje vrijednosti se očitavaju odmah odnosno dvije sekunde nakon zahvatanja kožnog nabora. Ukoliko se ne očita odmah, kaliper se može pomjeriti pod pritiskom ruke što uzrokuje netačno očitavanje rezultata mjerenja. Ispitanik stoji opušteno, izuzev kod mjerenja kožnog nabora podkoljenice koje se obavlja dok ispitanik sjedi. Mjeri se na najbližu desetinku milimetra (0,1 mm).

Debljina *kožnog nabora nadlaktice* (tricepsa) (mm) mjerena je na dorzalnoj strani nadlaktice. *Kožni nabor podkoljenice* (mm) se mjeri dok ispitanik sjedi. Noga mu je savijena pod pravim uglom a stopalo naslonjeno na ravnu podlogu. Lijevom rukom mjerilac podigne kožni nabor na unutrašnjoj strani potkoljenice, na najširem mjestu, i prihvati ga vrhovima kalipera. *Debljina kožnog nabora na truhu*(mm) mjeri se kad je ispitanik u stojećem stavu. Lijevom rukom mjerilac odigne poprečni kožni nabor u visini umbilikusa i 2 cm lateralno od njega, prihvati ga vrhovima kalipera i očita se rezultat. *Debljina kožnog nabora na leđima* (mm) mjeri se subskapularno–ispod donjeg ruba lijeve lopatice. Nabor treba da bude vertikalni ili pod laganim uglom prema osovini lopatice (Hadžiselimović i Lelo, 1998).

## 3. REZULTATI I DISKUSIJA

Mjerenja kožnih nabora često se koriste u epidemiološkim studijama, jer direktno daju količinu tjelesne masti i pokazatelji su veličine energetske rezerve organizma. Najčešće se mjere *kožni nabori: leđa, trbuha, podbratka, nadlaktice, podlaktice, nadkoljenice i potkoljenice*. Ove kožne nabore smo i mi analizirali u ovom radu. Na osnovu vrijednosti kožnih nabora može se izračunati ukupna zapremina masnog tkiva. Po Jorgi (1998) 60% ukupne količine masti raspoređene su potkožno. Mnogi antropometrijski indeksi koriste se kao indirektna mjera središnje raspodjele masnog tkiva. U skorijoj prošlosti postalo je očigledno da uz količinu masti u tijelu, i način distribucije je isto tako važan. Mjerenja kožnih nabora su, osim podataka o tjelesnoj masi i visini, najpristupačniji i najvrijedniji podaci u ocjenjivanju indeksa zdravstvenog stanja pojedinca ili grupe ispitanika.

Prema Pondu (1992) „Površinsko masno tkivo kod čovjeka rasprostire se na većoj površini tijela zbog promjena u proporciji udova, obliku prstenaste koštane građe, ledno-trbušnog stanjivanja prsnog koša i abdomena, dvonožnog položaja bedara, koljena i ramena.

Čovjek ima deset puta više masnog tkiva, nego što bi se očekivalo u uporedbi s divljim sisarima“

### 3.1. Kožni nabor leđa

**Tabela 3. KOŽNI NABOR LEĐA dječaka sa područja općine Gračanica prema uzrastu**

Varijable	Uzrast(god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor trbuha (mm)</b>	10	41	4,86	1,81	3,00	11,00
	11	93	6,04	2,86	2,50	19,00
	12	130	6,51	3,46	3,00	19,00
	13	74	5,22	2,30	2,50	13,00
	14	91	6,40	3,02	4,00	17,00

**Tabela 4. KOŽNI NABOR LEĐA djevojčica sa područja općine Gračanica prema uzrastu**

Varijable	Uzrast (god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor trbuha (mm)</b>	10	33	6,15	2,54	3,50	15,50
	11	88	6,56	2,34	3,00	14,00
	12	97	8,30	3,76	3,50	19,00
	13	59	5,02	1,87	2,00	12,00
	14	69	8,02	2,50	4,00	15,00

U tabelama 3 i 4 prikazane su uporedne vrijednosti za *kožni nabor leđa* ispitanika uzrasta od deset do četrnaest godina. Dobiveni nalazi govore da kožni nabor na leđima raste sa godinama starosti od desete do trinaeste godine, i kod dječaka i kod djevojčica. U 13-oj godini naglo opada i u 14-oj ima trend porasta. Najniža vrijednost debljine *kožnog nabora leđa* zabilježena je kod dječaka u 10-oj godini (4,86mm) i kod djevojčica u 13-oj godini (5,02mm). Najviša vrijednost utvrđena je kod djevojčica u 12-oj godini (8,30mm) i kod dječaka takođe u 12-oj godini života (6,51mm).

Prosječan ukupan godišnji priraštaj za k.n. leđa za period od 10-te do 14-te godine kod djevojčica iznosi 1,87mm, a kod dječaka se ovaj nabor povećao za 1,54mm. Usporedbe radi, prosječna vrijednost kožnog nabora leđa djevojčica iz Niša, uzrasne dobi od 9 do 12 godina iznosi 11.02+/-6.35 SD, a raspon variranja 4.20-32.20 (Mladenović i sar., 2008).

### 3.2. Kožni nabor trbuha

Kožni nabor trbuha kod dječaka raste do 11-te godine, a onda postepeno opada do 14-te godine, dok kod djevojčica pomenuti k.n. *kožni nabor trbuha* raste do 12-te godine, zatim u 13-oj naglo opada, a onda u 14-oj opet ima trend rasta (Tabela 6). Vrijednosti *kožnog nabora trbuha* kod muških ispitanika kreću se od 6,35 (u 10-oj godini) do 6,69mm (u 14-oj godini). Najniža vrijednost ovog k.n. je zabilježena kod dječaka u 10-oj godini (6,35mm) i djevojčica u 13-oj godini života (6,94mm), dok su najveći *kožni nabor trbuha* imale djevojčice u 12-oj godini života (9,18mm), a dječaci u 11-oj godini života (7,83mm).

Od 10-te do 14-te godine života djevojčicama se k.n. trbuha prosječno povećao za 0,72mm, a kod dječaka 0,34mm. Prosječna vrijednost debljine kožnog nabora na trbuhu djevojčica iz Niša, uzrasne dobi od 9 do 12 godina iznosi 14.68+/-9.136 SD (Mladenović i sar., 2008).

**Tabela 5. KOŽNI NABOR TRBUHA dječaka sa područja općine Gračanica prema uzrastu**

Varijable	Uzrast(god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor trbuha (mm)</b>	10	41	6,35	3,34	3,00	16,50
	11	93	7,83	3,82	3,00	17,00
	12	130	7,81	4,18	2,50	19,00
	13	74	7,13	3,47	2,00	16,50
	14	91	6,69	3,21	3,00	17,50

**Tabela 6. KOŽNI NABOR TRBUHA djevojčica sa područja općine Gračanica prema uzrastu**

Varijable	Uzrast (god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor trbuha (mm)</b>	10	33	7,93	3,37	3,50	17,00
	11	88	8,76	3,33	3,00	15,00
	12	97	9,18	3,17	3,50	18,50
	13	59	6,94	2,45	3,00	14,50
	14	69	8,65	2,55	4,00	16,00

### 3.3. Kožni nabor podbratka

Kožni nabor podbratka je veoma promjenljiv parametar i povećava se od 10-te do 12-te godine kod djevojčica i od 10-te i 11-te kod dječaka. Nakon toga postepeno opada u 12-oj i 13-oj godini, a u 14-oj godini ima blagi trend porasta kod dječaka i nagli „skok“ kod djevojčica. Najveće vrijednosti *kožnog nabora podbratka* kod dječaka su zabilježene u 11-oj (5,45mm), a kod djevojčica sa područja općine Gračanica u 14-oj godini (5,61mm). Najniže vrijednosti *kožnog nabora podbratka* su zabilježene u 10-oj godini života kod dječaka (4,1mm) te u 13-oj godini kod djevojčica (4,24mm). Ukupan prosječni četverogodišnji prirast k.n. podbratka kod dječaka iznosi 0,98mm, a kod djevojčica 0,36mm.

**Tabela 7. KOŽNI NABOR PODBRATKA dječaka sa područja općine Gračanica prema uzrastu**

Varijable	Uzrast (god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor podbratka (mm)</b>	10	41	4,10	1,36	2,00	7,50
	11	93	5,45	1,96	2,50	11,00
	12	130	5,36	1,91	3,00	12,50
	13	74	4,58	1,77	1,50	9,00
	14	91	4,76	1,64	3,00	11,00

**Tabela 8. KOŽNI NABOR PODBRATKA djevojčica sa područja općine Gračanica prema uzrastu**

Varijable	Uzrast (god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor podbratka (mm)</b>	10	33	4,63	1,17	3,00	9,00
	11	88	5,44	1,48	3,00	9,00
	12	97	5,52	1,35	3,00	10,50
	13	59	4,24	1,26	2,00	8,50
	14	69	5,61	1,51	3,00	10,50

### 3.4. Kožni nabor podkoljenice

Kožni nabor podkoljenice dječaka i djevojčica raste u uzrastima od desete do dvanaeste godine, zatim naglo opada u trinaestoj, a u četrnaestoj ponovo imaju trend rasta. Kožni nabor podkoljenice kod djevojčica se kreće u rasponu od 8mm do 11,63mm, odnosno u vremenskom periodu od 4 godine djevojčicama se kožni nabor podkoljenice prosječno povećao za 3,63mm, a dječacima za 2,78mm (Tabela 9 i 10).

**Tabela 9. KOŽNI NABOR POTKOLJENICE dječaka sa područja općine Gračanica prema uzrastu**

Varijable	Uzrast (god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor podkoljenice (mm)</b>	10	41	6,73	3,35	2,50	18,50
	11	93	8,76	3,56	4,00	20,50
	12	130	10,46	12,50	4,00	44,50
	13	74	7,93	2,75	3,50	16,00
	14	91	9,51	3,10	4,00	18,50

**Tabela 10. KOŽNI NABOR POTKOLJENICE djevojčica sa područja općine Gračanica prema uzrastu**

Varijable	Uzrast (god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor podkoljenice (mm)</b>	10	33	8,00	3,20	3,50	19,50
	11	88	8,59	2,58	3,50	17,50
	12	97	11,38	4,06	4,00	21,50
	13	59	7,64	2,29	3,50	12,50
	14	69	11,63	3,27	5,50	18,50

### 3.5. Kožni nabor nadkoljenice

*Kožni nabor nadkoljenice*, u ispitivanom uzorku oba spola, raste od desete do dvanaeste godine, zatim opada i u četrnaestoj godini opet ima izražen porast (Tabele 11 i 12). Najniža vrijednost ovog kožnog nabora nadkoljenice zabilježena je kod dječaka u desetoj godini (7,18mm) kao i kod djevojčica (8,65mm). Najveći *kožni nabor nadkoljenice* zabilježen je kod djevojčica u dvanaestoj (12,23mm) i u četrnaestoj godini života (12,72mm) što odgovara periodu njihovog intenzivnog rasta i razvoja. Najveći kožni nabor kod dječaka utvrđen je u dvanaestoj godini života i iznosi 10,36mm.

Kožni nabor nadkoljenice kod djevojčica kreće se u rasponu od 8,65mm do 12,72mm, odnosno u vremenskom periodu od 4 godine djevojčicama se kožni nabor nadkoljenice prosječno povećao za 4,07mm. Pomenuti nabor kod dječaka kreće se u rasponu od 7,18mm do 9,26mm, odnosno u ispitivanom vremenskom periodu prosječno se povećao za 2,08mm.

**Tabela 11. KOŽNI NABOR NATKOLJENICE dječaka sa područja općine Gračanica prema uzrastu**

Varijable	Uzrast (god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor nadkoljenice (mm)</b>	10	41	7,18	2,15	4,00	15,50
	11	93	9,33	3,36	4,00	19,00
	12	130	10,36	3,64	4,50	23,00
	13	74	9,14	3,17	2,50	16,50
	14	91	9,26	3,12	4,00	19,00

**Tabela 12. KOŽNI NABOR NATKOLJENICE djevojčica sa područja Gračanice prema uzrastu**

Varijable	Uzrast (god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor nadkoljenice (mm)</b>	10	33	8,65	3,44	5	21,00
	11	88	9,61	2,95	5	19,00
	12	97	12,23	4,66	5	44,00
	13	59	9,10	3,19	4	17,50
	14	69	12,72	3,14	6	19,00

### 3.6. Kožni nabor podlaktice

Kožni nabor podlaktice kod dječaka raste do jedanaeste godine, a nakon toga opada i u četrnaestoj godini pokazuje ponovni „skok“ (Tabele 13 i 14). Djevojčice u svim uzrastima imaju veće vrijednosti *kožnog nabora podlaktice*, osim u uzrastu od trinaest godina gdje su vrijednosti kod oba spola gotovo iste. Najveće vrijednosti su zabilježene kod dječaka uzrasta jedanaest godina (5,22m) i djevojčica uzrasta dvanaest godina (5,77mm). Najniže vrijednosti su zabilježene kod dječaka u desetoj i trinaestoj godini (4,24;4,25mm) i kod trinaestogodišnjih djevojčica (4,13mm).

Prosječno u vremenskom periodu od 4 godine (11-14 godina) djevojčicama se kožni nabor podlaktice povećao za 0,38mm, akod dječaka za 0,30mm.

**Tabela 13. KOŽNI NABOR PODLAKTICE dječaka sa područja općine Gračanica prema uzrastu**

Varijable	Uzrast (god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor</b>	10	41	4,24	1,69	2,00	9,00

<b>podlaktice (mm)</b>	11	93	5,22	1,96	3,00	11,00
	12	130	4,82	1,79	2,50	12,50
	13	74	4,25	1,50	2,00	9,00
	14	91	4,54	1,43	3,00	11,00

**Tabela 14. KOŽNI NABOR PODLAKTICE djevojčica sa područja općine Gračanica prema uzrastu**

Varijable	Uzrast (god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor</b>	10	33	5,04	1,45	3,00	8,00
<b>podlaktice (mm)</b>	11	88	5,40	1,73	3,00	10,50
	12	97	5,77	1,75	3,50	13,00
	13	59	4,13	1,30	2,50	9,00
	14	69	5,42	1,30	3,50	9,00

### 3.7. Kožni nabor nadlaktice

Kožni nabor nadlaktice muškaraca u uzrastu do deset do četrnaest godina kreće se od 6,02mm do 7,23mm, a kod ženskih ispitanika od 7,60mm do 8,81mm, u istim dobnim skupinama. Najveća vrijednost kožnog nabora nadlaktice je u dvanaestoj godini života i iznosi 7,64mm kod dječaka, a kod djevojčica 9,59mm (Tabele 15 i 16). „Kožni nabor nadlaktice“ kod djevojčica iz Gračanice, uzrasta od 10-14 godina kreću u rasponu od 7,60-8,81mm, odnosno povećao se u prosjeku za 1,21mm. U Tabeli 15 se može uočiti da se ovaj kožni nabor kreće u rasponu od 6,02-7,23mm, odnosno povećao se u prosjeku za 1,21mm.

**Tabela 15. KOŽNI NABOR NADLAKTICE dječaka sa područja općine Gračanica prema uzrastu**

Varijable	Uzrast (god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor</b>	10	41	6,02	2,14	3,00	11,50
<b>nadlaktice (mm)</b>	11	93	7,48	2,97	2,00	19,00
	12	130	7,64	3,10	3,50	17,50
	13	74	6,89	2,43	2,50	12,50
	14	91	7,23	2,83	4,00	18,00

**Tabela 16. KOŽNI NABOR NADLAKTICE djevojčica sa područja općine Gračanica prema uzrastu**

Varijable	Uzrast (god)	N	AS	SD	MIN	MAX
<b>Kožni nabor</b>	10	33	7,60	2,82	4,00	17,00
<b>nadlaktice (mm)</b>	11	88	7,98	2,67	3,50	16,50
	12	97	9,59	3,30	5,00	18,50
	13	59	7,11	2,23	3,00	12,50
	14	69	8,81	2,52	3,50	14,00

Antropometrijske karakteristike nadlaktice i debljina kožnog nabora nad *m.tricepsom* se koriste za procjenu razvijenosti miškulature (Stojisavljević, 2005), zastupljenosti mišićnog i masnog tkiva (Reddy i Rao, 2000; Tomazo-Ravnik, 2001), a indirektno i tjelesne uhranjenosti budući da je debljina kožnog nabora *m.tricepsa* dobar pokazatelj nutricionog statusa.

Istraživanjem antropometrijskih karakteristika nadlaktice adolescenata u Vojvodini (Rakić i sar., 2007) utvrđeno je da su vrijednosti nabora nad *m.tricepsom* i masna masa značajno veće kod djevojaka u odnosu na mladiće. Analizom morfoloških karakteristika i funkcionalnih sposobnosti djevojčica selekcionisanih za odbojku u Nišu, uzrasne dobi od 9 do 12 godina, utvrđene su velike varijacije u vrijednostima kožnih nabora. Ove varijacije pokazuju loše stanje uhranjenosti školske populacije Niša, gdje se vrijednosti debljine kožnih nabora na leđima i trbuhu kreću i do 36mm (Mladenović-Čirić i Đurašković, 2008).

Istraživanjem antropometrijskih karakteristika nadlaktice adolescenata u Vojvodini (Rakić, Božić-Krstić i Pavlica, 2007) utvrđeno je da su vrijednosti nabora nad *tricepsom* i masna masa značajno veće kod djevojaka u odnosu na mladiće.

#### **Analiza kožnih nabora prema mjestu stanovanja (selo-grad)**

Za potrebe ovog dijela istraživanja ukupan uzorak smo podijelili na šest grupa ispitanika u poduzorku dječaka i šest grupa u poduzorku djevojčica. Prvu grupu predstavljaju dječaci uzrasta od 10-11 godina sa mjestom stanovanja na selu, a drugu predstavljaju oni sa mjestom stanovanja u gradu. Treću grupu ispitanika čine dječaci uzrasta od 12-13 godina sa mjestom stanovanja na selu, a četvrti sa mjestom stanovanja u gradu. Petu grupu čine ispitanici muškog spola uzrasta 14 godina sa mjestom stanovanja na selu a šestu grupu sa mjestom stanovanja u gradu. Dakle, uzorak je podijeljen na tri uzrasne kategorije, a svaka uzrasna kategorija i to kategoriju selo i kategoriju grad.

Aritmetičke sredine u Tabeli 17, pokazuju da ne postoje veća odstupanja između ispitanika muškog spola kada su u pitanju svi kožni nabori osim kožnog nabora nadkoljenice.

**Tabela 17.** Mjere centralne tendencije i mjere disperzije kod ispitanika muškog spola

Varijable	Grupa	N	AS	SD	MIN	MAX
Kožni nabor nadlaktice (mm)	10-11 godina (Selo)	80	7,11	2,71	2,00	19,00
	10-11 godina (Grad)	54	6,92	3,00	3,00	17,00
	12-13 godina (Selo)	135	7,34	3,01	2,50	17,50
	12-13 godina (Grad)	69	7,42	2,66	3,50	16,50
	14 godina (Selo)	39	7,21	2,77	4,00	18,00
	14 godina (Grad)	52	7,25	2,91	4,00	16,50
Kožni nabor podlaktice (mm)	10-11 godina (Selo)	80	5,03	1,89	3,00	11,00
	10-11 godina (Grad)	54	4,75	1,99	2,00	10,50
	12-13 godina (Selo)	135	4,58	1,88	2,00	12,50
	12-13 godina (Grad)	69	4,67	1,32	3,00	9,00
	14 godina (Selo)	39	4,69	1,54	3,00	11,00
	14 godina (Grad)	52	4,44	1,35	3,00	9,00
Kožni nabor nadkoljenice (mm)	10-11 godina (Selo)	80	<b>14,5</b>	0,37	0,57	25,00
	10-11 godina (Grad)	54	<b>14,8</b>	0,37	0,58	28,80
	<b>12-13 godina (Selo)</b>	<b>135</b>	<b>16,3</b>	0,37	0,71	30,00
	12-13 godina (Grad)	69	<b>15,9</b>	0,36	0,64	27,00
	14 godina (Selo)	39	<b>15,3</b>	0,24	1,12	22,20
	14 godina (Grad)	52	<b>16,1</b>	0,33	1,00	26,70
Kožni nabor podkoljenic (mm)	10-11 godina (Selo)	80	8,10	3,50	3,00	20,50
	10-11 godina (Grad)	54	8,20	3,80	2,50	19,00
	12-13 godina (Selo)	135	9,87	2,24	3,50	14,50
	12-13 godina (Grad)	69	8,90	3,60	3,50	19,50
	14 godina (Selo)	39	9,69	3,25	4,00	18,50
	14 godina (Grad)	52	9,38	3,00	4,50	16,50
Kožni nabor podbratka (mm)	10-11 godina (Selo)	80	5,06	1,82	2,50	11,00
	10-11 godina (Grad)	54	5,00	2,03	2,00	10,50
	12-13 godina (Selo)	135	5,08	2,01	1,50	12,50
	12-13 godina (Grad)	69	5,05	1,63	2,50	10,00
	14 godina (Selo)	39	4,93	1,69	3,00	11,00
	14 godina (Grad)	52	4,64	1,61	3,00	10,00
Kožni nabor leđa (mm)	10-11 godina (Selo)	80	7,34	3,68	3,00	17,00
	10-11 godina (Grad)	54	7,44	3,83	3,00	16,50
	12-13 godina (Selo)	135	7,57	4,16	2,00	19,00
	12-13 godina (Grad)	69	7,55	3,51	3,50	17,00
	14 godina (Selo)	39	6,47	3,00	3,50	17,50
	14 godina (Grad)	52	6,85	3,38	3,00	15,00
Kožni nabor trbuha (mm)	10-11 godina (Selo)	80	5,80	2,90	2,50	19,00
	10-11 godina (Grad)	54	5,51	2,20	3,00	11,00
	12-13 godina (Selo)	135	6,08	3,31	2,50	19,00
	12-13 godina (Grad)	69	5,97	2,79	3,00	16,50
	14 godina (Selo)	39	6,28	2,75	4,00	16,50
	14 godina (Grad)	52	6,49	3,23	4,00	17,00

Kožni nabor nadkoljenice je statistički značajno veći kod ispitanika muškog spola uzrasta 12-13 godina sa sela u odnosu na ostale ispitanike (Fišerov test-Tabela 18).

**Tabela 18.** Rezultati Fišerovog testa

Varijable		SK	df	PSK	F	P
Kožni nabor nadlaktice(mm)	Između grupa	10,349	5	2,070	0,251	0,939
	Unutar grupa	3484,422	423	8,237		
	Total	3494,770	428			
Kožni nabor podlaktice(mm)	Između grupa	14,583	5	2,917	0,968	0,437
	Unutar grupa	1274,076	423	3,012		
	Total	1288,659	428			
Kožni nabor nadkoljenice(mm)	Između grupa	2,163	5	0,433	<b>3,336</b>	<b>0,010</b>
	Unutar grupa	54,854	423	0,130		
	Total	57,018	428			
Kožni nabor podkoljenice(mm)	Između grupa	223,769	5	44,754	0,803	0,548
	Unutar grupa	23582,218	423	55,750		
	Total	23805,987	428			
Kožni nabor podbratka(mm)	Između grupa	8,418	5	1,684	0,490	0,784
	Unutar grupa	1452,831	423	3,435		
	Total	1461,249	428			
Kožni nabor trbuha(mm)	Između grupa	52,609	5	10,522	0,749	0,587
	Unutar grupa	5945,279	423	14,055		
	Total	5997,888	428			
Kožni nabor leda (mm)	Između grupa	32,326	5	6,465	0,728	0,603
	Unutar grupa	3756,637	423	8,881		
	Total	3788,963	428			

Fišerov test pokazuje da su vrijednosti intervarijabiliteta (PSK) veće od vrijednosti intravarijabiliteta za varijablu „*kožni nabor nadkoljenice*“. Ovi rezultati govore da postoji statistički značajna razlika između ispitanika na varijabli *kožni nabor nadkoljenice* ( $F=3,336$ ;  $p \leq 0,05$ ).

Da bi utvrdili unutar kojih grupa su te razlike, prikazali smo rezultate Takijevog testa za samo ovu varijablu (*kožni nabor nadkoljenice*). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika između ispitanika muškog spola uzrasta 10-11 godina sa mjestom stanovanja na selu i ispitanika muškog spola uzrasta 12-13 godina sa mjestom stanovanja na selu ( $p \leq 0,05$ ). Ovi rezultati ukazuju da muškarci uzrasta 12-13 godina sa mjestom stanovanja na selu imaju značajno ( $p < 0,05$ ) veći *kožni nabor nadkoljenice* u odnosu na ispitanike muškog spola uzrasta 10-11 godina sa istim mjestom stanovanja.

**Tabela 19.** Rezultati Takijevog testa

Varijabla	Grupa	Grupa	AD	SE	Sig.
Kožni nabor nadkoljenice	10-11 (Selo)	10-11 (Grad)	-,0273	,06342	,998
		12-13 (Selo)	<b>-,1767*</b>	<b>,05081</b>	<b>,007</b>
		12-13 (Grad)	-,1348	,05916	,205
		14 (Selo)	-,0724	,07033	,908
		14 (Grad)	-,1603	,06415	,127

Kod dječaka nisu konstatovane statistički značajne razlike za ostale kožne nabore osim za *kožni nabor nadkoljenice*, što znači da je intravarijabilitet niskog stepena, odnosno da vrijednosti za kožne nabore kod dječaka pokazuju mali stepen varijabiliteta.



U tabeli 20. prikazane su mjere centralne tendencije i mjere disperzije kod ispitanika **ženskog spola** u odnosu na uzrast i mjesto stanovanja.

**Kožni nabor nadlaktice** je najveći kod djevojčica sa sela u uzrastu od 10-11 godina (AS=8,01). U uzrastu od 12. i 13. godina nema razlike u debljini *kožnog nabora nadlaktice* kod djevojčica sa sela i grada (tabela 20) i on je veći od debljine *kožnog nabora nadlaktice* kod dječaka sa sela i iz grada. Djevojčice sa sela uzrasta od 14. godina imaju najveći *kožni nabor nadlaktice* (KN=9,34mm) kako od svojih vršnjakinja iz grada, tako i od svojih vršnjaka sa sela i iz grada zajedno. Upoređujući naše nalaze sa rezultatima do kojih su došli Jusupović i saradnici (2005) analizirajući kožne nabore školske populacije urbane i ruralne sredine tuzlanskog kantona vidljivo je da dječaci i djevojčice iz Gračanice, u uzrastu od 14. godina imaju manje vrijednosti *kožnih nabora nadlaktice*. Prema navedenom istraživanju, dječaci uzrasta 14. godina sa sela, su imali *kožni nabor nadlaktice* debljine 10,00mm, a djevojčice istog uzrasta 12,7mm, dok dječaci (KN=7,21mm) i djevojčice (KN=9,34mm) sa sela sa područja općine Gračanica, imaju znatno manje vrijednosti. Takođe, dječaci iz grada sa područja tuzlanskog kantona su imali vrijednosti *kožnog nabora nadlaktice* od 8,4mm naspram 7,25mm dječaka iz grada sa područja općine Gračanica.

**Kožni nabor podlaktice** kod dječaka i djevojčica svih uzrasnih kategorija i sa sela i iz grada je gotovo jednak i kreće se kod muških ispitanika od 4,40 do 5,03mm, a kod ženskih od 5,02 do 5,46mm. Uopšteno se može reći da muški ispitanici imaju manju debljinu *kožnog nabora podlaktice* od svojih vršnjakinja, bez obzira na zavičajno porijeklo.

**Kožni nabor nadkoljenice** ima najveće vrijednosti u uzrastu od 14. godina, kod djevojčica iz grada (12,83). Kod uzrasta 12. i 13 godina djevojčice sa sela (KN=11,24mm) imaju veći *kožni nabor nadlaktice* od svojih vršnjakinja iz grada (KN=10,69mm). U uzrastu 10-11. godina djevojčice sa sela (KN=9,46mm) imaju veće vrijednosti od vršnjakinja iz grada (KN=9,14). *Kožni nabor natkoljenice* kod dječaka je u svakoj generaciji prosječno većih vrijednosti od *kožnog nabora* njihovih vršnjakinja bez obzira na zavičajno porijeklo.

**Kožni nabor potkoljenice** je kod djevojčica veći u svim generacijama nego kod dječaka, bez obzira na porijeklo, osim u uzrastu od 10. godina (kategorija selo-grad) kada dječaci imaju podjednaku debljinu *kožnog nabora potkoljenice* sa djevojčicama iz sela i grada (Tabele 17 i 20). Ako gledamo generacijski dalje debljinu *kožnog nabora potkoljenice*, onda značajno veću debljinu ovog *kožnog nabora* imaju djevojčice sa sela starosti 14. godina (Tabela 21). Njihov *kožni nabor potkoljenice* (KN=11,67mm) je približno jednak kod njihovih vršnjakinja iz grada (KN=11,60mm), a veći je od njihovih vršnjaka sa sela (KN=9,69mm) i grada (KN=9,38mm). Djevojčice uzrasta 12-13 godina sa sela (KN=9,78mm) imaju neznatno veći *kožni nabor potkoljenice* od dječaka sa sela i grada, a djevojčice iste starosti iz grada (KN =10,31) imaju značajno veći *kožni nabor potkoljenice* od djevojčica starosti 10-11 godina sa sela i iz grada, kao i od dječaka sa sela i grada iste starosti.

**Kožni nabor podbratka** je kod dječaka i djevojčica u svakom uzrastu približno jednak, bez obzira na mjesto prebivališta. Najdeblji *kožni nabor podbratka* (KN=5,75mm) imaju djevojčice uzrasta 14. godina sa sela i približno je jednak njihovim vršnjakinjama iz grada (KN=5,50mm). Ove vrijednosti *kožnog nabora podbratka* djevojčica uzrasta 14 godina su manje od rezultata do kojih su došli Jusupović i saradnici (2005), a gdje su djevojčice iz grada u uzrastu od 14. godina imale vrijednost *kožnog nabora podbratka* od 8,00mm, a sa sela 7,7mm što je značajno veće od naših rezultata.

**Kožni nabor leđa** je kod svih generacija većih prosječnih vrijednosti kod djevojčica nego kod dječaka. Najveći *kožni nabor leđa* imaju djevojčice uzrasta 10-11 godina sa sela (KN=8,79mm). Najveći *kožni nabor leđa* u poduzorku dječaka imaju dječaci uzrasta 12-13 godina iz sela (KN=7,57mm) i iz grada (KN=7,55mm). Komparirajući ove rezultate sa onima

Jusupović i saradnici uvidjeli smo da su dječaci iz grada sa područja općine Gračanica (KN=6,85mm), uzrasta 14. godina imali veće vrijednosti *kožnog nabora leđa* od njihovih vršnjaka sa tuzlanskog kantona (KN=6,7mm), sa mjestom prebivališta u gradu. Dječaci iz Gračanice, koji žive na selu, uzrasta 14 godina (KN=6,47mm) imali su iste vrijednosti kao i 14-godišnjaci sa područja tuzlanskog kantona, sa mjestom prebivališta na selu (KN=6,50mm).

**Kožni nabor trbuha** djevojčica iz Gračanice je u svim uzrastima, većih vrijednosti od dječaka, bez obzira da li žive na selu ili u gradu. Najveći *kožni nabor trbuha* kod dječaka imali su dječaci iz grada (KN=6,49mm), starosti 14 godina, a približno jednak je bio i kožni nabor kod dječaka sa sela (KN= 8,17mm). U poduzorku djevojčica najveći kožni nabor je bio u uzrastu od 14. godina kod djevojčica sa sela (KN=8,17mm) i najveći je u odnosu na sve dječake i djevojčice, bez obzira na uzrast i mjesto prebivališta. Vrijednosti debljine *kožnog nabora trbuha* uzrasta 14. godina do kojih smo mi došli, bez obzira na mjesto prebivališta, značajno su manje od debljine kožnih nabora četrnaestogodišnjaka sa prostora tuzlanskog kantona do kojih je došla Jusupović i saradnici (2005).

**Tabela 20.** Mjere centralne tendencije i mjere disperzije kod ispitanika ženskog spola

Varijable	Grupa	N	AS	SD	MIN	MAX
Kožni nabor nadlaktice	10-11 godina (Selo)	79	8,01	2,63	3,50	16,50
	10-11 godina (Grad)	42	7,63	2,86	3,50	17,00
	12-13 godina (Selo)	101	8,63	2,91	3,00	18,50
	12-13 godina (Grad)	55	8,69	3,64	3,00	18,50
	14 godina (Selo)	32	9,34	2,49	5,00	14,00
	14 godina (grad)	37	8,36	2,50	3,50	14,00
	Ukupno	346	8,41	2,91	3,00	18,50
Kožni nabor podlaktice	10-11 godina (Selo)	79	5,46	1,68	3,00	10,50
	10-11 godina (Grad)	42	5,02	1,60	3,00	9,00
	12-13 godina (Selo)	101	5,11	1,66	2,50	13,00
	12-13 godina (Grad)	55	5,22	2,00	2,50	10,00
	14 godina (Selo)	32	5,51	1,29	3,50	9,00
	14 godina (grad)	37	5,33	1,32	3,50	9,00
	Ukupno	346	5,26	1,65	2,50	13,00
Kožni nabor nadkoljenice	10-11 godina (Selo)	79	9,46	3,12	5,00	19,00
	10-11 godina (Grad)	42	9,14	3,11	5,00	21,00
	12-13 godina (Selo)	101	11,24	4,74	4,00	44,00
	12-13 godina (Grad)	55	10,69	3,81	4,00	22,00
	14 godina (Selo)	32	12,59	3,06	6,00	17,50
	14 godina (grad)	37	12,83	3,24	7,00	19,00
	Ukupno	346	10,79	3,95	4,00	44,00
Kožni nabor podkoljenice	10-11 godina (Selo)	79	8,54	2,68	3,50	17,50
	10-11 godina (Grad)	42	8,21	2,93	4,00	19,50
	12-13 godina (Selo)	101	9,78	3,59	3,50	19,50
	12-13 godina (Grad)	55	10,31	4,52	4,00	21,50
	14 godina (Selo)	32	11,67	3,12	6,00	18,50
	14 godina (grad)	37	11,60	3,44	5,50	18,00
	Ukupno	346	9,76	3,61	3,50	21,50
Kožni nabor podbratka	10-11 godina (Selo)	79	5,29	1,37	3,00	9,00
	10-11 godina (Grad)	42	5,09	1,57	3,00	9,00
	12-13 godina (Selo)	101	5,12	1,46	2,00	10,50
	12-13 godina (Grad)	55	4,89	1,44	2,50	8,00
	14 godina (Selo)	32	5,75	1,78	3,00	10,50

	14 godina (grad)	37	5,50	1,24	3,50	9,00
	Ukupno	346	5,21	1,47	2,00	10,50
Kožni nabor leđa	10-11 godina (Selo)	79	8,79	3,25	3,00	15,00
	10-11 godina (Grad)	42	8,07	3,52	3,50	17,00
	12-13 godina (Selo)	101	8,45	2,94	3,50	17,50
	12-13 godina (Grad)	55	8,12	3,41	3,00	18,50
	14 godina (Selo)	32	8,71	2,92	4,00	16,00
	14 godina (grad)	37	8,60	2,23	4,50	13,50
	Ukupno	346	8,47	3,09	3,00	18,50
Kožni nabor trbuha	10-11 godina (Selo)	79	6,70	2,31	3,00	14,00
	10-11 godina (Grad)	42	5,96	2,49	3,50	15,50
	12-13 godina (Selo)	101	7,18	3,41	2,50	19,00
	12-13 godina (Grad)	55	6,83	3,82	2,00	18,50
	14 godina (Selo)	32	8,17	2,57	4,00	14,50
	14 godina (grad)	37	7,89	2,46	4,50	15,00
	Ukupno	346	7,04	3,03	2,00	19,00

Uvidom u dobijene rezultate, iz tabele 20 se može uočiti da su najveća odstupanja vrijednosti aritmetičkih sredina između ispitanika ženskog spola na varijablama „*Kožni nabor nadkoljenice*“, „*Kožni nabor podkoljenice*“ i „*Kožni nabor leđa*“. Pomoću Fišerovog testa utvrdili smo da su ove razlike i statistički značajne (Tabela 21).

Iz tabele 21 možemo takođe uočiti da su vrijednosti intravarijabiliteta veće od vrijednosti intravarijabiliteta na varijablama „*Kožni nabor nadkoljenice*“, „*Kožni nabor podkoljenice*“ i „*Kožni nabor leđa*“. Ovi rezultati govore da postoje razlike između grupa ispitanika.

**Tabela 21.** Rezultati Fišerovog testa

Varijable		SK	df	PSK	F	P
Kožni nabor nadlaktice	Između grupa	75,135	5	15,02	1,78	0,115
	Unutar grupa	2862,599	340	8,41		
	Total	2937,734	345			
Kožni nabor podlaktice	Između grupa	9,952	5	1,99	0,72	0,606
	Unutar grupa	935,615	340	2,75		
	Total	945,566	345			
<b>Kožni nabor nadkoljenice</b>	Između grupa	532,900	5	106,58	7,44	<b>0,000</b>
	Unutar grupa	4865,117	340	14,30		
	Total	5398,017	345			
<b>Kožni nabor podkoljenice</b>	Između grupa	477,624	5	95,52	8,03	<b>0,000</b>
	Unutar grupa	4041,928	340	11,88		
	Total	4519,553	345			
Kožni nabor podbratka	Između grupa	19,835	5	3,96	1,83	0,104
	Unutar grupa	731,971	340	2,15		
	Total	751,806	345			
Kožni nabor trbuha	Između grupa	24,002	5	4,80	0,49	0,778
	Unutar grupa	3277,487	340	9,64		
	Total	3301,489	345			
<b>Kožni nabor leđa</b>	Između grupa	129,608	5	25,92	2,88	<b>0,014</b>
	Unutar grupa	3055,825	340	8,98		
	Total	3185,434	345			

Na osnovu dobijenih rezultata iz Tabele 22 može se uočiti da postoji statistički značajna razlika između ispitanika ženskog spola uzrasta 10-11 godina sa mjestom stanovanja na selu u odnosu na ispitanike ženskog spola uzrasta 12-13 godina sa mjestom stanovanja u selu i uzrasta od 14 godina sa mjestom stanovanja u selu i gradu. Ovi rezultati upućuju na zaključak da ispitanici ženskog spola uzrasta 12-13 godina sa mjestom stanovanja u selu i uzrasta od 14 godina sa mjestom stanovanja u selu i gradu imaju značajno veći ( $p < 0,05$ ) *kožni nabor*

*nadkoljenice* u odnosu na ispitanike ženskog spola uzrasta 10-11 godina sa mjestom stanovanja u selu i gradu.

Dobiveni rezultati koji se tiču *kožnog nabora podkoljenice* upućuju na zaključak da ispitanici ženskog spola uzrasta 12-13 godina sa mjestom stanovanja u gradu i uzrasta od 14 godina sa mjestom stanovanja u selu i gradu imaju značajno ( $p < 0,05$ ) veći kožni nabor podkoljenice u odnosu na ispitanike ženskog spola uzrasta 10-11 godina sa mjestom stanovanja u selu i gradu.

U tabeli 22. se može uočiti da ispitanici ženskog spola uzrasta 14 godina sa mjestom stanovanja na selu, imaju značajno veći ( $p < 0,05$ ) *kožni nabor leđa* u odnosu na ispitanike ženskog spola uzrasta 10-11 godina sa mjestom stanovanja u gradu.

**Tabela 22.** Rezultati Takijeveg testa

Varijable	Grupa	Grupa	AD	SE	P	
Kožni nabor nadkoljenice	10-11 (Selo)	10-11 (Grad)	,32550	,72237	,998	
		12-13 (Selo)	-1,77*	,56816	<b>,023</b>	
		12-13 (Grad)	-1,22	,66430	,441	
		14 (Selo)	-3,12*	,79265	<b>,001</b>	
		14 (Grad)	-3,36*	,75357	<b>,000</b>	
		10-11 (Grad)	10-11 (Selo)	-,32	,72237	,998
	10-11 (Grad)	12-13 (Selo)	-2,10*	,69453	<b>,031</b>	
		12-13 (Grad)	-1,54	,77515	,346	
		14 (Selo)	-3,45*	,88761	<b>,002</b>	
		14 (Grad)	-3,69*	,85289	<b>,000</b>	
		12-13 (Selo)	10-11 (Selo)	1,77*	,56816	<b>,023</b>
			10-11 (Grad)	2,10*	,69453	<b>,031</b>
	12-13 (Grad)		,55662	,63391	,952	
	14 (Selo)		-1,34	,76736	,497	
	14 (Grad)		-1,59	,72692	,246	
	12-13 (Grad)		10-11 (Selo)	1,22	,66430	,441
		10-11 (Grad)	1,54	,77515	,346	
		12-13 (Selo)	-,556	,63391	,952	
		14 (Selo)	-1,90	,84103	,213	
		14 (Grad)	-2,14	,80430	,084	
		14 (Selo)	10-11 (Selo)	3,12*	,79265	<b>,001</b>
	10-11 (Grad)		3,45*	,88761	<b>,002</b>	
	12-13 (Selo)		1,34	,76736	,497	
	12-13 (Grad)		1,90	,84103	,213	
14 (Grad)	-,244		,91318	1,000		
14 (Grad)	10-11 (Selo)		3,36*	,75357	<b>,000</b>	
	10-11 (Grad)	3,69*	,85289	<b>,000</b>		
	12-13 (Selo)	1,59	,72692	,246		
	12-13 (Grad)	2,14	,80430	,084		
	14 (Selo)	,24	,91318	1,000		
	Kožni nabor podkoljenice	10-11 (Selo)	10-11 (Grad)	,33	,65843	,996
12-13 (Selo)			-1,23	,51787	,163	
12-13 (Grad)			-1,77*	,60550	<b>,042</b>	
14 (Selo)			-3,12*	,72248	<b>,000</b>	
14 (Grad)			-3,06*	,68686	<b>,000</b>	
10-11 (Grad)			10-11 (Selo)	-,33	,65843	,996
		12-13 (Selo)	-1,56	,63305	,134	
		12-13 (Grad)	-2,10*	,70654	<b>,036</b>	
		14 (Selo)	-3,45*	,80904	<b>,000</b>	
		14 (Grad)	-3,39*	,77740	<b>,000</b>	
		12-13 (Selo)	10-11 (Selo)	1,23	,51787	,163
10-11 (Grad)			1,56	,63305	,134	
12-13 (Grad)			-,53	,57780	,939	
14 (Selo)			-1,88	,69943	,077	

		14 (Grad)	-1,82	,66257	,067
12-13 (Grad)		10-11 (Selo)	1,77*	,60550	<b>,042</b>
		10-11 (Grad)	2,10*	,70654	<b>,036</b>
		12-13 (Selo)	,53	,57780	,939
		14 (Selo)	-1,35	,76658	,489
14 (Selo)		14 (Grad)	-1,28	,73311	,493
		10-11 (Selo)	3,12*	,72248	<b>,000</b>
		10-11 (Grad)	3,45*	,80904	<b>,000</b>
		12-13 (Selo)	1,88	,69943	,077
14 (Grad)		12-13 (Grad)	1,35	,76658	,489
		14 (Grad)	,06	,83235	1,000
		10-11 (Selo)	3,06*	,68686	<b>,000</b>
		10-11 (Grad)	3,39*	,77740	<b>,000</b>
Kožni nabor leđa	10-11 (Selo)	12-13 (Selo)	1,82	,66257	,067
		12-13 (Grad)	1,28	,73311	,493
		14 (Selo)	-0,06	,83235	1,000
		14 (Grad)	,74	,57251	,785
	10-11 (Grad)	12-13 (Selo)	-0,47	,45028	,895
		12-13 (Grad)	-0,12	,52648	1,000
		14 (Selo)	-1,46	,62820	,185
		14 (Grad)	-1,18	,59723	,355
	12-13 (Selo)	10-11 (Selo)	-0,74	,57251	,785
		12-13 (Selo)	-1,22	,55044	,230
		12-13 (Grad)	-0,87	,61433	,715
		14 (Selo)	-2,20*	,70346	<b>,023</b>
	12-13 (Grad)	14 (Grad)	-1,92	,67595	,052
		10-11 (Selo)	,47	,45028	,895
10-11 (Grad)		1,22	,55044	,230	
12-13 (Grad)		,35	,50239	,982	
14 (Selo)	14 (Selo)	-0,98	,60816	,587	
	14 (Grad)	-0,70	,57611	,826	
	10-11 (Selo)	,12	,52648	1,000	
	10-11 (Grad)	,87	,61433	,715	
14 (Grad)	12-13 (Selo)	-0,35	,50239	,982	
	14 (Selo)	-1,33	,66654	,342	
	14 (Grad)	-1,05	,63744	,562	
	10-11 (Selo)	1,46	,62820	,185	
14 (Selo)	10-11 (Grad)	2,20*	,70346	<b>,023</b>	
	12-13 (Selo)	,98	,60816	,587	
	12-13 (Grad)	1,33	,66654	,342	
	14 (Grad)	,27	,72372	,999	
14 (Grad)	10-11 (Selo)	1,18	,59723	,355	
	10-11 (Grad)	1,92	,67595	,052	
	12-13 (Selo)	,70	,57611	,826	
	12-13 (Grad)	1,05	,63744	,562	
		14 (Selo)	-0,27	,72372	,999

Istražujući osobitosti nutritivnog statusa osnovnoškolske djece na području tuzlanskog kantona Jusupović i Kudumović (2004) su došle do zaključaka da tjelesna masa naročito raste između 10-14 godine, da su vrijednosti kožnih nabora u svim općinama veće kod djevojčica nego kod dječaka, da kožni nabor ispod brade je reprezentativan jer predstavlja približno srednju vrijednost svih kožnih nabora, 30,5 % ispitanika se normalno hrani, nepravilnu ishranu ima 21% ispitanika, te je konstatovano da djevojčice imaju veći rizik za pojavu bolesti vezanih za povećani BMI.

#### 4. ZAKLJUČCI

Rezultati kompleksne analize sedam kožnih nabora na uzorku od 775 ispitanika sa područja općine Gračanica, uzrasta od 10-14 godina, omogućili su konkretan uvid u stanje uhranjenosti. Istovremeno, pružaju najbitnije podatke o procesu rasta i razvoja dječaka i djevojčica sa područja općine Gračanica. Na osnovu dobijenih rezultata moguće je izvesti sljedeće zaključke:

- (1) Svi analizirani kožni nabori kod oba spola pokazuju pravilnost da rastu od 10-te do 12-te, zatim opadaju u 13-oj godini, a nakon toga opet imaju trend povećanja prema 14-oj godini
- (2) Vrijednost svih kožnih nabora (osim k.n.nadlaktice) kod djevojčica uzrasta od 13 godina je manja nego kod dječaka iste dobi.
- (3) Uopšteno gledano, ispitanice dobi od 10,11,12, i 14 godina imaju veće (često značajno veće) vrijednosti za sve kožne nabore u odnosu na dječake iste dobi.
- (4) U poduzorku dječaka uočeno je da imaju najveće prosječne srednje vrijednosti za kožne nabore podbratka i trbuha u jedanaestoj godini, dok za sve ostale kožne nabore najveće vrijednosti imaju dječaci uzrasta dvanaest godina.
- (5) U poduzorku djevojčica najveće prosječne srednje vrijednosti kožnih nabora imaju dvanaestogodišnjakinje (kožni nabori nadlaktice, podlaktice, nadkoljenice, trbuha i leđa) te četrnaestogodišnjakinje (kožni nabori podkoljenice i podbratka).
- (6) Dokazano je da dječaci uzrasta 12-13 godina sa mjestom stanovanja na selu imaju značajno ( $p < 0,05$ ) veći *kožni nabor nadkoljenice* u odnosu na dječake uzrasta 10-11 godina sa istim mjestom stanovanja. Kod dječaka nisu konstatovane statistički značajne razlike za ostale kožne nabore, što znači da je intravarijabilnost niskog stepena.
- (7) Na osnovu dobijenih podataka može se zaključiti da između dječaka (dobi od 10-14 godina) sa područja Gračanice iz ruralne i dječaka iz urbane sredine ne postoje značajne razlike u srednjim vrijednostima za posmatrane kožne nabore (osim za pomenuti *kožni nabor nadkoljenice*) koji je značajno veći kod dječaka sa sela.
- (8) Na osnovu analize kožnih nabora kod djevojčica utvrđen je veći stepen varijabiliteta (intravarijabiliteta), nego kod dječaka o čemu govore rezultati Fišerovog testa. Utvrđeno da između djevojčica sa sela i djevojčica iz grada postoje značajne razlike ( $p < 0,01$ ) za *kožni nabor natkoljenice* i *kožni nabor potkoljenice*, kao i za *kožni nabor leđa* ( $p < 0,05$ ).
- (9) Na osnovu dobijenih rezultata može se uočiti da djevojčice uzrasta 12-13 godina sa mjestom stanovanja u selu i uzrasta od 14 godina sa mjestom stanovanja u selu i gradu imaju statistički značajno veći *kožni nabor nadkoljenice* i *kožni nabor potkoljenice* u odnosu na djevojčice uzrasta 10-11 godina sa mjestom stanovanja u selu i gradu.
- (10) Ispitanici ženskog spola uzrasta 14. godina sa mjestom stanovanja na selu, imaju značajno ( $p < 0,05$ ) veći *kožni nabor leđa* u odnosu na ispitanike ženskog spola uzrasta 10-11 godina sa mjestom stanovanja u gradu.

#### 5. LITERATURA

1. Antičić Degač K, Kaić Rak A, Mesaroš-Kanjski E., Petrović Z., Capak K. : Stanje uhranjenosti i prehrambene navike školske djece u Hrvatskoj. *Paediatrica Croatica* (2004) 48:9-15.
2. Hadžiselimović R.: *Odabrana poglavlja iz bioantropologije*. Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu (1996).



3. Hadžiselimović R. : *Biodiverzitet recentnog čovjeka*. Sarajevo Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju (2005).
4. Hadžiselimović R., Lelo S.: *Bioantropološki praktikum*. Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu (1998).
5. Hadžihalilović J., Hadžiselimović R.: „Growth and Development of Male Children and youth in Tuzla's Region after the War in Bosnia and Herzegovina“. *Coll Antropol.* 2001 Jun; 25(1):41-58.
6. Hadžihalilović Jasminka, Rifat Hadžiselimović, Šaćira Mešalić, Hajrija Hamidović, Vesna Hadžiavić i Abdul Adrović: „Some Indexes of the Growth and Development of Boys from the Region of Community Tuzla“. *Med Arh.* 2002; 56(3):135-42.
7. Hadžihalilović J., Hadžiselimović R., H.Halilović A., Hamidović H., Ahmić A., Jusupović F.: “Mother's Age Effect on the Boys' Anthropometric Properties in the Region of Tuzla (Bosnia and Herzegovina)”. *Coll. Anthropol.*, 2004 Dec; Vol., 28, (2): 563-570.
8. Hadžihalilović Jasminka, Rifat Hadžiselimović, Adisa Ahmić, Amir H. Halilović, Izet Eminović, Amela Dahić, Hajrija Hamidović i Fatima Jusupović: Multipla korelacija kompleksa od 13 egzogenih i 14 antropometrijskih varijabli u uzorku dječaka sa područja Tuzle (Bosna i Hercegovina). *Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije* (2005) **40** (40): 141-155.
9. Jusupović Fatima, Zijad Bešlagić, Jasminka Hadžihalilović, Munevera Osmić, Vesna Dropić: „Trends in diet and nutritional status in elementary school children in the Tuzla Canton“ *Med Arh.* 2004; 58(1 Suppl 1): 53-6. *Bosnian.*
10. Jusupović Fatima, Hadžihalilović Jasminka, Rudić Aida, Osmić Munevera i Žigić Zlata: „Karakteristike kožnih nabora školske populacije u urbanoj i ruralnoj sredini Tuzlanskog kantona“. *Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije*, 2005; **40** (40): 169-180.
11. Lančić F., Zelić A.: Uhranjenost učenika prvih razreda srednje škole Korčule i Ivanca. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*, (2007) Vol 3. br 10.
12. Mandac V., Čavlek T., Markus-Juhović V., Gršić K. *Uhranjenost, znanje o prehrani i prehrabene navike učenika šestih razreda osnovnih škola*. Zagreb: Hrvatsko društvo za školsku i sveučilišnu medicinu, (2001) str. 113.
13. Mladenović-Čirić I., Đurašković R.: Analiza morfoloških karakteristika i funkcionalnih sposobnosti djevojčica selekcionisanih za odbojku. *Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije*, (2008) 43: 207-211.
14. Prebeg Ž., Slugan N., Stanić I.: Variation of body mass index in Croatian school children and adolescents. *Coll Antropol*, (1999) 23: 69-77.
15. Rakić R.,Božić-Krstić V., Pavica T. :Antropometrijske karakteristike nadlaktice adolescenata u Vojvodini.*Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije* (2007) 42: 155-166.
16. Reddy P. Y., Rao AP. :Growth pattern of the Sugalis-a tribal population of Andhra pradesh, India, *Annals of Human Biology* (2000) 27 (1): 67-81.
17. Stojisavljević DAntropometrijske karakteristike djece u osnovnim školama na području grada Banja Luke. *Magistarska teza*, Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet, Novi Sad (2005).
18. Švob T., Švob M., Novaković M: *Osnove opće i humane genetike*. Zagreb, Školska Knjiga, (1991).
19. Tomazo-Ravnik T.: Generacijske spremembe v postavi in sestavi telesa v času pubertete. Mladostnik in Zdravje. *Zbornik III. Kongresa školske in visokoškolske medicine Slovenije*, (2001): 39-45.
20. Vlaškalić Ž., Vlaški M. : Procjena stanja uhranjenosti kod adolescenata u Somboru. *Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije*, (2005) 40: 83-88.



## „OSOBNOSTI RASTA I RAZVOJA ADOLESCENATA SA PODRUČJA TUZLE“

### ABSTRAKT

Rast i razvoj su međusobno tijesno povezani, iako ne idu uvijek istovremeno i paralelno. Postnatalni život dijeli se na tri razdoblja: preadolescentno, adolescentno i postadolescentno. Ciljevi ovog rada su da se: na osnovu antropometrijskih mjerenja adolescenata oba spola, sa područja općine Tuzla definiraju osobenosti njihovog rasta i razvoja; prouči dinamika promjena za različita antropometrijska svojstva u razdoblju rasta u adolescenciji, prouče razlike u antropometrijskim svojstvima vezanim uz spol; i doprinese ostvarenju baze podataka o rastu i razvoju ispitivane populacije. U radu korišten je *transverzalni metod* istraživanja. Antropološka istraživanja izvedena su u jesen 2014.godine u osnovnim i srednjim školama sa područja općine Tuzle. Uzorak je obuhvatio 1023 učenika u dobi od 12 do 19 godina, od tog broja 504 su ženski ispitanici, a 519 muški. Podjela uzorka na dobne skupine izvršena je na temelju decimalne dobi izračunate iz prikupljenih podataka o danu, mjesecu i godini rođenja svakog ispitanika i datuma mjerenja. Antropometrijska mjerenja izvršena su prema odredbama Internacionalnog Biološkog Program. U ovom radu analizirana su 3 antropometrijska svojstva (tjelesna visina, tjelesna masa i obom grudi) koji predstavljaju osnovne pokazatelje rasta i razvoja. Prva faza obrade prikupljenih podataka obuhvatila je sređivanje i kategorizaciju uzorka na spol i uzrasne kategorije, dok je u drugoj fazi uslijedila statistička analiza. Matematičko-statistička analiza je primarno obuhvatila procjenu mjera centralne tendencije. Izračunate su: aritmetička sredina, standardna devijacija, utvrđeni su rasponi varijacije vrijednosti svakog parametra ( $X_{\min}$ – $X_{\max}$ ), standardna greška srednje vrijednosti, te relativni godišnji prirast za svaki parametar. Urađen je i indeks uhranjenosti (**Rohrer-ov indeks**) prema formuli:  $k = m / h^3$ ; gdje  $m$  označava tjelesnu masu (g), a  $h$  – tjelesnu visinu (cm). Takođe izvršena je i procjena tjelesne konstitucije na osnovu **Pinjeov-e formule**:  $k = h - (m + o)$ ; gdje  $k$  predstavlja oznaku za opću konstituciju;  $h$  označava tjelesnu visinu (cm);  $m$  – tjelesnu masu (kg), a  $o$  predstavlja prosječni obim grudi (cm). Utvrđen je statistički značaj razlika između srednjih vrijednosti (**t-test**) za svaki parametar između poređenih kategorija ispitanika. Na osnovu dobijenih rezultata izvršena je procjena intenziteta i osobenosti rasta i razvoja školske djece s područja općine Tuzla. Rezultati ovog istraživanja ukazuju da je razdoblje između 12. i 14. godine života razdoblje adolesecentnog skoka, da je to razdoblje u kojem se različitosti u veličini i obliku tijela među populacijama povećavaju kao posljedica varijacije u brzini sazrijevanja.

*Ključne riječi:* rast, razvoj, adolescencija, antropometrijska svojstva, tjelesna konstitucija, metod presjeka(transverzalni metod).

<sup>1</sup>Sabina H. Halilović, <sup>2</sup>Lejla Mešalić <sup>3</sup>Rašo Adrović,  
Medical school Tuzla <sup>1</sup>, Faculty of Medicine University of Tuzla<sup>2</sup>, University of Wien  
Department of biology<sup>3</sup>

## CHARACTERISTICS OF GROWTH AND DEVELOPMENT IN ADOLESCENTS FROM THE TUZLA AREA

### ABSTRACT

Growth and development are closely linked to each other, although do not go on always at the same time and in parallel. Postnatal life is divided into three periods: pre-adolescent, adolescent and post-adolescent. The objectives of this study are to: based on anthropometric measurements of adolescents of both sexes, in the municipality of Tuzla, define characteristics of their growth and development; study the dynamics of change for different anthropometric characteristics in the time period of growth in adolescence; study the differences in anthropometric characteristics related to sex; and contribute to the creation of a database of growth and development of the studied population. In this paper was used a *transversal method* of research. Anthropological surveys were carried out in autumn 2014 in primary and secondary schools in the municipality of Tuzla. The sample included 1023 students aged 12-19 years, of which 504 were female respondents and 519 male respondents. The division of the sample in age groups was based on the decimal age calculated from the data collected on the day, month and year of birth of each subject and date of measurement. Anthropometric measurements were performed in compliance with the provisions of the International Biology Program. This paper analyzes 3 anthropometric characteristics: body height, body weight and chest circumference. The first phase of processing the data collected included the classification and categorization of the sample on gender and age categories, while in the second phase there followed a statistical analysis. Mathematical and statistical analysis primarily included the assessment of measures of central tendency. There were calculated arithmetic mean and standard deviation, and determined ranges of variation values of each parameter ( $X_{\min}$ - $X_{\max}$ ), standard error of the mean, and the relative annual growth for each parameter. We also calculated the index of nutrition (**Rohrer index**) according to the formula:  $k = m / h^3$ , where  $m$  denotes the body mass (g),  $h$  - body height (cm). We also made an assessment of body constitution based on **Pinjeov-e** formula:  $k = h - (m + o)$ ; where  $k$  is the label for the general constitution;  $h$  means the body height (cm);  $m$  - body mass (kg), and  $o$  represents the average chest circumference (cm). We determined the statistical significance of differences between mean values (**t-test**) for each parameter between the compared categories of respondents. According to the results obtained we assessed the intensity and characteristics of growth and development of school children in the municipality of Tuzla. The results of this research indicate that the period between the 12<sup>th</sup> and 14<sup>th</sup> year of life is a period of adolescent jump, that is a period in which the differences in size and body shape between populations increase as a result of variations in the rate of maturation.

### UVOD

Preadolescentni rast i razvoj obuhvata period od rođenja do kraja desete godine postnatalnog života. Adolescencija počinje pojavom prvih naznaka sazrijevanja spolnih organa i ekspresijom sekundarnih spolnih obilježja, a završava dostizanjem pune spolne zrelosti i prestankom rasta, odnosno dostizanjem adultnog stupnja ontogeneze. Period adolescencije može se uvjetno diferencirati na: prepubertet, pubertet i postpubertet. Postadolescentni rast počinje na isteku mladalačkog razvojnog perioda i odvija se u toku ontogenetskih perioda koji se označavaju kao: mladost, zrelost i starost odrasle osobe.

Nepohodno je naglasiti, da se pomenute uzrasne odrednice primarno odnose na procese biološkog sazrijevanja organizma, dok se u toku postnatalnog razvoja sveukupnog psihofizičkog, etološkog i društvenog razvoja svake individualne posebnosti redovno javljaju tri karakteristična doba dorastanja (dozrijevanja, puberteta).

"Pubertet djeteta" odnosi se na prvi skok individualnog razvoja, koji obično traje od četvrte do šeste godine. Tada se dijete najprije deblja, a zatim intenzivnije raste u visinu, dok su u psihičkom životu karakteristični prkos i prvi znaci interesovanja za spolne oznake i suprotni spol. "Mladalački pubertet" obuhvata drugi i najznačajniji skok razvoja, odnosno pravi biološki pubertet, u kojem se dešavaju najkrupnije promjene u staturno-ponderalnoj, skeletnoj, dentalnoj i funkcionalnoj metamorfozi, praćenoj sazrijevanjem spolnih žlijezda i formiranjem sekundarnih spolnih oznaka. "Pubertet odraslog" obilježenoj dozrijevanjem pune psihofizičke individualnosti, a obično se dešava u prvim godinama treće decenije života. U tom periodu se okončava biološko a naročito psihološko oblikovanje najbitnijih elemenata strukture ličnosti (Hadžiselimović, 2005).

Prema Kulušiću (1995) šematsko prikazivanje pojedinih komponenata rasta daje samo približnu sliku, jer je cjelokupni rast i razvoj rezultat promjene svih organa i tkiva koji se razvijaju po vlastitoj šemi i ritmu. Rast zdravog djeteta je pravilan. Što više on je savršeno „programiran,, i usmjeren prema cilju. Djelovanjem nepovoljnih uticaja rast se može usporiti ili čak zaustaviti. Međutim, čim nepovoljni činalac prestane djelovati rast se nastavlja brže, sve dok se ne nadoknadi gubitak. Tada se vraća na svoj prethodni ritam. Isti autor navodi da Tanner (1963) slikovito kaže: „Djeca su poput raketa. Imaju određene putanje kojima upravljaju kontrolni sistemi njihove genetičke strukture opskrbljeni energijom prirodne okoline. Ako dijete skrene sa svoje prirodne putanje zbog akutne gladi ili iznenadnog nedostatka hormona, snaga obnavljanja je toliko jaka da čim se uspostavi opskrba hranom ili hormonom, dijete žuri da uhvati svoju originalnu krivulju“.

Ispitujući tjelesni rast i razvoj djece i omladine u Vršcu, Gavrilović i saradnici (1983) ustanovili su da srednje vrijednosti mase i visine tijela imaju trend porasta sa uzrastom. Srednje vrijednosti visine tijela su veće od 11-te do 13-e godine kod djevojčica, a od 14-te kod dječaka.

Opsežnim ispitivanjem tjelesnog rasta i razvoja učenika oba spola od 7-18 godina u novosadskim školama, Božić-Krstić (1986) nalazi da su visokog tjelesnog rasta i da se prosječni rast završava kod učenika sa 18, a kod učenica sa 14 godina. Ista autorica je utvrdila da je pubertetski skok razvoja tjelesne visine povezan sa pubertetskim skokom razvoja širine karlice (11 i 13 godina) kod dječaka, a kod djevojčica sa pubertetskim skokom razvoja širine ramena (9 i 11 godina) i da oni nastupaju dvije godine ranije nego pubertetski skok razvoja ostalih ispitivanih parametara.

Ispitujući antropometrijske karakteristike srednjoškolki od 15 do 18 godina u Somboru Vlaškalić i saradnici (2004) uočili su da se prosječne vrijednosti visine tijela, mase tijela i srednjeg obima grudni značajnije ne mijenjaju poslije 15-te godine. Prosječne vrijednosti dužine noge, širine ramena i širine karlice povećavaju se sa uzrastom i maksimalne vrijednosti dostižu u 18-0j godini.

U toku ontogeneze rast i razvoj stalno se smjenjuju, tako da u jednom periodu dijete brže raste, a funkcionalno sporije dozrijeva, i obrnuto. Ovi procesi idu postupno, tako da se (izuzimajući početak adolescencije) ne uočavaju veći skokovi i nagli prijelazi između pojedinih perioda. Svaka etapa ontogeneze, predstavlja svojevrsni dinamički sistem, u kojem nestaju ranije, a razvijaju se osobenosti aktualnih i budućih etapa (Ivanović, 1985).

Štefančić i Tomazo-Ravnik (1998) longitudinalnim ispitivanjem rasta i razvoja visine tijela, obima nadlaktice, debljine kožnih nabora i indeksa tjelesne mase djece uzrasta od 10 do 14 godina u Ljubljani uočile su intenzivniji razvoj između 10-te i 12-te kod djevojčica, a između 12-te i 14-te kod dječaka. Procenat djece sa prekomjernom tjelesnom masom opada

sa starenjem posebno kod djevojčica. Povećan obim nadlaktice je usljed povećanja mišićne površine nadlaktice, dok se kod djevojčica mišićna i masna površina nadlaktice povećavaju proporcionalno.

Odnosi pojedinih organa i dijelova tijela u toku rasta i razvoja se mijenjaju. Najočitije se mijenjaju proporcije između veličine glave i dužine cijelog tijela. Glava u novorođenčeta zauzima četvrtinu tjelesne dužine, dok u odraslog čovjeka iznosi jedva jednu osminu. Porast veličine glave od novorođenčeta do odrasle dobi razmjerno je malen. Obrnuto, noge koje se po kompleksnosti funkcije toliko ne mijenjaju, pokazuju veliki porast mase (u novorođenčeta zauzimaju 33% tjelesne dužine, a u odraslog čovjeka do 48%).

Reddy i Rao (2000) transverzalnim ispitivanjem visine tijela, mase tijela, obima nadlaktice, širine ramena širine karlice, obima grudnog koša obima glave i kožnih nabora na tricepsu i skapuli na uzorku od 1565 ispitanika, djece oba spola uzrasta od 1 do 20 godina u Indiji zapazili su da sve ispitivane antropometrijske karakteristike pokazuju uniformni rast sa uzrastom kod oba spola osim kožnih nabora.

Mnogobrojna istraživanja vršena do sada ukazuju na činjenicu da su nastale značajne promjene u somatskom razvoju djece. Ona brže rastu i razvijaju se, što se može pripisati uticaju različitih endogenih i egzogenih činilaca, kao što su bolji uslovi života, bolja ishrana, urbanizacija i migracije (Rakić, 2009).

Ontogenetska promjenjivost i rast kao jedno od njenih najuočljivijih kvantitativnih obilježja, predstavljaju svojevrsnu rezultantu trajnog, složenog i dinamičkog međudejstva unutrašnjih (endogenih) i vanjskih (egzogenih) faktora (Hadžiselimović i Lelo, 1996).

U unutrašnje faktore rasta i razvoja spadaju: genetički, hormonski i nervni faktori. U spoljašnje faktore se najčešće svrstavaju: klimatsko-ekološki faktori, nutricionisti, zdravstveno-higijenski, psihološki i socio-ekonomski faktori.

U našoj zemlji još uvijek ne postoje cjelovita istraživanja rasta i razvoja, koja obuhvataju sve njene regije, pa nedostaju podaci, na osnovu kojih bi se moglo zaključiti o faktorima koji su u našim uvjetima od značaja za rast i razvoj, o poremećajima vezanim za taj proces kao i specifičnostima u lokalnim populacijama.

Tako su Johnston i saradnici (1984) dali percentilne distribucije za triceps i debljinu potkožnog masnog tkiva djece i omladine uzrasta od 5 do 18 godina srednjeg društveno-ekonomskog statusa iz Gvatemale. Upoređujući ove podatke sa međunarodnim standardima utvrdili su da su djeca i omladina Gvatemale imaju manje masnog tkiva narukama a više na trupovima nego podaci dati NCHS standardima. Takođe su istakli da u procjeni tjelesne kompozicije i nutricionog statusa treba da se koriste lokalni referentni podaci umjesto međunarodnih.

U pojedinim zemljama svijeta postoje podaci o antropometrijskim mjerenjima školske djece, i prikupljeni su prije više od 100 godina. U BiH ne postoje referentne nacionalne percentilne tablice za antropološka svojstva sa kojim bi se mogle upoređivati dobivene vrijednosti sa terena o rastu i razvoju djece i omladine sa područja cijele države. Istraživanja su pokazala da se antropometrijski podaci iz određenih sredina ne mogu uvijek upoređivati sa ponuđenim međunarodnim standardima. Antropološkim istraživanjima, zakonitostima ontogenetskog razvoja čovjeka, u Bosni i Hercegovini su se bavili Hadžiselimović (2005,1998); Berberović (1978; i 1997); Švob (1980 i 1991); Novaković (1980; 1983); Hadžihalilović (1998; 2002; 2004a;2004b).

Svi istraživači rasta i razvoja zaključili su da su rast i razvoj uvjetovani genetskim i vanjskim faktorima, da su ti faktori veoma različiti, varijabilni, te da svako geografsko područje u tom pogledu ima svoje specifičnosti.

**Ciljevi** ovog rada su da se: 1) na osnovu analize tjelesne visine, mase tijela i obima grudi adolescenata oba spola starosti od 12 do 19 godina sa područja općine Tuzla definiraju osobenosti njihovog rasta i razvoja; 2) prouče razlike u antropometrijskim svojstvima vezane

uz spol, tokom razdoblja rasta od 12 do 19 godina; 3) prouči dinamika promjena za posmatrana antropometrijska svojstva u razdoblju rasta od 12 do 19 godina; 4) doprinese ostvarenju baze podataka o rastu i razvoju ispitivane populacije.

## ISPITANICI I METODE

U ovom radu korišten je transverzalni metod istraživanja ("*cross sectional*"), u kojem se mjerenja na ispitanicima vrše samo jedanput u malom vremenskom periodu. Transverzalna mjerenja pogodna su za populacijska istraživanja, za upoređivanje tjelesnog rasta djece iz različitih populacija ili za uspoređivanje rasta pojedinih skupina unutar iste populacije. Na taj se način mogu procijeniti genetički i ekološki faktori koji utiču na tjelesni rast i razvoj.

Antropološka istraživanja izvedena su u jesen 2014. godine, u kratkom vremenskom periodu u sljedećim osnovnim i srednjim školama sa područja općine Tuzla. Mjerenja su vršena u prijednevnom satima u salama za tjelesni odgoj. Sva mjerenja obavilo je isto lice uz tehničku pomoć nastavnika tjelesnog odgoja.

*Uzorak* ispitanika u ovom transverzalnog istraživanju čini skupina dječaka i djevojčica u dobi od 12 do 19 godina. Uzorak je obuhvatio 1023 učenika, od tog broja 504 ispitanika su djevojčice a 519 ispitanika su dječaci. Podjela uzorka na dobne skupine izvršena je na temelju decimalne dobi izračunate iz prikupljenih podataka o danu, mjesecu i godini rođenja svakog ispitanika i datuma mjerenja. Djeca od 11,5 do 12,4 godina svrstavana su u skupinu 12- godišnjaka, od 12,5 do 13,4 u skupinu 13- godišnjaka itd.

### *Mjerenja i mjerni instrumenti*

Antropometrijska mjerenja izvršena su prema odredbama IBP-a (Internacionalnog Biološkog Programa) (Weiner i Lourie, 1969) antropološkim metodama i standardiziranim instrumentima Martinovog antropološkog instrumentarija. Analiziran je i Rohrer-ov indeks uhranjenosti i Pinjeov indeks konstitucije.

## REZULTATI I DISKUSIJA

**1. Tjelesna visina** je jedan od najstabilnijih pokazatelja fizičkog razvoja koji odražava složene procese u organizmu, govori ne samo o procesu starenja već i o određenom nivou zrelosti organizma (Ivanović, 1985). Poboljšanjem socijalnih i ekonomskih uslova života za posljednjih nekoliko decenija u mnogim zemljama došlo je do izmjene visine i intenziteta rasta. Tako je utvrđeno da se rast visine kod muškaraca produžava do 25. godine, a kod žena do 20 (Kozarov i sar.; 1987). Prema istraživanjima nekih autora (Urison, 1962; Prokopec, 1967; Suchy, 1967) intenzivan rast dječaka i djevojčica prestaje znatno ranije. Tanner (1968) smatra da prekid rasta visine nastaje onda kada prirast visine ne prelazi 2 %. Daljna ispitivanja su pokazala da se kod dječaka to događa oko 18. godine, a kod djevojaka oko 16. Normalna kolebanja nalaze se u granicama od  $\pm 2$ . godine. Punu tjelesnu visinu muškarci ponekad ne dostižu sve do 23. – 24. godine, a žene do 21. – 22. godine. Njeno izvjesno smanjivanje može početi već u ranim tridesetim, tako da u sedamdesetim godinama muškarac može za 2 – 3 cm i više biti niži nego što je bio u 25. Međutim, definitivni razmjeri tijela veoma zavise od početka i dužine polne zrelosti, jer je utvrđeno da kasnije nastupanje pubertetnog skoka kod dječaka produžava period njihovog pubertetskog rasta (Urison, 1968).

Rakić (2009) navodi da su Vlaškalić i saradnici (2004) ispitujući antropometrijske karakteristike srednjoškolki od 15 do 18 godina u Somboru, uočili da se prosječne vrijednosti visine tijela, mase tijela i obima grudi značajnije ne mijenjaju poslije 15-te godine. Prosječne vrijednosti dužine noge, širine ramena i širine karlice povećavaju se sa uzrastom i maksimalne vrijednosti dostižu u 18-oj godini

Rezultati istraživanja apsolutnih mjera tjelesne visine uzrasnih kategorija od 12 do 19 godina na području općine Tuzla prikazani su u Tabelama 1, 2 i 3 i na Slici 2. Najintenzivniji rast tjelesne visine kod djevojčica (Tabela 1) zabilježen je između 12. i 13. godine života,

kada apsolutni godišnji prirast iznosi 6,22 cm, a relativni godišnji 4,09 %. Porast ovog parametra se nastavlja do 15. odnosno 16. godine života sa nešto manjim intenzitetom i može se zaključiti da je praktično završen u 16. godini.

**Tabela 1.** Tjelesna visina (cm) djevojčica sa područja općine Tuzla

Uzrast (god.)	N	X <sub>min</sub> -X <sub>max</sub> (cm)	$\bar{X}$ (cm)	SD	±s	Prirast (%)
12	63	131,30-166,30	151,97	7,83	0,98	0
13	63	138,40-169,40	158,19	7,22	0,91	<b>4,09</b>
14	63	141,10-175,50	161,03	6,92	0,87	1,79
15	63	149,40-175,60	163,91	5,94	0,74	1,78
16	63	149,50-177,00	164,78	5,91	0,74	1,47
17	63	151,70-181,80	165,44	5,45	0,68	0,40
18	63	147,90-181,30	164,78	5,91	0,74	-0,39
19	63	155,70-182,40	165,89	5,05	0,63	0,67

U Tabeli 2 prikazane su srednje vrijednosti tjelesne visine dječaka prema uzrastu. Adolescentni skok dječaka nastupa godinu do dvije dana kasnije za razliku od djevojčica, tako da se intenzivan rast ovog parametra uočava u 12., 13. i 14. godini života. Nakon 14. godine nastaje period bržeg rasta dječaka, kada kriva rasta tjelesne visine dječaka presijeca krivu rasta djevojčica. Tako u 14. godini dječaci imaju tjelesnu visinu od 142,00 – 186,10 cm, a djevojčice 141,10 – 175,50 cm. Inače najintenzivniji rast je u periodu između 12. i 13. godine jer apsolutni prirast iznosi 7,39 cm a relativni godišnji 4,96 %. Važno je istaći da je veoma značajan porast ovog parametra ostvaren i između 13. i 14. godine kada je apsolutni prirast iznosio 7,6 cm a relativni godišnji prirast bio je 4,87 %. Bitno je naglasiti da kontinuirani rast traje do 18. godine. Ovi podaci se podudaraju sa teorijski očekivanjem, odnosno, odgovaraju adolescentnom skoku dječaka tog uzrasta.

**Tabela 2.** Tjelesna visina (cm) dječaka sa područja općine Tuzla

Uzrast (god.)	N	X <sub>min</sub> -X <sub>max</sub> (cm)	$\bar{X}$ (cm)	SD	±s	Prirast (%)
12	65	133,10-163,70	148,64	7,28	0,89	0
13	65	135,70-173,70	156,03	7,86	0,96	<b>4,97</b>
14	65	142,00-186,10	163,63	8,38	1,03	4,87
15	64	115,20-185,00	168,01	11,17	1,38	2,67
16	65	148,70-190,40	174,53	7,56	0,93	3,88
17	65	149,10-194,00	177,23	7,17	0,88	1,54
18	65	136,70-198,00	176,75	8,61	1,06	-0,27
19	65	137,20-190,30	177,91	8,08	0,99	0,65

Statistički značajne razlike ( $p < 0,05$ ) između prosječne tjelesne visine dječaka i djevojčica prikazane su u tabeli 3 i zabilježene su u uzrastu od 12. i 15. godina a naročito visoko statistički značajne su u 17., 18. i 19. godini. Minimalne razlike u tjelesnoj visini između spolova javljaju se u 13. godini (2,16 cm), a maksimalne u 19-oj (12,02 cm).

Ispitujući rast, masu tijela i godišnji porast u visinu kod djece i okladine u Novom Sadu Vuković (1990) je konstatovao da prosječne visine osamnaestogodišnjih momaka (179,80cm) i djevojaka (166,50cm) spadaju među najviše u Evropi i da u toku puberteta dječaci dobijaju 15,5 cm a djevojčice oko 11cm u visinu. Tako su novosadski omladinci 18-



godišnjaci „viši“ od svojih vršnjaka iz Tuzle za 3,11cm, a djevojčice za 1,72cm od vršnjakinja iz Novog sada.

**Tabela 3.** Statistička značajnost razlika između prosječnih vrijednosti za tjelesnu visinu dječaka i djevojčica sa područja općine Tuzla

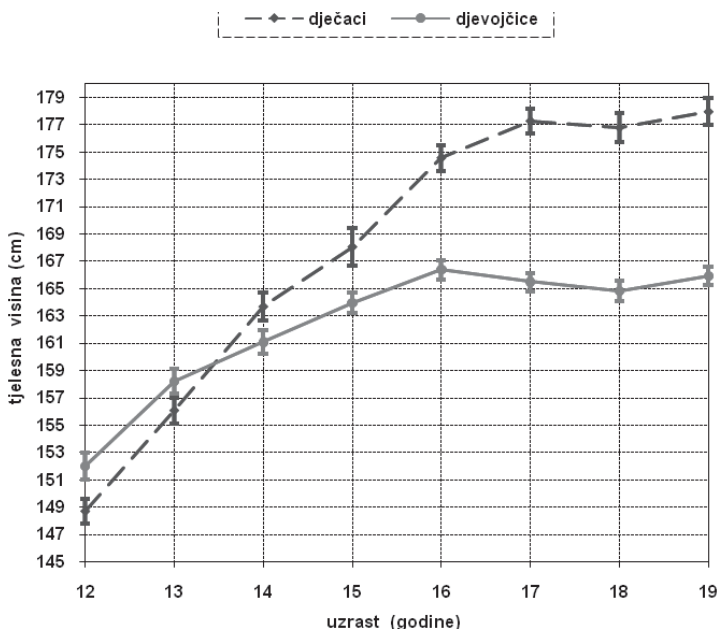
Uzrast	Dječaci			Djevojčice			t-test	p<0,05
(god.)	$\bar{X}_1$ (cm)	SD <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$ (cm)	SD <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>		
12	148,64	7,28	65	151,97	7,83	63	2,48	0,02>p>0,01*
13	156,03	7,86	65	158,19	7,22	63	1,62	0,20>p>0,10
14	163,63	8,38	65	161,03	6,92	63	1,91	0,10>p>0,05
15	168,01	11,17	64	163,91	5,94	63	2,58	0,02>p>0,01*
16	174,53	7,56	65	166,33	5,67	63	6,95	p<0,001**
17	177,23	7,17	65	165,44	5,45	63	10,5	p<0,001***
18	176,75	8,61	65	164,78	5,91	63	9,11	p<0,001***
19	177,91	8,08	65	165,89	5,05	63	10,1	p<0,001***

Iz Slike 1 vidi se da su djevojčice u 12. i 13. godini imale veću prosječnu tjelesnu visinu od svojih vršnjaka dječaka. U 15., 16., 17., 18. i 19. godini dječaci imaju značajno veću prosječnu tjelesnu visinu od djevojčica. Između 13. i 14. godine kriva rasta tjelesne visine dječaka presijeca krivu rasta djevojčica, što znači da nastupa period bržeg i intenzivnijeg rasta dječaka.

Rakić (2009) navodi da su Kozarov i saradnici (1987) prateći dinamiku fizičkog razvoja djece od 8-19 godina iz Niša, Leskovca, Pirota i Bele Palanke utvrdili su da prvi presjek krivih rasta tjelesne visine se javlja u 10-oj, a drugi u 13-oj godini. Tjelesna masa opokazuje više presjeka krivih rasta u 10-oj, poslije 11-te, krajem 13-te i između 14-te i 15-te godine. Srednji obim grudi do 10-te godine je veći kod dječaka, a od 11-te do 15-te djevojčice prestižu dječake, a nakon 16-te godine dječaci imaju veće vrijednosti.

Iz slike se također može uočiti da je porast ovog parametra kod djevojčica završen u 16. godini, a kod dječaka u 17.





**Slika 1.** Uporedni prikaz prosječnih vrijednosti i standardne greške za tjelesnu visinu (cm) dječaka i djevojčica sa područja općine Tuzla

Prema prosječnoj visini pojedinih grupacija stanovništva, narodi mogu biti:

- visoki, kad je prosječna visina iznad .....170 cm;
- iznad srednje visine .....165 -170 cm;
- srednje visine ..... 165 cm;
- ispod srednje visine .....160 -165 cm;
- niski, kad je prosječna visina ispod ..... 160 cm (**Smajkić, 1997**).

Na osnovu gore navedene klasifikacije, prosječna tjelesna visina stanovništva (oba spola) sa područja općine Tuzla je 171,91 cm, što znači da spadaju u kategoriju visokog stanovništva.

Upoređujući tjelesnu visinu građaničkih djevojčica i djevojčica sa područja općine Tuzla uočava se, da su Tuzlanke u 12. 13. i 14. godini "više" od svojih vršnjakinja iz Gračanice. (Bajraktarević, 2005). Dječaci iz Gračanice u 13. godini su nešto "niži" (1,45 cm), a u 14. godini su Tuzlaci "viši" za 3,46 cm. Najintenzivniji rast kod dječaka iz Gračanice bio je između 14. i 15 godine sa apsolutnim prirastom od 8,6 cm i relativnim godišnjim prirastom od 5,36 %. Kod Tuzlaka najintenzivniji rast zabilježen je nešto ranije (između 12. i 13. godine) sa apsolutnim prirastom od 7,39 cm i relativnim godišnjim prirastom od 4,96 %.

Rakić (2009) navodi da su utvrdili da djeca školskog uzrasta od 7 do 15 godina u Crnoj Gori spadaju u najrazvijenije u bivšoj Jugoslaviji, pa i u Evropi. Takođe su konstatovali da postoje značajne razlike u rastu i u razvoju kao i u distribuciji gojaznosti između gradske i seoske djece i djece različitih etničkih grupa.

Iako se genotip čovjeka hiljadama godina relativno malo mijenjao, ljudi današnjice su respektabilno viši od svojih predaka; tokom proteklih 50 godina, te razlike su u razvijenim zemljama dostigle 5 cm. Porast je naročito izražen u nekim populacijama, gdje iznosi čak 10 -15 cm, što se obično dovodi u vezu sa fenomenom akceleracije rasta. Futurističke prognoze očekuju da će u razvijenijim područjima Zapada, oko 2100. godine, muškarci biti prosječno

visoki oko 183 cm (u velikom broju slučajeva i preko 215 cm), a žene – kao što su muškarci danas (oko 174 cm) (Hadžiselimović, 2005).

**2. Tjelesna masa.** U antropologiji tjelesna masa je veoma važan parametar za proučavanje i praćenje fizičkog rasta i razvoja. Tjelesna masa je veoma labilan parametar, koji se mijenja pod uticajem egzogenih i endogenih faktora. Tjelesna masa služi za procjenjivanje stanja organizma, uslova života, razvijenosti tijela i zdravstvenog stanja (Smajkić, 1997).

Veoma je važan odnos između tjelesne mase i tjelesne visine, jer ista tjelesna masa, pri različitoj visini imat će različit značaj i ocjenu (pri velikoj visini, data masa se može pokazati nedovoljnom da bi, ista masa, pri malom rastu bila prevelika) (Ivanović, 1970).

U Tabelama 4,5 i 6 i Slici 2 prikazane su prosječne vrijednosti za tjelesnu masu djevojčica i dječaka starosti od 12 do 19 godina. U Tabeli 4 vidljiv je intenzivan porast prosječne tjelesne mase kod djevojčica u 12. i 13. godini, ali je najintenzivniji između 14. i 15. godine, sa apsolutnim prirastom od 5,43 kg i relativnim godišnjim prirastom 10,63 %. Porast ovog parametra se nastavlja i dalje tokom života.

**Tabela 4.** Tjelesna masa (kg) djevojčica sa područja općine Tuzla

Uzrast (god.)	N	X <sub>min</sub> -X <sub>max</sub> (kg)	$\bar{X}$ (kg)	SD	±s	Prirast (%)
12	63	27,50-81,00	47,01	11,28	1,42	0
13	63	26,00-79,00	51,36	9,56	1,20	9,26
14	63	36,00-71,00	51,03	9,30	1,17	-0,63
15	63	42,00-77,00	56,46	8,81	1,11	<b>10,63</b>
16	63	42,00-83,00	57,06	8,22	1,03	1,05
17	63	44,00-80,00	59,03	8,05	1,01	3,45
18	63	46,00-85,00	57,34	8,38	1,05	-2,85
19	63	45,00-88,00	58,98	8,17	1,03	2,85

Na osnovu rezultata istraživanja (Tabela 5) može se zaključiti da je intenzivan porast prosječne tjelesne mase kod dječaka zabilježen u dobi od 12 i 13 godina. Najintenzivniji rast vidljiv je u periodu između 13. i 14. godine kada apsolutni prirast iznosi 7,85 kg a relativni godišnji prirast 16,85 %. I kod dječaka se uočava daljni porast ovog parametra tokom života.

**Tabela 5.** Tjelesna masa (kg) dječaka sa područja općine Tuzla

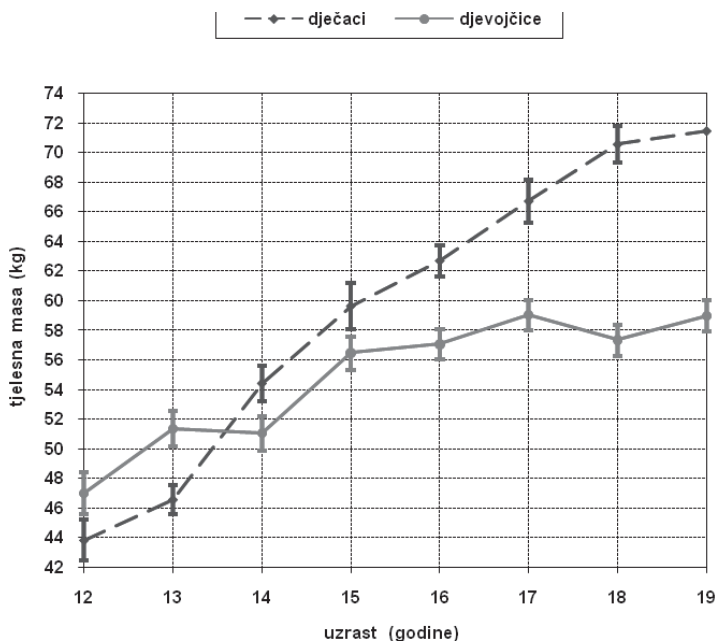
Uzrast (god.)	N	X <sub>min</sub> -X <sub>max</sub> (kg)	$\bar{X}$ (kg)	SD	±s	Prirast (%)
12	65	27,00-77,00	43,83	11,22	1,38	0
13	65	34,00-69,00	46,57	8,02	0,98	6,25
14	65	36,00-80,00	54,42	9,89	1,21	<b>16,85</b>
15	64	38,00-100,00	59,64	12,83	1,59	9,59
16	65	40,00-84,00	62,7	8,65	1,07	5,11
17	65	36,50-96,50	66,71	11,63	1,43	6,4
18	65	55,00-110,00	70,55	10,8	1,33	5,74
19	65	54,00-105,00	71,44	9,98	1,22	1,26

Tabela 6 prikazuje statistički značajne razlike ( $p < 0,05$ ) između prosječnih vrijednosti za tjelesnu masu dječaka i djevojčica prema uzrastu. U 12. i 13. godini djevojčice imaju veću tjelesnu masu od dječaka. Nakon toga, nastaje period intenzivnijeg rasta tjelesne mase dječaka. Između 16. i 19. godine razlika u tjelesnoj masi postaje sve veća i u korist je dječaka: u 16. godini iznosi 5,64 kg; u 17. – 7,68 kg; u 18. je razlika najveća i iznosi 13,21 kg; a u 19. – 12,46 kg. Najmanja razlika u tjelesnoj masi između spolova bila je u 12. i 15. godini i iznosila je 3,18 kg. Statistički značajne razlike utvrđene su kod uzrasta od 13, 14, 15, 16 i 17 godina, dok su visoko statistički najznačajnije razlike kod uzrasta od 18 i 19 godina.

**Tabela 6.** Statistička značajnost razlika između prosječnih vrijednosti za tjelesnu masu dječaka i djevojčica sa područja općine Tuzla

Uzrast (god.)	Dječaci			Djevojčice			t-test	p<0,05
	$\bar{X}_1$ (kg)	SD <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$ (kg)	SD <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>		
12	43,83	11,22	65	47,01	11,28	63	1,59	0,20>p>0,10
13	46,57	8,02	65	51,36	9,56	63	3,06	0,01>p>0,001**
14	54,42	9,89	65	51,03	9,3	63	1,99	0,05>p>0,02*
15	59,64	12,83	64	56,46	8,81	63	1,62	0,20>p>0,10*
16	62,7	8,65	65	57,06	8,22	63	3,77	p<0,001**
17	66,71	11,63	65	59,03	8,05	63	4,35	p<0,001**
18	70,55	10,8	65	57,34	8,38	63	7,74	p<0,001***
19	71,44	9,98	65	58,98	8,17	63	7,73	p<0,001***

Najintenzivniji rast prosječne tjelesne mase kod djevojčica (Slika 2), odnosno najveći skok, je u periodu između 14. i 15. godine (kod dječaka između 13. i 14. godine). Može se takođe primijetiti da su djevojčice sa 12 i 13 godina nešto "teže" od dječaka. U dobi od 15, 16, 17, 18 i 19 godina razlika u tjelesnoj masi je značajno više izražena u korist dječaka. Upoređujući prosječne vrijednosti za tjelesnu masu tuzlanskih i gračaničkih djevojčica (Bajraktarević, 2005) uočavamo bitne razlike. Naime, djevojčice iz Tuzle su znatno "teže" u svim uzrasnim kategorijama (osim u 16. godini). Najveća razlika uočena je u 12. godini kada su tuzlanske djevojčice "teže" za čak 7,32 kg i u 13-oj za 5,33 kg. Kod ostalih uzrasta razlike su nešto manje. Najintenzivniji porast tjelesne mase kod djevojčica iz Gračanice uočen je između 12. i 13. godine života sa apsolutnim prirastom od 6,34 kg i relativnim godišnjim prirastom od 15,97 %. Kod tuzlanskih djevojčica on se javlja nešto kasnije (između 14. i 15. godine) sa apsolutnim prirastom od 5,43 kg i relativnim godišnjim prirastom od 10,63 %.



**Slika 2.** Usporedni prikaz prosječne tjelesne mase (kg) i standardne greške dječaka i djevojčica sa područja općine Tuzla

Kada kompariramo prosječne vrijednosti tjelesne mase dječaka iz Gračanice (Bajraktarević, 2005) i dječaka iz Tuzle uočava se da su Tuzlaci u 12., 13., 14. i 15. godini "teži". Najveća razlika zabilježena je u 14. godini, kada su dječaci iz Tuzle bili "teži" za 4,55 kg. U 16. i 17. godini veće prosječne vrijednosti tjelesne mase imamo kod dječaka iz Gračanice. Najintenzivniji porast tjelesne mase kod dječaka iz Gračanice uočen je između 14. i 15. godine sa apsolutnim prirastom od 9,1 kg i relativnim godišnjim prirastom od 18,24 %. Kod Tuzlaka najintenzivniji porast tjelesne mase zabilježen je nešto ranije (između 13. i 14. godine) sa apsolutnim prirastom od 7,85 kg i relativnim godišnjim prirastom od 16,85 %.

Kozarov i saradnici (1987) prateći dinamiku fizičkog razvoja djece od 8-19 godina iz Niša, Leskovca, Pirota i Bele Palanke utvrdili su da tjelesna masa pokazuje više presjeka krivih rasta u 10-oj, poslije 11-te, krajem 13-te i između 14-te i 15-te godine. U Tuzli, presjek krivih rasta za masu tijela nalazi se između 13-te i 14-te godine, isto kao i za tjelesnu visinu.

Rakić (2009) navodi da je Ivanović (1996) prateći visinu i masu tijela djece i omladine uzrasta od 1 do 19 godina u Podgorici, uočio je da dječaci i mladići imaju veću visinu i masu tijela od svojih vršnjaka u svim godištim, izuzev od 10-te do 14-te godine. Za tuzlanske adolescente (starosti od 12 do 19 godina) se može zaključiti da muškarci imaju veću visinu i masu tijela od svojih vršnjakinja u svim generacijama osim u 12-oj i 13-oj godini.

U svim populacijama i svim sredinskim uslovima, osnovni diferencirajući faktor tjelesne visine je spolna pripadnost. Tako isti kompleks odgovornih gena kod muškaraca je sa oko 6 % ekspresivniji, tj. po 1 cm, više na svakih 15 cm ženskog stasa. Osnovu spolne diferencijacije ovog svojstva i tjelesnih proporcija čine specifičnosti rasta skeleta i općeg razvoja organizma. Spolna diferencijacija oblika tijela upadljivo je naglašena: isti genotipovi kod muškaraca i žena mogu imati veoma različite efekte u mnogim detaljima strukture skeleta i mekih tkiva. Kod muškaraca poprečni mišići su relativno grublji, deblji i snažniji,

grudi su šire, duže i deblje, a ruke i noge – duže i snažnije. Kod žena su ramena i pleća ravnija, oblija i više strma, bokovi su širi i veći, a obje strukture su prostnije i popunjene sa više masnog tkiva. Spolno specifične masne naslage kod žena su praćene i mekšim mišićima, što njihovu konturu čini zaokruženijom (Hadžiselimović, 2005).

**3. Obim grudi.** Rezultati istraživanja prosječnih vrijednosti za obim grudi dječaka i djevojčica uzrasnih kategorija od 12 do 19 godina prikazani su u Tabelama 7,8 i 9 i Slici 3. Dječaci i djevojčice sa područja općine Tuzla uzrasta od 12 do 19 godina imaju prosječan obim grudi koji premašuje polovinu visine tijela, što se smatra dovoljnim obimom. Nakon puberteta dječaci imaju veći obim grudi od vršnjakinja. Najveći je godišnji porast obima grudi je u prvim godinama života i u doba puberteta. Krajnje vrijednosti obima grudi u muškaraca su dosta veće nego u djevojaka.

Iz Tabele 7 vidi se da je intenzivan rast ovog parametra kod djevojčica zabilježen od 12. do 17. godine. Rast ovog parametra varira i ne pokazuje neke pravilnosti kod djevojčica što je posljedica različitog vremena rasta grudi kao sekundarne spolne karakteristike. Najintenzivniji rast zabilježen je između 14. i 15. godine kada apsolutni prirast iznosi 4,08 cm, a relat. godišnji 5,25 %.

**Tabela 7.** Obim grudi (cm) djevojčica sa područja općine Tuzla

Uzrast (god.)	N	$X_{\min}-X_{\max}$ (cm)	$\bar{X}$ (cm)	SD	$\pm s$	Prirast (%)
12	63	58,00-102,00	74,91	9,07	1,14	0
13	63	55,00-96,00	78,13	7,23	0,91	4,3
14	63	62,00-98,00	77,65	7,79	0,98	-0,61
15	63	70,00-98,00	81,73	7,29	0,91	<b>5,25</b>
16	63	71,90-97,00	83,15	5,83	0,73	1,73
17	63	53,80-103,50	86,18	7,06	0,89	3,64
18	63	74,50-109,20	84,02	6,32	0,79	-2,5
19	63	56,60-95,00	83,83	6,29	0,79	-0,23

Rezultati prikazani u Tabeli 8 pokazuju da se intenzivan rast obima grudi kod dječaka odvija između 13-te i 14-te godine kada apsolutni prirast iznosi 5,69 cm, a relativni godišnji 7,87 %. Obim grudi u pojedinim uzrastima varira u zavisnosti od razvoja koštanog, mišićnog i masnog tkiva.

**Tabela 8.** Obim grudi (cm) dječaka sa područja općine Tuzla

Uzrast (god.)	N	$X_{\min}-X_{\max}$ (cm)	$\bar{X}$ (cm)	SD	$\pm s$	Prirast (%)
12	65	56,00-103,00	72,25	8,87	1,09	0
13	65	63,00-88,00	72,18	5,55	0,68	-9
14	65	65,00-104,00	77,87	7,37	0,9	<b>7,87</b>
15	64	70,00-104,00	80,98	7,64	0,94	4
16	65	70,00- 96,40	81,67	10,71	1,31	0,84
17	65	70,30-100,10	86,28	6,75	0,83	5,63
18	65	73,80-110,00	88,13	7,23	0,89	2,14
19	65	75,20-107,90	88,13	7,00	0,86	0,01

Statistički značajne razlike ( $p < 0,05$ ) između prosječnih vrijednosti za obim grudi dječaka i djevojčica prema uzrastu (Tabela 9) zabilježene su uzrastima od 18 i 19 godina, i u uzrastu od 13 godina.

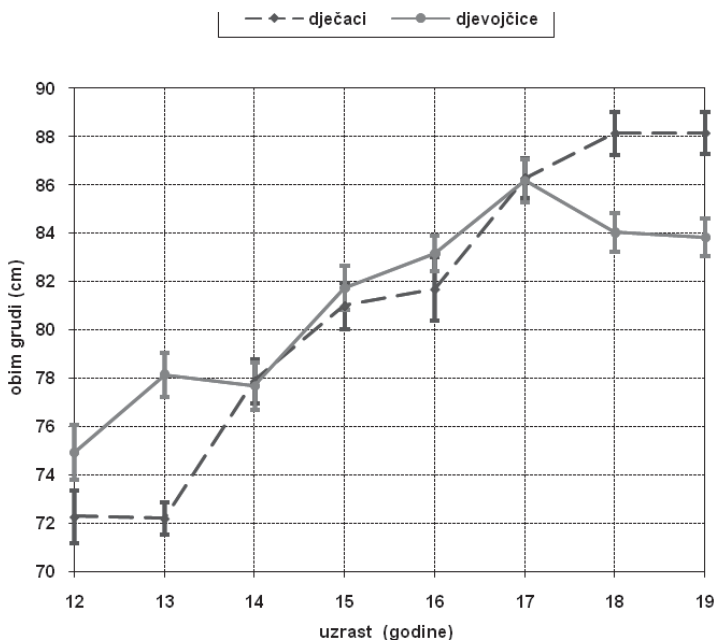
**Tabela 9.** Statistička značajnost razlika između prosječnih vrijednosti za obim grudi dječaka i djevojčica sa područja općine Tuzla

Uzrast	Dječaci			Djevojčice			t-test	p<0,05
(god.)	$\bar{X}_1$ (cm)	SD <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$ (cm)	SD <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>		
12	72,25	8,87	65	74,91	9,07	63	1,67	0,10>p>0,05
13	72,18	5,55	65	78,13	7,23	63	5,2	p<0,001**
14	77,87	7,37	65	77,65	7,79	63	0,16	0,90>p>0,80
15	80,98	7,64	64	81,73	7,29	63	0,56	0,60>p>0,50
16	81,67	10,71	65	83,15	5,83	63	0,97	0,40>p>0,30
17	86,28	6,75	65	86,18	7,06	63	0,07	p>0,90
18	88,13	7,23	65	84,02	6,32	63	3,41	p<0,001*
19	88,13	7,00	65	83,83	6,29	63	3,66	p<0,001*

Iz slike 3 vidi se da su djevojčice u 12., 13., 15., 16. i 17. godini imale veće prosječne vrijednosti za obim grudi od dječaka istog uzrasta. Međutim dječaci uzrasta 17, 18 i 19 godina imaju veće krajnje vrijednosti. Značajno je napomenuti da je prvi skok za ovaj parametar kod djevojčica vidljiv između 12. i 13. godine, drugi veći između 14. i 15. i treći između 16. i 17. godine. Pad vrijednosti kod djevojčica uočavamo nakon 17., a između 18. i 19. godine zabilježene su najmanje vrijednosti ovog parametra kod oba spola. Kod dječaka najznačajniji skok vidljiv je između 13. i 14. kao i između 16. i 17. godine. Prvi pik (Slika 3) je posljedica adolescentnog skoka, a drugi pik kod muškaraca se javlja oko 18-te godine života kada se muškarci intenzivnije bave sportom. Ako se izuzmu ova dva porasta obima grudi kod muškaraca, daljni rast ovog parametra odvija se skladno tokom cijelog perioda razvoja.

Najveća razlika između spolova za ovaj parametar javlja se u 13. godini (5,95 cm) u korist djevojčica. Značajne spolne razlike zabilježene su takođe između 18. i 19. godine (4,11 i 4,30 cm), ali sada u korist dječaka.

Krajnje vrijednosti obima grudi u muškaraca dosta su veće nego u djevojaka. Stalnim treningom povećavaju se masa i jačina disajnih mišića, obim i površina disajnih organa. Mijenja se forma grudnog koša i mehanizam disajnog akta. Treniranje disajnih mišića dovodi do bržeg porasta ekscurzije grudnog koša, povećanja rezerve disanja, snage disajnog aparata, obima alveolarnog rezervoara i brzine udisanja i izdisanja (Ivanović, 1985).



**Slika 3.** Uporedni prikaz prosječnih vrijednosti i standardne greške za obim grudi (cm) dječaka i djevojčica sa područja općine Tuzla

**4. Uhranjenost** (debljina), kao jedan od najznačajnijih determinatora oblika tijela i gojaznost (kao njena veoma markantna kategorija) privlače posebnu naučnu i opću pažnju. Primjenom blizanačkog metoda uočeno je da neuhranjenost (mršavost) i gojaznost imaju značajne nasljedne predispozicije. Iste kategorije stupnja uhranjenosti se daleko češće javljaju kod identičnih nego kod dvojajčanih blizanaca (u oba spola). Vjeruje se da geni za uhranjenost djeluju na nivou hormonalne regulacije na taj način da neke osobe iz istog "sirovinskog materijala" stvaraju i deponuju mnogo više masti (po jedinici količine i kvaliteta konzumirane hrane) nego druge. Sve to doprinosi porastu ukupne tjelesne mase i promjeni tjelesnih dimenzija, proporcija i oblika.

Geni za naglašenu gojaznost su dominantni u odnosu na gene za mršavost (neuhranjenost i pothranjenost). Par genetički "vitkih" roditelja, u normalnim uslovima života, ishrane i fizičke aktivnosti obično nema gojaznih potomaka, dok se u braku dvoje gojaznih mogu pojaviti i mršava djeca.

Na osnovu Rohrerov-og indeksa uhranjenosti i podataka iz Tabele 10 može se procijeniti da su dječaci i djevojčice svih uzrasnih kategorija normalne uhranjenosti.

Kategorizacija:

mršavi → 1,1

normalni 1,2 – 1,5

gojazni 1,6 →

**Tabela 10.** Rohrer-ov indeks uhranjenosti dječaka i djevojčica sa područja općine Tuzla

Uzrast (god.)	Rohrev-ov indeks dječaka	Rhorev-ov indeks djevojčica	Kategorizacija uhranjenosti
12	1,33	1,34	normalna
13	1,23	1,3	normalna
14	1,24	1,22	normalna



15	1,26	1,28	normalna
16	1,18	1,28	normalna
17	1,2	1,3	normalna
18	1,28	1,28	normalna
19	1,27	1,29	normalna

Prema Pinjeovoj formuli procjene konstitucije i podataka iz Tabele 11 može se procijeniti da su tuzlanske djevojčice uzrasta 12, 13, 15, 16, 18 i 19 godina srednje; sa 14 godina slabe, i sa 17 godina jake konstitucije.

Kategorizacija:

jaka → 20 (do 5 – piknička)

srednja 21 – 30

slaba 31 → konstitucija

**Tabela 11.** Procjena konstitucije djevojčica sa područja općine Tuzla (Pinjeova formula)

Uzrast (god.)	Pinjeova formula (djevojčice)	Kategorizacija konstitucije
12	30,05	srednja
13	28,7	srednja
14	32,35	slaba
15	25,72	srednja
16	24,57	srednja
17	20,23	jaka
18	23,42	srednja
19	23,08	srednja

Konstituciju tuzlanskih dječaka (Tabela 12) možemo procijeniti slabom u 12., 13. i 14.; srednjom u 15., 16. i 17., a u 18. i 19. godini jakom.

**Tabela 12.** Procjena konstitucije dječaka sa područja općine Tuzla (Pinjeova formula)

Uzrast (god.)	Pinjeova formula (dječaci)	Kategorizacija konstitucije
12	32,56	slaba
13	37,28	slaba
14	31,34	slaba
15	27,39	srednja
16	30,16	srednja
17	24,24	srednja
18	18,07	jaka
19	18,34	jaka

## ZAKLJUČCI

Rezultati analize osnovnih pokazatelja rasta i razvoja u uzorku od 504 djevojčice i 519 dječaka (uzrasta od 12 do 19 godina), omogućuju uvid u najvažnije osobenosti rasta i razvoja djevojčica i dječaka na istraživanom području.

- (1) Najveći porast tjelesne visine kod oba spola bio je između 12. i 13. godine života.
- (2) Dječaci uzrasta 16, 17, 18 i 19 godina su statistički značajno "viši" od djevojčica iste dobi. Njihova prosječna tjelesna visina prelazi vrijednost od 170 cm, tako da možemo reći da pripadaju kategoriji visokog stanovništva.
- (3) Obim grudi u prvim godinama života i u doba puberteta ima najveći porast. Krajnje vrijednosti kod muškaraca su veće nego kod djevojaka. Najveći porast ovog parametra kod djevojčica bio je između 14. i 15., a kod dječaka godinu ranije (između 13. i 14. godine).
- (4) Najveći prirast tjelesne mase imale su djevojčice između 14. i 15. godine, a kod dječaka u periodu između 13-te i 14-te godine života. I kod ovog parametra najznačajnije razlike bile su u 18. i 19. godini.
- (5) Statistički značajne razlike češće su se ispoljavale u korist dječaka što je posljedica spolnog dimorfizma.
- (6) Pubertetski rast i razvoj djevojčica i dječaka postaje intenzivan od 12., i još je jače izražen do 15., a završava u 18. godini života.
- (7) Upoređivanjem krivih rasta, tjelesne visine (Slika 1) i tjelesne mase (Slika 2) dječaka i djevojčica, zapažamo da se on javlja istovremeno (između 13. i 14. godine). Takođe ako uporedimo krive rasta obima grudi (Slika 3), možemo zapaziti da se one prvi put sijeku u 14., a drugi put u 17. godini. Na osnovu presjeka krivih ova tri parametra možemo izvesti zaključak, da proces spolnog sazrijevanja započinje između 14. i 15., a završava u 17. godini.
- (8) Na osnovu Rohrerov-og indeksa uhranjenosti procijnjuje se da su dječaci i djevojčice svih uzrasnih kategorija normalne uhranjenosti.
- (9) Prema Pinjeovoj formuli procjene konstitucije i podataka iz Tabele 11 može se procijeniti da su tuzlanske djevojčice uzrasta 12, 13, 15, 16, 18 i 19 srednje; sa 14 slabe, i sa 17 godina jake konstitucije.

## LITERATURA

1. Bajraktarević D.(2005):Uticaj redoslijeda rođenja na visinu i rast tijela djece i omladine sa područja Gračanice. Diplomski rad PMF Univerzitet u Tuzli.
2. Božić-Krstić V. (1986): Telesni razvoj i razvoj učenika od 7 do 18 godina . Zbornik Matice srpske za prirodne nauke, 71:131-173.
3. Gavrilović Ž., Radojević R. i Perić C.(1983): Telesni razvoj dece i omladine Vršca sa posebnim osvrtom na sekularni trend. Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta, Novi Sad, serija za biologiju 13: 5-16.
4. Hadžihalilović J, Hadžiselimović R, H.Halilović A, Osmić M, Hamidović H and Ahmić A: Mother's Age Effect on the Boys Anthropometric Properties in the Region Tuzla (Bosnia and Herzegovina). Coll Antropol. 2004 Dec; 28(2): 563-70.

5. Hadžihalilović J., Hadžiselimović R. (2001): „Growth and Development of Male Children and youth in Tuzla's Region after the War in Bosnia and Herzegovina“. Coll Antropol. 2001 Jun; 25(1):41-58.
6. Hadžiselimović R.(2005): Bioantropologija-Biodiverzitet recentnog čovjeka. Sarajevo. Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju.
7. Hadžiselimović R., Lelo, S. (1998) *Bioantropološki praktikum*, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo.
8. Ivanović B. (1985): Ontogenetski razvoj. U: Savičević M. (ur): Ontogenetski razvoj i antropološke karakteristike omladine Crne Gore. Titograd:CANU,13-52.
9. Ivanović M.B. (1970): Dinamika fizičkog razvoja učenika Titograda. Titograd 5-41.
10. J. Hadžihalilović, R. Hadžiselimović, R. Terzić, E. Hasković, A. Ahmić, A. H. Halilović, M. Osmić, Š. Mešalić and H. Hamidović: „Relations Between Some Exogenous Factors and Anthropometric Factors of Growth and Development of Male Children and Youngsters in the Tuzla Region, Bosnia and Herzegovina“. Coll Antropol. 2004 Jun; 28(1): 245-60.
11. Jasminka Hadžihalilović, Rifat Hadžiselimović, Šaćira Mešalić, Hajrija Hamidović, Vesna Hadž iavdić i Avdul Adrović: „Some Indexes of the Growth and Development of Boys from the Region of Community Tuzla“. Med Arh. 2002; 56(3): 135-42. Croatian.
12. Johnston F.E., Bogin B., Mac Vean B. and Newman C. (1984): A Cpmparison of International Standards Versus Local Reference Data for the triceps and subscapular Skinfolds of Guatemalan Children and Youth. Human Biology, 56(1): 57-171.
13. Kulušić B. (1995): Antropometrijska svojstva školske djece grada Sarajeva u dobi od 7. do 10. godine života. Diplomski rad. Prirodno-matematički fakultet. Univerzitet u Sarajevu.
14. Kozarov G., Najman S. i Nikolić M. (1987): Neke karakteristike fizičkog razvoja školske djece niškog regiona. Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije, 24: 27-34
15. Novaković M. (1980): Rast i pubertetski razvoj muške omladine područja Tuzle. Magistarski rad Univerzitet u Tuzli Medicinski fakultet Tuzla
16. Novaković M., Švob T. i Jovičić D.(1983): Etnička pripadnost i socijalno ekonomski status ispitanika kao faktori pubertetskog razvoja. Glasnik ADJ, 20: 57-64.
17. Prokopec M. (1986): Child growth national standards in Czechoslovakia. Anthropologiai Kozlemanyek, 39:25-37
18. Rakić R.(2009): Značaj nekih faktora sredine na rast i razvoj dece i adolescenata u Vojvodini-doktorska disertacija.-Novi Sad, Univerzitet u novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet Departman za biologiju i ekologiju.
19. Reddy P.Y. and Rao A.P. (2000): Growth paterm of the Sugalis-a tribal population of Andhra pradesh, India., Annals of Human Biology, 27(1): 67-81.

20. Štefančič M. i Tomazo-Ravnik T. (1998): A longitudinal observation of growth and body composition in a sample of 10 to 14-year-old children from Ljubljana, Slovenia. *Acta Medica Auxologica*, 30 (1): 161-167.
21. Smajkić A. (1997): *Socijalna medicina sa organizacijom zdravstva (I dio)* Svjetlost Sarajevo.
22. Švob, (1980): *Medicinska biologija*, Tuzla
23. Švob T. (1991): *Varijabilnost. U: Runje V. (ur): Osnove opće i humane genetike.* Zagreb: Školska knjiga 62-64.
24. Tanner J.M. (1962): Growth at adolescence. Blackwell Scientific Publications, Oxford distinctions. In *Human Growth: A Multidisciplinary review* edited by A. Demirjan and B. Dubuc (London: Taylor & Francis), pp. 3-34.
25. Tanner J.M. (1986) *Growth as a mirror of the condition of society: secular trends and class*
26. Vlaškalić Ž., Parčetić Z. i Vlaški M. (2004): Antropometrijske karakteristike srednjoškolkini u Somboru, *Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije*, 39: 205-212.
27. Urison A.M. (1962): O *voznostnoj izmenčivosti nekatorih razmernih priznakov tela detej.* *Voprosi antropologii*, 9.
28. Vuković D. (1990): *Rastenje dece i adolescenata.* Monografija, Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet, 26: 1-25

**ORGANIZACIJA ZDRAVSTVENE ZAŠTITE U ŽUPANJSKOJ POSAVINI U  
VRIJEME KATASTROFALNE POPLAVE**

**HEALTH CARE ORGANIZATIONS ŽUPANJSKA POSAVINA DURING  
CATASTROPHIC FLOODS**

**Sažetak**

Priroda nas s vremena na vrijeme podsjeti na svoju prisutnost, njenu važnost u našim životima, kao i na svoju snagu. Ljudska slabost i nemoć, ali s druge strane snaga, organiziranost i solidarnost osobito su izraženi u vrijeme katastrofe, kakva je nastupila 17.svibnja 2014. godine probijanjem Savskog nasipa u mjestima Račinovci i Gunja. Katastrofalna poplava pogodila je istočnu Hrvatsku, BiH te Srbiju, a ponajviše područje županjske i brodske Posavine. Stanovništvo iz 10 sela županjske Posavine je evakuirano.

Zdravstvena zaštita u Republici Hrvatskoj, temeljena na načelima sveobuhvatnosti, kontinuiranosti, dostupnosti i cjelovitog pristupa, uz sustav državnih, skupnih i individualnih mjera za unapređenje, čuvanje i vraćanje zdravlja, zahvaljujući brojnim institucijama, volonterima i drugima, i ovdje je pokazala svoju ulogu i važnost.

Zbrinjavanjem svih pacijenata poplavom izravno pogođenog te poplavom ugroženog područja kroz dostupnost zdravstvene skrbi te kontinuiranost zdravstvene zaštite, osobito na razini primarne zdravstvene zaštite koja pruža neprekidnu zdravstvenu zaštitu stanovništvu, pokazala se organiziranost, kao i međusobna usklađenost i povezanost zdravstvene djelatnosti.

**Ključne riječi:** zdravstvena zaštita, poplave

**Abstract**

From time to time nature reminds us of its presence, its importance in our lives, as well as its strength. Human weakness and infirmity, but on the other hand, strength, organization and solidarity are particularly expressed in time of catastrophe, what has occurred May 17th 2014 by perforating the Sava embankment in places Račinovci and Gunja. The catastrophic flood hit the eastern Croatia, Bosnia and Herzegovina and Serbia, and most the region of Županja and Brod-Posavina region. The whole population of 10 villages in area of Županjska Posavina has been evacuated.

Health care in the Republic of Croatia, based on the principles of comprehensiveness, continuity, availability and complete approach, also the system of government, both group

---

<sup>1</sup> OŽB Vinkovci, Odjel za zarazne bolesti

<sup>2</sup> Dom zdravlja Osijek, Katedra za javno zdravstvo i obiteljsku medicinu Medicinskog fakulteta u Osijeku

<sup>3</sup> Dom zdravlja Beli Manastir

and individual measures for the promotion, preservation and restoration of health, thanks to the many institutions, volunteers and others, here also showed its role and importance. Providing care for all patients directly affected by the flood and flood - endangered areas through the availability of health care and continuity of care, particularly at the level of primary health care that provides continuous health care to citizens, has demonstrated the organization, as well as mutual coherence and connection of the health care activity.

**Key words:** Health care, floods

## Uvod

Prirodne katastrofe nastaju djelovanjem prirodnih sila, a manifestiraju se kao nastajanje potresa, požara, poplave, suše, snježne lavine, olujnog nevremena, odrona i klizanja tla, orkanskih vjetrova, vulkanskih erupcija i dr. Jedna od zajedničkih karakteristika prirodnih ugrožavanja, koja se odnosi na većinu njih, je iznenadnost nastanka (npr. potresi, odroni i klizanje tla, požari otvorenog prostora i dr.) iako se kroz znanstvena dostignuća i modernu tehnologiju danas već može predvidjeti nastanak neke od prirodnih katastrofa po mjestu i vremenu (npr. poplave, uragani, niske temperature, suša, tuča i sl.). Poplava (povodanj) je pojava neuobičajeno velike količine vode na određenom mjestu zbog djelovanja prirodnih sila (velika količina oborina) ili drugih uzroka kao što su propuštanje brana, ratna razaranja i sl.

17. svibnja 2014. godine priroda je opet pokazala čovjeku koliko je malen i nemoćan - bili smo svjedoci nezapamćene poplave koja je pogodila istočnu Hrvatsku, BiH te Srbiju, a ponajviše područje županijske i brodske Posavine. Savski nasip u mjestu Račinovci i Gunja taj dan u poslijepodnevnim satima nije izdržao količinu vode nastalu višednevnim utjecajem ciklone Donat i povišenjem svih vodostaja rijeka pritoka rijeci Savi u Bosni; probijanjem nasipa došlo je do katastrofalne poplave te evakuacije stanovništva iz 10 sela županijske Posavine.

Od samog nastanka prirodne katastrofe koja je pogodila ovu regiju zdravstvena zaštita odnosno sustav državnih, skupnih i individualnih mjera za unapređenje, čuvanje i vraćanje zdravlja, bila je, zahvaljujući brojnim institucijama, volonterima i drugima, vrlo dobro organizirana. Naime, zdravstvena zaštita se u Republici Hrvatskoj prema Zakonu o zdravstvenoj zaštiti, provodi na načelima sveobuhvatnosti, kontinuiranosti, dostupnosti i cjelovitog pristupa. U ovoj prirodnoj katastrofi može se reći da su sva načela bila zadovoljena što ukazuje na visok stupanj organizacije zdravstvene zaštite.

## Rasprava

Sveobuhvatnost zdravstvene zaštite uključuje cjelokupno stanovništvo RH u provedbi odgovarajućih mjera. Od prvog dana poplave svi pacijenti s poplavom pogođenog te poplavom ugroženog područja – Gunja, Drenovci, Posavski Podgajci, Rajevo Selo, Račinovci, Đurići, Vrbanja, Soljani i Strošinci, kao i stanovništvo susjedne BiH, imali su dostupnu zdravstvenu skrb; prema podacima ukupno je zbrinuto 13 750 pacijenata. Kontinuiranost zdravstvene zaštite postiže se ukupnom organizacijom zdravstvene

djelatnosti, osobito na razini primarne zdravstvene zaštite koja pruža neprekidnu zdravstvenu zaštitu stanovništvu kroz sve životne dobi; iz toga razloga sustav zdravstvene djelatnosti mora biti međusobno usklađen i povezan. Ovo načelo osigurano je zajedničkim radom više djelatnosti – Doma zdravlja Županje, Zavoda za hitnu medicinu Vukovarsko-srijemske županije i HZZO-a kao temeljnih nositelja ovog načela, te uz pomoć Općinskog Stožera za zaštitu i spašavanje, Crvenog križa, vojske i brojnih volontera.

Od samog trenutka pucanja nasipa u osiguranju evakuacije ugroženog stanovništva, stručne, kao i hitne medicinske pomoći, te pružanja psihološke pomoći uplašenom i zabrinutom stanovništvu sudjelovala su na terenu dva tima obiteljske medicine, timovi hitne medicinske pomoći te osoblje sanitetskog prijevoza. Na terenu kao i na 24-satnoj pripravnosti taj vikend 17. i 18.5. 2014.g. bilo je i 5 timova primarne zdravstvene zaštite na području Županje i okolice, dežurni pedijatar, a ljekarnička djelatnost radila je također u 24-satnom intervalu. Neprestano se vršio i sanitetski prijevoz nepokretnih osoba u domove za starije i nemoćne u suradnji s Centrom za socijalnu skrb. 19.05. održan je sastanak voditelja regionalnih ureda HZZO-a i radnika Doma zdravlja Županja na kojem je još točnije i pomnije organizirana zdravstvena zaštita koja zadovoljava sva 4 navedena načela. Dom zdravlja Županja kao zdravstvena ustanova za pružanje zdravstvene zaštite stanovništvu na području županjske Posavine provodio je zdravstvene djelatnosti na primarnoj razini sukladno mreži javne zdravstvene službe (obiteljska medicina, dentalna zdravstvena zaštita, dentalna tehnika, zdravstvena zaštita žena, dojenčadi i predškolske djece, laboratorijska dijagnostika, sanitetski prijevoz, patronažna zdravstvena zaštita, medicina rada i ljekarnička djelatnost, tj. opskrba pučanstva lijekovima, potrošnim sanitetskim materijalom i ortopedskim pomagalicama) kao i izvanbolničku specijalističko-konzilijarnu zdravstvenu zaštitu i dijagnostiku (radiološka i UZV dijagnostika, dr.spec.ortodont, dr.spec.internist sa EKG, ergometrija, holter srca i tlaka, dr.spec.psihijatar, dr.spec.urolog, dr.spec.neurolog, dr.spec.kirurg, fizikalna medicina i terapija te hemodijaliza).

Organiziran je rad u izmještenim privremenim ordinacijama u kojima su radili liječnici s potopljenih područja (zajedno s liječnicima volonterima) i pružali zdravstvenu zaštitu pacijentima gdje su izmješteni (prihvatni centri: Gradište, Cerna, Otok, Nijemci, Komletinci, Županja) temeljem korištenja isključivo papirnatih obrazaca – receptata i uputnica na način sukladno uputi CEZIH-a (informatičkog sustava), a ugovorni liječnici koji su radili u svojim ordinacijama (uključujući i koncesionare) su po uputi izdavali e-recepte na način prilagođen uvjetima iz informatičkog programa koji se korigira isključivo za pacijente s poplavljenih područja. Ne treba zaboraviti da su izmješteni i stomatolozi s dentalnim asistentima, kao i patronažna služba u ambulante u kojima su bile najdostupnije ugroženom stanovništvu. Također, u svrhu socijalne pomoći, HZZO je stanovništvo ugroženo poplavom oslobodio plaćanja premije dopunskog zdravstvenog osiguranja za sve mjeseci u 2014. godini poslije poplave, a elektronskim putem svi liječnici primarne zdravstvene zaštite u RH obavješteni su da moraju neodgodivu medicinsku pomoć pružiti pacijentima s poplavljenih područja (gdje god se zateknu zbog izbjeglištva iz svog doma). HZZO je omogućio i evakuiranom stanovništvu susjedne BiH neodgodivu zdravstvenu zaštitu, sve potrebne usluge za akutna stanja uključujući i lijekove za kronične bolesti, dijalizu kao i neophodna ortopedska i druga pomagala bez kojih bi zdravlje i život bili ugroženi. Ne treba zaboraviti i na ljekarničku djelatnost koja je također izvanredno organizirana, a pristigle su i brojne domaće i inozemne



donacije lijekova i ortopedskih pomagala kao i medicinskih potreptšina koje su u nadolazećim danima nakon poplave bile od velike pomoći. 21.05.2014. tadašnji ministar zdravlja RH Rajko Ostojić proglasio je opasnost od epidemije zaraznih bolesti na poplavljenom području, što je bila dovoljno jasna poruka s kakvom se katastrofom Hrvatska suočila. Epidemiolozi su bili u stalnoj pripravnosti i kontaktu s liječnicima obiteljske medicine, kao i u obilascima terena (provjera ispravnosti vode, higijensko-sanitarnih uvjeta života u vrijeme sanacije).

U suradnji sa Zavodom za javno zdravstvo Dom zdravlja Županja osigurao je prostor u zdravstvenim ambulantom Drenovci, Vrbanja i Bošnjaci za preventivno cijepljenje za osobe koje će sudjelovati u sanaciji. Šteta na poplavljenim ambulantom županjske Posavine procijenjena je na 6 milijuna kuna te je sanacija počela u lipnju 2014.g. U vrijeme trajanja sanacije poplavljenih ambulanti, liječnički timovi su ispostavljeni po ambulantom ovisno o broju i kretanju evakuiranog stanovništva. Do kraja lipnja sve su ambulante sanirane osim ambulante u Gunji, Rajevom Selu te Račinovcima. Početkom rujna 2014. godine kada se stanovništvo počelo vraćati u svoje domove radi procjene štete i obnove kuća, 2 tima obiteljske medicine i patronažna sestra su počeli raditi u posebno uređenoj kontejnerskoj ambulanti u Gunji (koja je bila najugroženija poplavom) kako bi se stanovništvu omogućila što dostupnija zdravstvena zaštita, što se pokazalo i nužnim, obzirom da je ova prirodna katastrofa ostavila brojne posljedice na zdravstvenom stanju pacijenata. Naime, nakon poplave došlo je do porasta kardiovaskularnih i cerebrovaskularnih incidenata, razvoja depresivnih sindroma, porasta broja suicida i pokušaja suicida. Također, došlo je i do porasta broja ozljeda uslijed sanacijskih radova na kućama te uboda raznih insekata. Kontejnerska ambulanta kao takva bila je jedan od izazova, ali i jedan od najboljih mogućih načina ostvarenja u cilju osiguranja zdravstvene zaštite.

### **Zaključak**

Katastrofalna poplava koja je u svibnju prošle godine pogodila županjsku Posavinu iznenadila je sve. Donijela je brojne probleme, ali i izazove organizacije postupanja u kriznim situacijama. Zdravstvena zaštita jedan je od najbitnijih segmenata svakoga društva. Ovakvi događaji također pružaju i mogućnost skupljanja iskustava za kasnije možebitne ponovne katastrofe te su od velikog značaja za pokazivanje trenutnog stanja pripravnosti cjelokupnog državnog sustava na borbu u kriznim situacijama. U Republici Hrvatskoj pokazalo se da se zdravstvena služba može i mora nositi sa svakim izazovom i to na najvišoj mogućoj razini, a sve u svrhu zaštite pogođenog stanovništva.

### **LITERATURA:**

- 1.Službeni dokumenti Doma Zdravlja Županja
- 2.Wikipedia
- 3.www.klix.ba
- 4.Liječničke novine broj 130, godina XIV

## **DJELOKRUG RADA PATRONAŽNE SLUŽBE U PRIPRAVNOSTI NA KATASTROFE I UBLAŽAVANJE NJIHOVIH POSLJEDICA**

**Skraćeni naslov:** Djelokrug rada patronažne službe u pripravnosti na katastrofe

### **SAŽETAK**

Događaj katastrofe je iznenađan i/ili rijedak pri čemu su ljudi psihološki i organizacijski nepripremljeni. Katastrofe su se oduvijek smatrale događajima koji se rijetko pojavljuju, kada se pojave dolaze u mnogo različitih oblika i donose mnoštvo uzroka i posljedica. Rezultat toga je stajalište kako se ulaganje u pripremu i odgovor na katastrofu čini neekonomičnim. Katastrofe su visoko stresne za pojedinca, obitelj ili skupinu ljudi, pogođena je cijela zajednica koja inače pomaže pojedincu u krizi. Najznačajnije posljedice krize se tiču povećane smrtnosti u populaciji, ozljeda i mogućih bolesti u preživjelih. Takve situacije događaju se već u prvih nekoliko sati nakon katastrofe, u vremenu u kojem je nerealno očekivati brzu pomoć šire ili međunarodne zajednice. To je razdoblje oslanjanja na vlastite resurse pa je razina znanja i vještina, te formalnog treninga za takve situacije, od vitalne važnosti – kako u svim razinama snaga pridruženih akcijama spašavanja tako i na razini zdravstvenih djelatnika. Osječko-baranjska županija je 2011. godine donijela Plan zaštite i spašavanja za područje Osječko-baranjske županije. Iz navedenog Plana proizlazi potreba Doma zdravlja Osijek za izradom kriznog Plana i protokola ustanove za postupanje u slučaju pojedine katastrofe. Planom bi se osigurao kvalitetan javnozdravstveni nadzor i praćenje kako bi se što prije ustanovili zdravstveni prioriteti pogođene zajednice te povezali svi raspoloživi dijelovi zdravstvenog sustava.

**Ključne riječi:** katastrofe, plan postupanja, patronažna služba

### **THE SCOPE OF ACTIVITIES OF "THE PATRONAGE SERVICE" IN CASE OF CATASTROPHIES AND TO MAKE THE CONSEQUENCES EASIER.**

#### **SUMMARY**

People who are caught by catastrophe are not prepared for that neither psychologically nor organizationally. Catastrophies always appear in many different aspects with consequences. It is totally uneconomical to prepare and invest for such disasters. Catastrophe is highly stressful for people and family. The whole community help each other in the crisis. The most important consequence of the crisis is the increase of mortality, injuries and possible diseases of survivors. These situations happen in a few hours after the catastrophe and it is not possible for the international community to act immediately. This is the period when we have to rely on our own resources and skills, as well as on our formal training for such situations. The most important thing is to coordinate all the levels of

associated members and health – care. In 2011 Osječko-baranjska County has made the Programme for protection and rescue in the whole county. According to that Programme Health Center Osijek need to make his own plan in the case of the individual catastrophe. With this plan procedure a unique health supervision and monitoring service will be made in the case of any catastrophe, and in all the communities of our health care.

Key words: catastrophe, plan procedure, patronage service

**Running title:** The patronage service in case of catastrophies

## Uvod

U svakodnevnom životu rijetko se promišlja o kriznim stanjima i katastrofama, o njima se razmišlja kada se osjete posljedice njihovih djelovanja. Jednom davno, jedan je rimski general rekao: „Ako želite mir, pripremite se za rat“. Ako smo dobro pripremljeni za rat, možda do njega ni ne dođe jer se druga strana, svjesna naše dobre pripreme, u ratnu avanturu neće upustiti. Ukoliko pak do rata i dođe, dobro pripremljeni, uspješnije ćemo kontrolirati ratne posljedice i učiniti kraćim vrijeme do ponovne uspostave mira te imati veće izgleda za konačan pozitivan ishod (1). Isti princip može se primijeniti i u situacijama krize. Ignoriranjem mogućnosti njene pojave možemo sve izgubiti. S druge strane, ako smo dobro pripremljeni, krizu možemo čak i izbjeći, a ako ne u potpunosti izbjeći onda se s njenim posljedicama možemo daleko uspješnije nositi. Kvalitetan plan postupanja tijekom krizne situacije ostavlja mogućnost osnaženijeg izlaska iz krizne situacije (1). Kao oblik pripreme za moguća krizna stanja Republika Hrvatska zakonski je regulirala pripremu svih subjekata koji su dužni izraditi plan za postupanje u slučaju katastrofa. Osječko-baranjska županija (u daljnjem tekstu OBŽ) je 2011. godine donijela Plan zaštite i spašavanja za područje OBŽ (2). Osnova za razradu ovog dokumenta je Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara za područje OBŽ. Nositelj provedbe Plana je Stožer za zaštitu i spašavanja OBŽ (u daljnjem tekstu Stožer). Razrada plana provedena je za najteže mogućnosti ugrožavanja koje karakteriziraju i najgore posljedice. U navedenom Planu između ostalog stoji kako se Županija ne mora u potpunosti pripremiti za sve najgore varijante ugrožavanja jer se one možda neće dogoditi u narednih 100 godina. Sukladno pravilima struke, dovoljno je pripremiti oko 40% potreba najgore varijante, a ako do najgore varijante ipak pogodi područje Županije bit će nužno angažirati sve kapacitete na razini Republike Hrvatske i zatražiti pomoć međunarodne zajednice (2). Svjetska zdravstvena organizacija je 2011. godine ocijenila pripremljenost zdravstvenog sustava Republike Hrvatske na krizu. U zaključku stoji da uz postojeće planove, educirano osoblje, prostore i opremu postoji i potreba za dodatnom edukacijom osoblja u kriznim stanjima i izrada planova za najosjetljivije stanovništvo (3).

Kad se govori o katastrofama, misli se na svaki događaj koji izaziva tako velike posljedice na ljudske živote, imovinu, uobičajeni način života da je za njihovo otklanjanje potrebno aktivirati sve raspoložive resurse. Pri tome se misli na resurse šire zajednice u cjelini kako bi se situacija stavila pod kontrolu. Svrha aktiviranja svih raspoloživih resursa je umanjeње rizika i stradanja kako bi se prije svega spasili ili zaštitili ljudski životi, ali i materijalne vrijednosti, kulturna dobra te omogućio što brži povratak u normalno stanje (4). Događaj katastrofe je iznenadan i/ili rijedak pri čemu su ljudi psihološki i organizacijski nepripremljeni. Katastrofe su visoko stresne za pojedinca, obitelj ili skupinu ljudi, pogođena je cijela zajednica koja inače pomaže pojedincu u krizi. Najznačajnije posljedice tiču se povećane smrtnosti u populaciji, ozljeda i mogućih bolesti u preživjelih. Takve situacije događaju se već u prvih nekoliko sati nakon katastrofe, u vremenu u kojem je nerealno

očekivati brzu pomoć šire ili međunarodne zajednice. To je razdoblje oslanjanja na vlastite resurse pa je razina znanja, vještina te formalnog treninga za takve situacije od vitalne važnosti – kako u svim razinama snaga pridruženih akcijama spašavanja tako i na razini zdravstvenih djelatnika (5).

Tri su osnovna aspekta menadžmenta katastrofa: pripravnost na katastrofu, odgovor na katastrofu i ublažavanje katastrofe. Između glavnih faza razlikuju se i razdoblja djelovanja koja uključuju: učinak katastrofe, razdoblje rehabilitacije i razdoblje rekonstrukcije (5). Zdravstveni djelatnici djeluju na različite načine u svakoj od navedenih faza. Značajno djelovanje zdravstvenih djelatnika se osim u aspektu odgovora na katastrofu očituje u aspektu pripravnosti i ublažavanja o čemu će se govoriti u ovome radu.

### **Pripravnost na katastrofu**

Temeljno načelo organiziranja sustava zaštite i spašavanja na nivou lokalne zajednice je načelo supsidijarnosti. To je model i princip prema kojem su u lancu reagiranja i odgovornosti za postupanje u katastrofama i većim nesrećama prvenstveno nadležni autoriteti te jedinice lokalne i područne samouprave na čijim su područjima nastale (6). U otklanjanju opasnosti i posljedica nesreća manjih razmjera na razini jedinica lokalne i područne samouprave čelnici tih lokalnih jedinica angažirati će prvenstveno kapacitete vlastitih gotovih snaga, a to su pravne osobe i službe koje se bave zaštitom spašavanjem u redovnoj djelatnosti. U slučaju nastanka ili prijetnje veće nesreće ili katastrofe koja nadilazi kapacitete gotovih snaga, čelnik jedinice lokalne i područne samouprave može mobilizirati sveukupne ljudske i materijalno tehničke potencijale kojima lokalna zajednica raspolaže (6). Ukoliko se razmatra potreba za medicinskom pomoći cjelokupno će vođenje medicinskih ustanova i pripadne logistike trebati podvrći privremenoj reorganizaciji. Unutar Stožera zaštite i spašavanja mora se uspostaviti i Stožer zdravstva. Stožer zdravstva će obaviti potrebna osnivanja i opremanja zdravstvenih timova za rad na pogodnom području osnivanjem poljskih bolnica odnosno, ambulanti hitnih službi te preustrojiti zdravstvene ustanove koje mogu primiti značajno povećan broj ozlijeđenih (2). Plan OBŽ uključuje Dom zdravlja Osijek u slučaju tri katastrofe:

- U slučaju potresa Dom zdravlja Osijek treba uključiti sve raspoložive kapacitete sa opremom za zbrinjavanje lakših ozljeda. Uz činjenicu da raspolaže sa 65 ordinacija na 19 lokacija obiteljske medicine te 30 stomatoloških ordinacija na 16 lokacija, može organizirati i 16 timova za zbrinjavanje ozlijeđenih osoba u potresu na 6 lokacija te se u slučaju potrebe može napraviti oko 200 malih kirurških zahvata (2).
- U organizaciji kurativnih mjera u slučaju epidemija aktivira se Patronažna služba OBŽ kao i pri pružanju medicinskog zbrinjavanja u slučaju tehničko-tehnoških ugrožavanja (2).

Iz navedenog Plana proizlazi potreba Doma zdravlja Osijek za izradom kriznog Plana i protokola naše ustanove i službe za postupanje u slučaju pojedine katastrofe. Osnovne sastavnice za izradu protokola trebale bi biti:

- Poticanje suradnje i izrada protokola o načinu postupanja u pojedinim kriznim situacijama između Stožera, Doma Zdravlja Osijek, Kliničkog bolničkog centra Osijek, Hitne medicinske pomoći, lokalne zajednice i Crvenog križa.
- Podjela nadležnost i ovlasti
- Raspoloživa sredstva - osoblje i vrsta opreme
- Potreba za dodatnom edukacijom osoblja
- Cilj i zadaće određene službe

- Odgovornost za provođenje plana
- Određivanje osobe za komunikaciju i koordinaciju u slučaju kriznog stanja
- Uzajamna pomoć i posebne potrebe
- Povezanost s ostalim službama i zajedničke dodirne točke u djelovanju

Krizni Plan Doma zdravlja Osijek treba detaljno opisati djelokrug rada svojih djelatnosti u kriznim situacijama, pa tako i patronažne službe. Takav krizni plan na mikrorazini bi pružio detaljniji uvid u organizaciju, pripremljenost za djelovanje te načela postupanja u kriznim događajima. Plan utvrđuje ulogu i odgovornost u provedbi odrednica planiranih djelovanja. Izradom kriznih planova Patronažne službe omogućuje se uvid u rizike i vlastite mogućnosti suočavanja s tim rizicima. Uobičajeni plan uključuje standardne operativne postupke i implementaciju razrađenoga postupka upravljanja kriznim događajem, čime se povećava mogućnost prvog odgovora na pojavu kriznog događaja, suradnja s dodatnim snagama, pregrupiranja snaga u slučaju eskalacije ili nepovoljnog tijeka događaja (7). Patronažna služba mora odgovorno pristupiti izradi plana i sustavu zapovjednog lanca koji definira nadležnosti jer se takve situacije ne smiju rješavati tek kada je katastrofa već nastupila. Kriznim planiranjem se razvija strategija koja točno definira procedure osmišljene kako bi se savladao svaki realistični problem. Krizni plan treba biti sveobuhvatan i toliko opsežan, da se moraju predvidjeti katastrofe koje se mogu dogoditi tijekom noći, kao i one tijekom radnog vremena, pa čak i vikendima ili onda kada su zaposlenici odsutni tijekom blagdana. Plan mora biti opsežan, provjerljiv i otporan na nepredviđene udare i izazove. Izrada kriznog plana ne poznaje riječ „pretjerivanje“ (7). Prilikom izrade plana svakako se treba konzultirati sa područjima koja su se suočila sa krizom radi prikupljanja iskustvenih podataka i uzajamnog poboljšavanja planova i protokola.

### **Ublažavanje posljedica katastrofe-zdravstveni djelatnici**

Postupci i mjere za ublažavanje katastrofe služe kako bi se spriječilo prerastanje nesreća u sveopću katastrofu dalekosežnih posljedica, odnosno da se ublaže njene posljedice (8). Zakonska je obaveza lokalne zajednice da se priprema za reagiranje u nesreći, da planira i provodi opremanje i osposobljavanje vlastitih snaga zaštite i spašavanja, brzo i učinkovito odgovori na posljedice nesreće ili katastrofe i da što brže provede mjere oporavka pogođenog područja i ponovo uspostavi redovni način života (6). Lokalna zajednica uključuje sve svoje mogućnosti i resurse da se smanje posljedice katastrofe, narušeno stanje što prije sanira i ponovo uspostavi normalan način života. Sposobnost brzog reagiranja zajednice i pružanja odgovarajuće pomoći ovisiti će o tipu katastrofe i njezinim posljedicama. Budući se posljedice očituju gotovo odmah preživjelima je potrebno pružiti trenutačnu medicinsku skrb (5). Procjena ozbiljnosti ozljeda, kao i njihovo zbrinjavanje temelji se na postojećim kapacitetima. Upravo stoga će što ranije uključivanje ostalih zdravstvenih djelatnika pogođenog područja osigurati kontinuitet kvalitete i dostupnosti zdravstvenog sustava. U katastrofama je važno brzo osigurati kvalitetan javnozdravstveni nadzor i praćenje kako bi se što prije ustanovili zdravstveni prioriteti pogođene zajednice. Time će se povezati svi raspoloživi dijelovi zdravstvenog sustava te omogućiti dijagnosticiranje i povezivanje dostupnih podataka na svim razinama vezano uz zdravstvene probleme i štetne učinke okoliša nastale kao posljedica katastrofe (5). Najznačajnije posljedice katastrofe odnose se na povećanu smrtnost u populaciji, ozljedama i mogućim bolestima u preživjelih. Takve situacije događaju se već u prvih nekoliko sati nakon katastrofe, u vremenu u kojem je nerealno očekivati brzu pomoć šire ili međunarodne zajednice. To je razdoblje oslanjanja na vlastite resurse pri čemu je razina znanja i vještina, te formalnog treninga za takve situacije,

od vitalne važnosti na svim razinama snaga pridruženih akcijama spašavanja pa tako i na razini zdravstvenih djelatnika (5). Katastrofe su se oduvijek smatrale događajima koji se rijetko pojavljuju, a kada se pojave donose mnoštvo posljedica jer dolaze u mnogo različitih oblika. Rezultat navedenog je stajalište kako se ulaganje u pripremu i odgovor na katastrofu čini neekonomičnim (8). U saniranju posljedica katastrofe sudjeluje i veliki broj zdravstvenih djelatnika koji nisu podučeni za izvanredno stanje uzrokovano katastrofom. Iz navedenog proizlazi potreba za adekvatnom izobrazbom i treningom te prakticiranjem medicinskih vještina koje ima veliki doprinos u unapređenju rada medicinskih djelatnika u situacijama katastrofe. Kada se govori o raspoloživosti Patronažne službe, u Domu zdravlja Osijek radi 28 patronažnih sestara VŠS i VSS koje su raspoređene po zdravstvenim stanicama grada i prigradskih naselja pri čemu svaka skrbi za 5100 stanovnika. Naziv patronaža dolazi od latinske riječi „patronus” što znači zaštitnica, pokroviteljica, zagovornica, odvjetnica, braniteljica. Ona nastupa pred drugima u ime i za korisnika te mu pomaže da ostvari interese i postigne željene ciljeve u ostvarenju zdravlja uz nužnu suradnju sa liječnicima PZZ, socijalnom službom, karitativnim ustanovama, zdravstvenim ustanovama, domovima umirovljenika, društveno političkim organizacijama i policijom. Patronažna sestra ima u skrbi najranjivije članove zajednice koji u većoj mjeri ovise o drugim ljudima te svoj rad usmjerava promicanju, očuvanju zdravlja te sprečavanju bolesti kod:

- Novorođenčeta
- Dojenčeta
- Male i predškolske djece
- Školske djece i omladine
- Žena, osobito za vrijeme trudnoće, babinja i dojenja
- Starijih i nemoćnih osoba
- Osoba s povećanim potrebama
- Osoba rizičnog ponašanja i štetnih životnih navika

Poznavanje potreba za zdravstvenom skrbi na određenom području čini patronažnu sestru neizostavno važnim sudionikom u ublažavanju posljedica katastrofe pogotovo „kada se sva svjetla ugase“.

### **Djelokrug rada Patronažne službe pri ublažavanju posljedica katastrofa**

Kako je vidljivo iz Plana OBŽ-e za vrijeme odgovora i ublažavanja posljedica katastrofe biti će uključena i Patronažna služba. U ovom trenutku služba nije adekvatno podučena za krizna djelovanja niti ima pripremljen i razrađen postupnik djelovanja. Postupnik bi trebao biti napravljen u skladu sa načelima djelovanja zdravstvene skrbi u krizi. Prvo načelo djelovanja je stabilizacija nastale situacije, oporavak, povratak u „normalnu“, svakodnevnu zdravstvenu skrb ozlijeđenih, bolesnih i ugroženih, kontrola prenosivih bolesti, stalni nadzor, briga za zdravlje ugroženog stanovništva, osobito dojenčadi, djece, osoba sa posebnim potrebama, bolesnih i starih te briga za poginule (9). Posebno bi se trebao izraditi postupnik za svaku od mogućih katastrofa, a svakako bi trebao sadržavati različite metode postupanja u svakoj od faza katastrofe. Budući postupnik treba osigurati: maksimalni broj spašenih života, najbržu moguću pomoć unesrećenima i najbolje moguće uvjete zbrinjavanja (9). Uzimajući u obzir navedene ciljeve prijedlozi za sudjelovanje Patronažna služba su sljedeći:

- Evakuacija



S obzirom na slobodan odabir obiteljskog liječnika događa se da su članovi iste obitelji u zdravstvenoj skrbi različitih liječnika. Međutim, patronažna služba je organizirana po principu teritorijalne raspoređenosti tako da ima cjelokupan uvid u najugroženije skupine stanovništva te je u mogućnosti navoditi Hitnu medicinsku pomoć i sanitetski prijevoz u navedena kućanstva radi evakuacija istih.

- Pružanje prve pomoći

Patronažna sestra osim kroničnih bolesnika ima u skrbi i korisnike zdravstvene njege u kući kojima je vrlo često potrebna skrb za kronične rane. Iz navedenih razloga, patronažna sestra je u mogućnosti organizirati nabavu i podjelu lijekova kroničnim bolesnicima, pregled kroničnih rana, nabavu sanitetskog materijala, potrebu procjepljivanja...

- Organizacija rada prihvatilišta

Kompetencije patronažne sestre uključuju i zdravstveno prosvječivanje kojemu je cilj spriječiti pojavu zaraznih i parazitarne bolesti prenosivih vodom, hranom, kontaktom i vektorima. Stoga je u mogućnosti organizirati i koordinirati osiguranje dostatne količine tekuće pitke vode, hrane, ležaja, pribora za higijenu, dezinfekcijskih sredstava i kemijskog toaleta.

- Osiguranje smještaja izvan prihvatilišta

Nakon stabiliziranja situacije potrebno je premjestiti najranjivije članove zajednice izvan prihvatilišta čime se sprječava pojava epidemije te olakšava zdravstvena skrb. Međusobna komunikacija patronažnih službi daje uvid u mogućnosti smještaja u obiteljima izvan mjesta katastrofe, ovisno o postojećim potrebama. Pri tome je važno novorođenčad, malu djecu i kronične bolesnike smjestiti u obitelji blizu zdravstvenih stanica. Ako je moguće, školsku djecu smjestiti blizu škola, u obitelji sa vršnjacima. U koordinaciji sa liječnikom obiteljske medicine i Ustanovom za zdravstvenu njegu u kući, osigurati će nastavak potrebne zdravstvene njege. S obzirom da je patronažna sestra upoznata sa ekonomsko-socijalnom situacijom obitelji koja je primila obitelj iz ugroženog područja može usmjeriti potrebnu humanitarnu pomoć prema njima.

- Osiguranja redovne zdravstvene zaštite ugroženom stanovništvu izvan mjesta prebivališta

Informirati i po potrebi uspostaviti komunikaciju sa liječnicima različitih specijalnosti u najbližim zdravstvenim stanicama u odnosu na mjesto smještaja.

- Uključivanje volontera Doma zdravlja Osijek

Patronažna sestra će procijeniti vrstu i opseg potrebne pomoći volontera ugroženim obiteljima i/ili njihovim udomiteljima (psihološka, fizička, odmjena člana obitelji ukoliko se radi o težem pacijentu) i zajedno sa koordinatorom volontera uključiti volontera u rad.

- Psihološka potpora

Događaj katastrofe će kod različitih ljudi izazvati različite reakcije, upute koje se daju javnim glasilima ljudima za vrijeme krize su poopćene i odnose se na sve ljude bez obzira na njihovo zdravstveno i psihičko stanje. Patronažna sestra koja članove obitelji zna iz vremena prije pojave katastrofe, može na vrijeme uočiti odstupanja pri čemu uobičajeni mehanizmi suočavanja s problemima nisu efikasni te se javljaju negativne reakcije kod pojedinih korisnika koje patronažna sestra može pravovremeno prepoznati i povezati sa stručnjacima za psihološku pomoć.

- Očuvanje medicinske dokumentacije

Danas je sva papirnatu dokumentaciju zamjenjena elektronskom što predstavlja veliko olakšanje u poslu. Negativna strana informatizacije očituje se u slobodi odabira računalnog programa. Iz navedenog je proizašlo da svaka patronažna služba pohranjuje podatke na različitim programima što otežava međusobnu razmjenu podataka o korisnicima u slučaju spomenutih katastrofa. Potrebno je promišljati o jedinstvenom računalnom programu za sve



patronažne službe pomoću kojeg bi podatci o korisnicima bili vidljivi na prostoru cijele države. Sukladno tomu i o eventualnom zakupu internetskog prostora gdje bi se, bez obzira na obim i vrstu katastrofe, sačuvala medicinska dokumentacija.

U fazi ublažavanja treba uočiti nedostatke u postojećim protokolima djelovanja. Bitno je nadopuniti i prikupiti podatke sa svrhom poboljšanja planova koji će se revidirati u fazi pripreme za katastrofu (5,8).

## **Zaključak**

Pojave katastrofe su neizbježne, nezaustavljive te izvan kontrole pojedinca i društva. Uzrokuju ogromna materijalna razaranja, veliki broj žrtava te prekid normalnog funkcioniranja društva. Zdravstveni djelatnici imaju stručno znanje i vještine potrebne za pružanje zdravstvene skrbi u uobičajenim situacijama. Međutim, bez treninga i formalne izobrazbe za postupanje u katastrofama, ne mogu uvijek prikladno reagirati čime je otvorena mogućnost propusta i postupanja prema osobnoj procjeni.

Pri izradi planova za postupanje u slučaju katastrofe potrebno je uključiti sve zdravstvene djelatnosti kako bi se adekvatno postupilo prilikom odgovora na katastrofu i ublažavanju njenih posljedica. Patronažna služba čiji rad je usmjeren na pojedinca, obitelj i zajednicu u mogućnosti je značajno doprinijeti u ublažavanju i saniranju posljedica koje utječu na zdravlje pojedinca, obitelji i društva u cjelini.

U Republici Hrvatskoj još uvijek nisu zaživjeli edukacijski programi u redovnoj izobrazbi za smanjenje rizika od katastrofe. Potrebno je osvijestiti važnost i uložiti napore kako bi se uveo predmet Zdravstveni menadžment katastrofa na preddiplomske i diplomske studije sestrištva kao i na druge zdravstvene studije. Uviđa se i potreba uvođenja međupredmetne interdisciplinarnе teme „Smanjenje rizika od katastrofa“ u odgojno-obrazovne ustanove na svim razinama jer do pojave katastrofe različitog intenziteta i trajanja može doći u svakom trenutku. Pripremajući djecu, roditelje, zajednicu na sve izazove koje može donijeti određena katastrofa, cjeloživotnim obrazovanjem moguće se odgovarajuće pripremiti i uvelike smanjiti posljedice koje iza sebe ostavlja.

## **Literatura:**

1. Mihalinić M. Važnost upravljanja komunikacijskim procesima u kriznim situacijama. Zbornik radova IV. međunarodna konferencija „Dani kriznog upravljanja“ Velika Gorica 2011; 215-21.
2. Plan zaštite i spašavanja za područje Osječko-baranjske županije. Osijek 2011.
3. WHO. Assessment of health-system crisis preparedness Croatia. 2011.  
<http://www.euro.who.int/en/health-topics/emergencies/disaster-preparedness-and-response/publications/2012/assessment-of-health-system-crisis-preparedness-croatia>. (Veljača, 2015.)
4. Tome S. Prekogranična suradnja u očuvanju okoliša. Zbornik radova IV. međunarodna konferencija „Dani kriznog upravljanja“ Velika Gorica 2011;708-21.
5. Nola IA, Doko Jelinić J. Javnozdravstvene intervencije u menadžmentu katastrofa. Zbornik radova IV. međunarodna konferencija „Dani kriznog upravljanja“. Velika Gorica 2011;493-500.
6. Pilčik D. Problematika osposobljavanja odgovornih osoba lokalne zajednice za provedbu zaštite i spašavanja. Zbornik radova IV. međunarodna konferencija „Dani kriznog upravljanja“. Velika Gorica 2011;722-41.

7. Mihaljević B, Mihalinić M. Važnost i uloga interaktivne komunikacije u kriznom upravljanju. Zbornik radova IV. međunarodna konferencija „Dani kriznog upravljanja“. Velika Gorica 2011; 223-37.
8. Nola IA, Doko Jelinić J. Zdravstveni menadžment katastrofa. Sigurnost 2012;54(2):165-72.
9. Kratochvil M. Zdravstvena skrb u izvanrednim situacijama. Sigurnost 2011;53(3):307-10.

## **SPORTSKA POVREDA KAO NEMINOVNOST SPORTA**

### **Sažetak**

Sport i sportskorekreativne aktivnosti predstavljaju ključne kineziološke aktivnosti u promociji zdravlja. Uzmemo li u obzir da je sport jedan od najdominatnijih faktora u socijalizacije čovjeka i možda čak najači instrument promicanja socijalnih vještina, možemo reći da je sport i sportske aktivnosti sastavni dio života, odnosno savremeni stil življenja u funkciji očuvanja zdravlja. Međutim i sport sa sobom nosi određene rizike ponajviše zdravstvene. Stanje koje sportaša najviše frustrira i ometa u njegovom napredku jeste svakako sportska povreda. Upravo to i jeste predmetno razmatranje ovog rada, koje smo definisali kao kočenje sportskog razvoja i napredka uzrokovano različitim sportskim povredama, koje mogu biti sa nesagledivim posljedicama.

**Ključne riječi:** sport, sportaš, sportski rezultat, povrede.

## **SPORT INJURIE AS THE PART OF SPORT**

### **Summary**

Sport and sport – recreation activities present key cineziological activities in promotion on health. If we get that sport is one of the very dominate factors in socialisation of man but also most powerful instrument of promotion social skills, we could say that is sport and sport activities basic part of life, modern style of living at the function of keeping a health. Sport also brings some rizics, especially healths. The stay which one sport player frustried and make problems in his progress it is sport injurie. That is the target of this work which we define as the stopping of sport strature, growth and progress which is done different sport injuries with very hard consequences.

**Key words:** sport, sport player, sport result, injurie

## Uvod

Jedna od najvećih kočnica razvoja savremenog sporta jeste svakako sportska povreda, odnosno povrede koje po svojoj težini mogu da doprinesu drastičnom gubitku kako funkcionalnih tako i specifično motoričkih mogućnosti, do te mjere da u ranoj fazi razvoja sportaša dođe do prestanka sportske karijere pa i latentnog ishoda, što samo po sebi ima nesagledive posljedice kako za sportaša tako i za širu društvenu a naročito sportsku zajednicu. Podrobnijom analizom uzroka nastanka sportskih ozljeda, možemo preduzeti niz aktivnosti i mjera u prevenciji nastanka ozljeda u sportaša, a isto tako i omogućiti bržu i konkretniju reakciju u sanaciji sportske povrede, odnosno efektivnije liječenje i rehabilitaciji u cilju što bržeg povratka na sportsku arenu. Ovisno o količini dinamičkog i statičkog fizičkog opterećenja (nisko, umjereno, visoko), koje pojedini sport i sportski cilj iziskuje od sportaša, sportove možemo podijeliti na nekoliko grupa. Ovo je značajno jer vrste ozljeda variraju od jedne do druge grupe sportova prema toj podjeli. S obzirom na to, ako znamo uzroke možemo djelovati ranije koristeći se različitim načinima prevencije kroz primjenu savremene sportske trenaćne tehnologije, metoda i organizacijsko metodičkih oblika rada u sportskom treningu, prilagođenom uzrasnoj kategoriji sportaša.

### ❖ Prevencija sportske povrede

Sport je zaista zdrav način življenja, što je i naučno dokazano da pomaže pravilnom psihofizičkom razvoju djece i mladih, kao i to da obezbjeđuje lakši prolazak kroz fiziološke promjene koje nastaju kao posljedica starenja svake biološke jedinice pa i čovjeka. Sa druge strane opravdano se postavlja pitanje da li mi u dovoljnoj mjeri razumijemo u potpunosti funkciju sporta u odnosu na faze rasta i razvoja čovjeka, tj. koliko smo osposobljeni modificirati sportsku aktivnost u skladu sa raspoloživim uslovima i sredstvima trenažnog rada, kako bi ista opravdala svoj cilj. Također se postavlja pitanje stručne sposobnosti i umjeća trenera u izbjegavanju i rješavanju različitih problema u trenažnom procesu ?, Je li rezultat u takmičenju ono čemu težimo i što je sve dozvoljeno u ostvarenju tog rezultata? Nadalje opravdano se postavlja pitanje da li dovoljno međusobno saraduju medicina i sport kako bi mladom organizmu pružile najbolje? - Prevencija ozljeda (oštećenja različitih vrsta tkiva u i na organizmu sportaša) nije jednostavan postupak, i ziskuje angažman znatno više naučnih disciplina koje su usko povezane sa sportom i zdravljem sportaša.

To je skup mjera koje teže unapređenju sportskog rezultata i očuvanju zdravlja u sportaša, što je danas izrazito teško, pogotovo u profesionalnom sportu gdje zahtjevi savremenog sporta znatno premašuju fiziološki kapacitet ljudskog organizma.

Upravo iz tog azloga neophodna je direktna angažiranost ljekara specijalista iz različitih grana medicine, stručnih i edukovanih trenera specijaliziranih za unaprijeđenje parcijalnih segmenata sportske spreme, nutricionista koji će svakako obezbjediti kvalitetnu naknadu neophodnih hranjivih materija, usklađenu sa hronološkim uzrastom i fizičkim opterećenjem sportaša u datom momentu. Sama prevencija sportskih povreda treba da bude prije svega utemeljena u trenažni proces svakog sportaša. Sa tom činjenicom i namjerom treba da pošme i završi svaki trening. Snova svakog treninga treba da se bazira na sticanju željenih psihofizičkih sposobnosti sportaša, održavanju, i sistemskom unapređenju istih, bez obzira o kakvom se tipu i modelu treninga radi. Osnovno sredstvo za sprječavanje nastanka povreda u sportu jeste svakako proces istežanja (strečinga) koji ima višestruku ulogu za organizam sportaša. Mnogi autori, istraživači su potvrdili da je to ujedno i najbolji način prevencije povreda, a ujedno veoma bitan segment u oporavku sportaša nakon fizičkog opterećenja. Svakako da je preduslov primjene ovog tipa prevencije povreda adekvatna tjelesna temperatura.

Na samom početku treninga, mišići su hladni, nezagrijani te samim tim skraćeni po svojoj dužini i kruti unutar svoje strukture. Zagrijavanjem i istezanjem, mišićima se povećava radna dužina i širina, postaju fleksibilniji te samim tim i elastičniji. Zagrijavanjem mišina vlakna postaju elastičnija poboljšava se neuromišićna inervacija te samim tim dolazi do znatnog poboljšanja koordinacije pokreta (Braunstein 2003). Postoje dva oblika istezanja: statičko i dinamičko. Statičko je uobičajen način istezanja, izvodi se polaganim pomicanjem određenog zgloba prema krajnjoj poziciji njegovog obima pokreta do granice boli i zadržavanje iste 5 do 60 sekundi (Mellion i sur. 2003). Dinamičko (balističko) istezanje uključuje razne varijante skokova, sinhronizovanih pokreta gornjih i donjih ekstremiteta u promjenjivom ritmu, koji dovodi do brzih pokreta određenog zgloba prema krajnjoj poziciji obima pokreta (Mahler i Donaldson 2010).

Također jedan od glavnih preventivnih oblika nastanka i razvoja povreda jesu svakako i razni oblici bandaža (taping) koje se realizuju uz primjenu manje ili više elastičnih ili neelastičnih traka, s osnovnim ciljem postizanja što bolje čvrstoće ili potpore rovitim dijelovima tijela sportaša a najčešće u svrhu bandaže raznih zglobno-koštanih veza (zglobova). Uz bandaže kao preventivno sredstvo nastanka i razvoja povreda nerjetko se koriste i ortoze. Najčešće se koriste za stabilizaciju koljenog i skočnog zgloba.

Nishikawa i saradnici su kroz svoje istraživanje (2000), dokazali da sportista koji je već ranije imao distorziju skočnog zgloba, pri fizičkom opterećenju bez ortoze, ima 5 puta veću mogućnost ponovnog nastanka povrede u odnosu na sportistu koji nosi ortozu.

Ortoze se najčešće koriste kao vid sekundarne prevencije povreda, odnosno prevencije rekurentnih povreda kod sportaša.

Kvalitet treninga po pitanju poboljšanja mišićne izdržljivosti, također doprinosi ne samo smanjenju rizika od nastanka povrede već i unaprijeđenju sveukupne fizičke spremne i rezultatske uspješnosti sportaša. Sem povećanje izdržljivosti, jakosti i snage mišića, trenažna sredstva za poboljšanje sveukupne snage i jakosti organizma sportaša, doprinose poboljšanju kardiovaskularnih sposobnosti sportaša, te samim tim smanjenju krvni pritisak u mirovanju, smanjenju frekvencije pulsa i krvnog tlaka pri vježbanju te indirektno dovode do smanjenja količine lipida u krvi, smanjenjenju šećera u krvi, povećanje gustoće kostiju, smanjenju stresa, tjeskobe i depresije, unapređenju obavljanja aktivnosti u svakodnevnom životu (Johnson i Mair 2006).

## ❖ Geneza nastanka i posljedice sportskih povreda

Ukuoliko nisu zadovoljeni predhodno pomenuti kriteriji, neminovno dolazi do povređivanja sportiste. Nakon što se sportaš povrijedi, sam termin „prevencija“ dobiva još šire značenje, možda i znatno bolnije sa konstatacijom “ Mogli smo spriječiti a nismo” ili pak “nismo znali”.

Analizirajući genezu razvoja i nastanka sportskih povreda, moramo priznati da one veoma često nastaju iz razloga što su nažalost još uvijek ciljevi bavljenja sportom i sportskim aktivnostima postavljeni u jedan pomalo okrenuti dijametralni način u odnosu na zdravlje sportaša. U tom pogledu primarni cilj, dakle pravilan psihofizički razvoj, je postao sporedna stvar u odnosu na sportske rezultate koji su postali sami sebi svrha, jer oni su ti koji donose profit na užtrb zdravlja sportaša. U dostizanju tih rezultata jedan se dio djece i mladih povrgava trenžnim opterećenjima koja ni u kom slučaju ne odgovaraju konstitutivnim i fiziološkim karakteristikama razvoja za datu hronološku dob, uzrokujući na taj način ozljede, od kojih su neke sa katrastofalnim posljedicama u odnosu na zdravlje sportaša. Na žalost, suradnja između medicine i sportskih radnika, nije kontinuirana i na željenom nivou, na kojem bi nužno trebala i biti.

Osim toga, cilj sportske aktivnosti u toj, dakle dječijoj ili ranoj mladenačkoj dobi trebao bi biti samo bavljenje sportom, no sportski je rezultat ono što se mjeri i što je postalo preoritet svih preoriteta. Suštinski gledano, ozljeda je svaki poremećaj u strukturi i funkcionalnosti određenog dijela tijela nastao u određenom i ograničenom vremenu bilo fizikalnim (struja, hladnoća, toplina), hemijskim (baze i kiseline) ili mehaničkim (udarac, pad, ubod) uzrokom, a koji svakako, u većoj ili manjoj mjeri, smanjuje psihofizičke i funkcionalne mogućnosti sportaša u obavljanje svakodnevnih sportskih aktivnosti. Bitno je razlikovati ozljedu od oštećenja. Oštećenjem se smatra onaj patološko-anatomski supstrat koji se anamnestički ne može dokazati, a profesionalni sportaš ili rekreativac najčešće nije osjetio ili se i ne sjeća vremena nastanka oštećenja (Mišković 2011). Dakle, značajka ozljede je akutnost nastanka, dok je oštećenje nadsve hroničnog karaktera. Oštećenje je najčešće posljedica niza uzastopnih mikrotrauma (Pećina 2004). Prema vremenu samog nastanka, ozljede možemo podijeliti na akutne i hronične. Akutne ozljede nastaju djelovanjem relativno jake sile (u kontaktu ili sile kontrakcije vlastitog mišićnog sistema) na dio tijela u kratkom vremenu, dok hronične povrede nastaju kao posljedica djelovanja sile slabijeg intenziteta (sindrom prenaprezanja), u dužem vremenskom intervalu.

Dakle sportskim povredama smatramo sve one povrede koje su nastale tokom sportskih aktivnosti ili vježbanja, a iste nastaju najčešće kao posljedica mehaničkih djelovanja na različite strukture i djelove tijela (Baima 2009). Sportske ozljede najčešće zahvataju lokomotorni aparat, odnosno pojedine strukture istog (mišići, kosti nervi), što potvrđuju i do sadašnja istraživanja o zastupljenosti sportskih povreda ovog sistema u iznosu odo 80 % od ukupnog broja povreda (Pećina 2004). U najvećem broju slučajeva, sportske povrede su traumatske prirode a radi se najčešće o distorzijama, kontuzijama, lezijama, frakturama itd.

Povreda nastaje najčešće kao posljedica uzajamnog i nekontrolisanog međusobnog kontakta sportaša ili bez kontakta u situaciji kad se određeni dio tijela ili cijelo tijelo nađe u neprirrodnom fiziološkom i funkcionalnom položaju koji iziskuje znatno veće naprezanje od dozvoljenog odnosno trenutno mogućeg. Međutim uslovno kazano ovi direktni faktori nisu jedini razlog nastanka različitih vrsta povreda. Vremenski uslovi koji uzrokuju ekstremne temperature vazduha, zatim neadekvatna podloga na kojoj se održavaju sportska takmičenja i treninzi. Svakako da veoma važnu ulogu igra i sami kvalitet konstitucije sportaševog tijela, koja nerjetko trpi različite promjene a samim tim i povrede ponajčešće zbog nedovoljne utreniranosti ili pak ne kvalitetnog načina življenja (slaba ishrana i nedovoljno vrijeme odmora). Zbog umora, nedovoljne zagrijanosti, strečinga ili pak nepažnje, sportaš može napraviti ili izvesti određeni tehnički pokret, koji će dovesti do povrede, po najprije zbog nedovoljne sile mišića da svlada vanjsku silu, odnosno kinestatički otpor koji se javlja pod dejstvom različitih sila. Svakako da će se te i takve situacije odraziti na samu rezultatsku uspješnost cjelog tima. Sportske povrede koje se pritom mogu pojaviti uključuju istegnuća i rupturu ligamenata a upravo su ligamenti ti koji učvršćuju i daju potporu u fazi najvećeg opterećenja zglobne strukture kod složenih motoričkih pokreta. Koncentrična (izotonična) i ekscentrična kontrakcija prevladava u mišićima sportaša koji se bave sportovima sa visokim nivoom dinamičkog opterećenja (dinamički režim rada). Ova aktivnost se izvodi ili u uslovima izotoničkih kontrakcija prilikom kojih je mišićna sila veća od vanjskog opterećenja ili u uslovima ekscentričnih kontrakcija kod kojih je mišićna sila manja od vanjske sile, te dolazi do ekstremnog opterećenja koje može da dovede do različitih vrsta povreda. Navest će mo primjer fudbalera kod kojih kod izvođenja šuta dolazi do enormno visokog istezanja mišića antagonista što stvara realne predispozicije za nastanak povreda poput istegnuća i rupturu mišićnih vlakana.

Kad se radi o mišićima trupa prije svega moramo imati na umu da se isti nalaze u kontinuiranoj izometričkoj kontrakciji i pod stalnim su statičkim opterećenjem zbog održavanja tijela u ravnotežnom položaju.

To nam omogućava da se odupremo uticaju različitih sila koje nastoje da poremete sistem ravnoteže tijela. Upravo ta stalna prenapregnutost, odnosno kontrakcija mišića trupa obezbjeđuje čvrstoću i stabilnost tijela a samim tim i znatno smanjene broja povreda u ovoj topografskoj regiji tijela sportaša.

## Zaključak

Iz predhodnog izlaganja možemo zaključiti da savremeni sport iz dana u dan zahtjeva pomjeranje granica mogućnosti sportaša, i u psihomotornom i funkcionalnom smislu. Ukoliko sportaš nije u mogućnosti da prati sve te promjene u smislu konstitucione i psihofizičke pripreme doći će do dizbalansa zahtjeva i mogućnosti, koje će svakako za posljedicu imati nastanak različitih povreda u i na tijelu sportaša koje mogu ići do te mjere da istog dovedu u stanje ozbiljne narušenosti fizioloških i funkcionalnih sposobnosti sa trajnim posljedicama.

Opterećenja i granice koje danas profesionalni sport postavlja na tijelo sportaša toliko su porasle u posljednjih desetak godina, da je pitanje vlastitog (sportaševog) zdravlja stavljeno u sasvim drugi plan (Hudson 2012). Novi smisao bavljenja sportom, naročito profesionalnim sportom, svakim danom sve više i više poprima jednu novu nadsve nehumanu i nezdravu dimenziju, u kojoj je rezultat tj. profit, stavljen ispred zdravlja sportaša.

Definitivno je izgubljen smisao sporta čija je osnovna funkcija bila očuvanje i unapređenje zdravlja, što za posljedicu ima svakodnevno bombardovanje informacija o težim povredama vrhunskih sportaša i upitnosti nastavka njihove karijere. Te povrede u manjoj ili većoj mjeri ostavljaju dalekosežne posljedice ne samo na karijeru već što je i mnogo bitnije na zdravlje sportaša i njegov daljnji kvalitet života uopšte.

Trenutno dostupni podaci daju nam za pravo da opravdano tvrdimo da “karijera profesionalnog sportaša završava nažalost uslovno kazano karijerom budućeg invalida”. Iz ovih razloga možemo zaključiti da je neophodno hitno stručno i kvalitetno pristupiti pitanje prevencije ozljeda i očuvanja zdravlja vrhunskih kao i svih ostalih sportaša uopšte.

## Literatura

1. Braunstein, J. B. (2003). "Sports injuries. An ounce of prevention." *Diabetes Forecast* 56(12): 34-36.
2. Colville, J. M. i B. S. Markman (1999). "Competitive water polo. Upper extremity injuries." *Clin Sports Med* 18(2): 305-312, vi.
3. Cowley, R. A. (1983). "Injury prevention: wave of the future in trauma." *Tex Med* 79(9): 7-8.
4. Hudson, Z. (2012). "Working in high performance and professional sport." *Phys Ther Sport* 13(1): 1-2.
5. Mahler, P. B. i A. Donaldson (2010). "The limits of prevention--sports injuries as an example." *Int J Inj Contr Saf Promot* 17(1): 69-72.
6. Mišković, D. (2011). *Ozljede u sportu*. Klinika za kirurgiju KB Merkur. Zagreb, Medicinski fakultet. Nishikawa, T., M. Kurosaka, K. Mizuno i M. Grabiner (2000). "Protection and performance effects of ankle bracing." *Int Orthop* 24(5): 285-288.
7. Pećina, M. (2004). *Športska medicina, Medicinska naklada*.
8. Williams, S., C. Whatman, P. A. Hume i K. Sheerin (2012). "Kinesio taping in treatment and prevention of sports injuries: a meta-analysis of the evidence for its effectiveness." *Sports Med* 42(2): 153-164.



## ZNAČAJ TEHNIKA PREVLAČENJA, OSLOBAĐANJA OD HVATA I IZVLAČENJA DAVLJENIKA U SITUCIJAMA ELEMENTARNIH NEPOGODA-POPLAVA

### UVOD

Aktuelna dešavanja u regionu, odnosno veliki broj elementarnih nepogoda (poplave, zemljotresi, klizišta i dr.), nameće potrebu za usavršavanjem većeg broja veština (plivanje, orijentaciono kretanje u prirodi, prevlačenja i oslobađanja od hvata davljenika skijanje, ronjenje i dr.), koje su uslov za uspešnu aktivnost u pomenutim slučajevima. Visoka obučenost navedenih veština i nivo fizičke pripremljenosti omogućava bolje obavljanje zadataka i poslova u svakodnevnim situacijama. Takođe, vodotokovi čine liniju razgraničenja republike Srpske sa susednim državama što zahteva neprestanu koordinaciju svih činilaca koji mogu da pomognu u datoj situaciji. Pored Save, Drine i Une, prisutan je veliki broj pritoka koje čine slivove, kao i jezera koje ukupno pokrivaju veliku površinu pod vodom. Navedene činjenice ukazuju na značaj savladavanja osnovne plivačke obuke i specijalnih plivačkih veština (spašavanje, prevlačenje i izvlačenje davljenika), plivanje u specifičnim uslovima i situacijama .

### PREVLAČENJE, OSLOBAĐANJE OD HVATA I IZVLAČENJE DAVLJENIKA

Najveći značaj prilikom davljenja predstavlja brzo, bezbedno i efikasno pristupanje davljeniku uz konstantno držanje pogleda na davljenika. Najbolja tehnika plivanja je modifikovani spasilački kraul ili prsno plivanje. Doplivavanjem do žrtve davljenja, vrši se određeni hvat, i stiču se uslovi za siguran transport i prevlačenje davljenika do obale ili nekog plovnog objekta (čamac, daska za jedrenje, skuter i dr.). Primena određene tehnike hvata i prevlačenja utopljenika zavisi od više činilaca: fizičkog stanja davljenika - precenjivanjem svojih sposobnosti dolazi do umora i iscrpljenosti davljenika.; stanja svesti davljenika - miran, svestan, komunikativan, spreman za saradnju, svestan uz česte i nagle promene raspoloženja; svestan ali paniči; bez svesti.; fizičke spremne i broja spasilaca – spremni i fizički dominantni spasioc, stepen umora spasioca u trenutku spašavanja, broj spasilaca.; konstitucije davljenika i spasioca- muški, odnosno ženski spasilac ili davljenik; male, srednje ili krupne fizičke konstitucije.; Da li se spašavanje i prevlačenje primenjuje na reci, jezeru ili moru; uređenoj, neuređenoj, pristupačnoj ili manje pristupačnoj obali; mutna, bistra, tekuća, mirna, brza, sa

talasima voda; temperatura vode i dr.

Svako davljenje u zavisnosti od faktora koji su navedeni u predhodnom delu rada zahteva spašavanje određenom tehnikom hvata i prevlačenja utopljenika, koje mogu biti: prevlačenje davljenika hvatom za glavu; prevlačenje davljenika hvatom jedne ruke oko grudi davljenika; prevlačenje davljenika hvatom za nadlakticu i ramena (ispod pazuha); prevlačenje davljenika hvatom nelson i polunelson.; prevlačenje davljenika hvatom polunelson.; prevlačenje davljenika upotrebom mornarskog hvata.; prevlačenjem hvatom za kragu (davljenik je obučen).; prevlačenje hvatom za spasilačku bovu i dasku.; prevlačenje hvatom držanja za ramena spasioca i prevlačenje hvatom držanja i osloncem nogama za ramena dva spasioca

Ukoliko davljenik nije agresivan i ne predstavlja opasnost po spasioca koriste se tehnike prevlačenja gde se hvatom ne mora fizički kontrolisati žrtva davljenja. Hvat služi samo za održavanje visokog položaja trupa i glave. Najčešće se koristi tehnika hvatom za glavu.



Slika 1 prevlačenje davljenika hvatom za glavu

Ukoliko je davljenik agresivan prevlačenje se vrši hvatom “polunelson”, odnosno fiksiranjem jedne ruke na vratu davljenika (slika 2). Navedenom tehnikom telo se dovodi u izrazito vertikalnu poziciju što otežava prevlačenje i zahteva od spasioca dobru fizičku spremu. Vertikalna pozicija tela i nemogućnost korišćenja ruku ograničava rad nogu na tehniku prsnog plivanja, makaza ili bicikla.



Slika 2 prevlačenje davljenika hvatom polunelson

Svaka situacija ponaosob zahteva brzu analizu situacije i reagovanje na adekvatan način. Prevlačenje mora da bude sigurno i brzo kako bi se pristupilo daljoj medicinskoj obradi davljenika. Prilaskom davljeniku može da dođe do neželjenog hvata od strane istog, stoga se sa posebnom pažnjom mora pristupiti učenju oslobađanja od hvatova davljenika. Za oslobađanje od hvata, nema izričitih pravila. Potencijalna žrtva u izbezumljenom stanju hvata sve što stigne (“davljenik se i za slamku hvata”). Oslobađanje

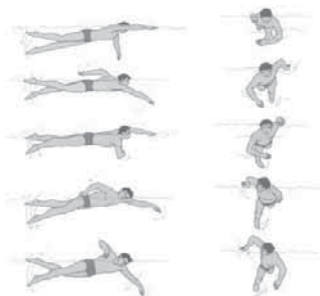
zavisi od hvata sa kojim se utopljenik uhvatio za spasioca, odnosno od trenutne situacije. Najčešće se primenjuju sledeće tehnike oslobađanja od hvatova: oslobađanje zahvata davljenika od nazad (šakama za vrat).; oslobađanje od zagrljaja potiskivanjem od sebe.; oslobađanje zahvata davljenika za vrat od napred.; oslobađanje zahvata davljenika (zagrljalja) za vrat od nazad.; oslobađanje zahvata davljenika za vrat od napred (odgurivanjem i provlačenjem ispod).; oslobađanje zahvata za struk od nazad i oslobađanje zahvata za struk od napred. Nakon uspešnog oslobađanja od hvata ukoliko je bio potreban i prevlačenja davljenika sledi njegovo izvlačenje iz vode.

Zbog umora spasioca koji je nastao usled transporta davljenika veoma je važno rasporediti preostalu snagu i primenom pravilne tehnike izvući davljenika iz vode. Kada je obala uređena betonskim ili zidom od nekog čvrstog materijala (bazeni, marine za brodove, molovi za kupanje i dr.) koristi se tehnika izvlačenja hvatom za oba zgloba. Kod tehnika izvlačenja hvatom za oba zgloba spasilac prilazi davljeniku od nazad fiksirajući jednu ruku, privlači drugu ruku davljeniku i držeći obe ruke izdiže se iz vode prihvata ukrštenim rukama šake davljenika, rotira ga za 180 stepeni i izvlači ga iz vode. Tehnika iznošenja davljenika "vatrogasnim hvatom" koristi se kada je podloga neravna i nedozvoljava bezbedno prevlačenje davljenika i kada kod prilaza obali dolazi do naglog smanjenja dubine vode. Nakon uspešnog prevlačenja i spuštanja na tlo davljenika, spasilac pristupa prvoj fazi tehnike izvlačenja davljenika koja se sastoji u visok podizanju ruke davljenika, zatim sledi spuštanje u vodu, provlačenje jedne ruke kroz noge i privlačenje davljenika na leđa spasioca. Kada spasilac obuhvati jednom rukom natkolenicu i šakom uhvati suprotnu ruku polako i pažljivo se izdiže iz vode. Prilikom izvlačenja davljenika iz jezera ili reke sa postepenim smanjenjem dubine vode koristi se tehnika hvatom za podlakticu jedne ruke. Pre upotrebe ove tehnike spasilac mora da bude siguran da je konfiguracija obale sigurna za izvlačenje davljenika (pesak, sitan šljunak i dr.) da ne bi došlo do povređivanja. Kod primene ove tehnike izvlačenja spasilac provlači obe svoje ruke ispod pazuha davljenika i prihvata podlakticu jedne ruke koja je blago savijena u zglobu lakta. Koraćanjem u nazad davljenik se u navedenom položaju izvlači iz vode.

## **Tehnike plivanja**

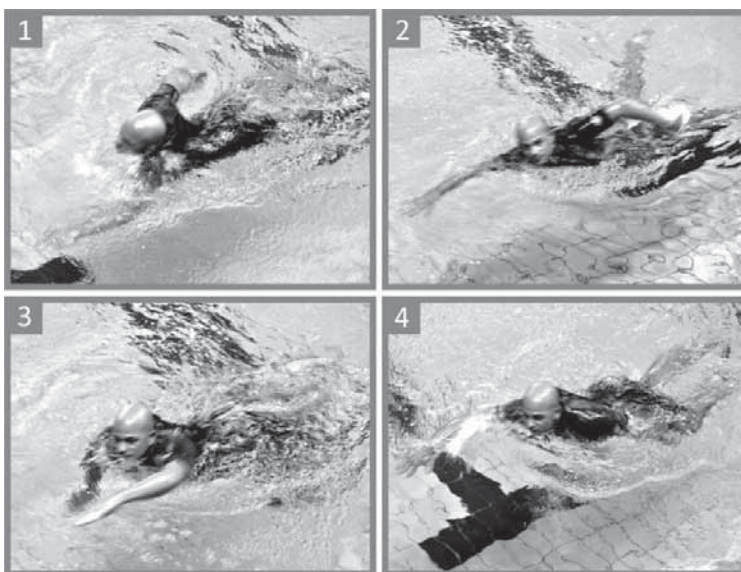
### **Spasilački kraul**

Položaj glave u prsnom-takmičarskom kraulu ima važnu ulogu kada je reč o zadržavanju horizontalnog položaja tokom plivanja. Značajnije podizanje i spuštanje, kao i rotiranje glave narušava horizontalni položaj i usporava plivanje. Međutim, da bi spasilac imao pun pregled situacije ispred sebe, mora da drži glavu podignutu iznad nivoa vode. Često se spašavanje utopljenika vrši u brzoi i mutnoj vodi sa nepredviđenim preprekama (delovi stabla, kuća i svega ostalog što može bujica da nanese).



Slika      spasilački kraul- analitički prikaz tehnike

Analitičkim pregledom (slika ) spasilačkog kraula može se primetiti da je najznačajnija razlika između takmičarskog i spasilačkog kraula u položaju glave. Visok položaj glave utiče na smanjenje brzine plivanja, ali istovremeno omogućava spasiocu konstantno praćenje davljenika, i donošenje blagovremenih odluka u zavisnosti od promena koje mogu da nastanu u datoj situaciji. Prilikom plivanja tehnikom spasilačkog kraula i pored visokog položaja glave treba da se teži horizontalnom položaju tela ili njemu bliskom položaju tela. Otpor kretanja tela kroz vodu je manji ukoliko je telo bliže horizontalnom položaju.



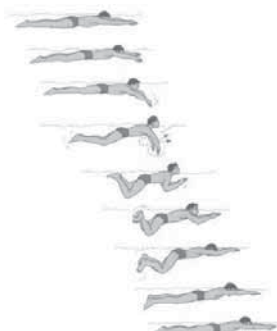
Slika3 spasilački kraul

Celinu tehnike plivanja spasilačkog kraula čine sinhronizovani pokreti nogama i rukama uz rotaciju blago podignute glave u frontalnoj ravni. Za razliku od takmičarskog kraula disanje ,zbog izdignutog položaja glave, ima kontinuirani karakter. Rad nogu treba da obezbedi održavanje ravnoteže tela i u odgovarajućem ritmu zaveslaja da obezbedi propulziju (kretanje) tela. U toku plivanja noge su labavo opružene, a pokreti se vrše naizmenično, jednom nogom naviše, a drugom naniže i obratno. Za vreme tih pokreta stopala

su opružena i malo okrenuta prema unutra. Ruke se kreću naizmenično, bez prekida i dok jedna ruka vesla ispod tela kroz vodu, dotle se druga sa zamahom vraća kroz vazduh i priprema se za novi zaveslaj. Putanja šake kroz aktivan deo zaveslaja (kroz vodu) ne ide pravolinijski, nego se kreće u obliku slova “s” ili u obliku obrnuto postavljenog znaka pitanja. Takva putanja zaveslaja karakteristična je za sve tehnike plivanja (slika..).

### **Prsno plivanje**

Korisnost prsnog stila plivanja ogleda se u njegovoj velikoj praktičnoj primeni. Takmičarka tehnika prsnog plivanja podrazumeva diskontinuiranu tehniku disanja, dok je u spasilačkom obliku pored diskontinuirane tehnike disanja prisutna i kontinuirana tehnika disanja u trenucima kada je glava iznad vode. Prsnim plivanjem, primenom obe tehnike, mogu se savladati velike dužine sa znatno manjim utroškom energije nego sa drugim stilovima plivanja. Ova tehnika primenjiva je kod većine oblika prenošenja i spašavanja davljenika. Takođe, značaj ove tehnike je velik i kod vojnih jedinica gde je potrebno izvršiti zadatak u što većoj tišini “faktor iznenađenja”.



Slika 4 prsno plivanje- analitički prikaz tehnike

Pravilna tehnika prsnog plivanja bazira se na zauzimanju takvog položaja (horizontalni položaj tela) koji izaziva najmanji otpor vode. Međutim, taj položaj tela se narušava u trenutku udaha (završetak aktivnog dela zaveslaja ruku) i završetka pripremnog dela rada nogu (kada su potkolenice okrenute vertikalno prema gore). Rad nogu u prsnom plivanju sastoji se od pasivnog-pripremnog pokreta i aktivnog-propulzivnog pokreta. Propulziona uloga nogu u tehnici prsnog plivanja je najveća. Pokret se započinje opruženim nogama i privlačenjem stopala noge se savijaju u zglobu kolena i zglobu kuka. Tako vertikalno postavljene potkolenice sa raširenim stopalima predstavljaju najbolji oslonac za noge prilikom odupiranja i zahvatanja vode u prelasku na aktivan-propulzioni pokret. Aktivni pokret se započinje brzim i snažnim opružanjem nogu u zglobu kolena i kuka, i postepenog primicanja stopala. Ceo aktivan pokret nogu predstavlja jedno polukružno kretanje. Kod zaveslaja rukama posebnu pažnju treba obratiti na širinu zahvata. Najčešća greška prilikom plivanja prsnim stilom ogleda se u korišćenju širokog zahvata opruženim rukama u zglobu lakta. Užim

radom ruku povećavamo frekvenciju zaveslaja, količinu zahvatanja mase vode što za rezultat ima efikasnije i snažnije delovanje na zahvaćenu masu vode. Aktivni deo zaveslaja se sastoji od tri faze: faza zahvata vode, faza vuče i sabijanja vode. Zahvat vode počinje opruženim rukama ispred tela potiskivanjem dlanova prema dole i van, savijanjem ruku u laktovima, tako da laktovi dođu u nešto viši položaj od podlaktica i šaka. Kada su ruke prešle širinu ramena (faza zahvata vode) počinje njihovo izraženije savijanje u laktovima i oslanjanje na zahvaćenu masu vode. Vuča se vrši savijenim rukama, polukružnim kretanjem prema nazad sve do linije ramena. Nakon toga se zahvaćena voda (faza sabijanja) sa okretanjem šaka prema unutra i daljim savijanjem ruku u laktovima sabija ispod grudnog koša tako da ruke dospevaju ispod brade plivača. U fazi sabijanja trup plivača se izdiže iz vode i u tom trenutku se vrši izdisaj i udisaj vazduha. Poželjno je da se udah vrši na svaki zaveslaj jer se tako postiže ravnomerno disanje i ujednačenija brzina plivanja.

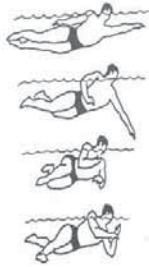


Slika 5 prsno plivanje

### **Bočno plivanje**

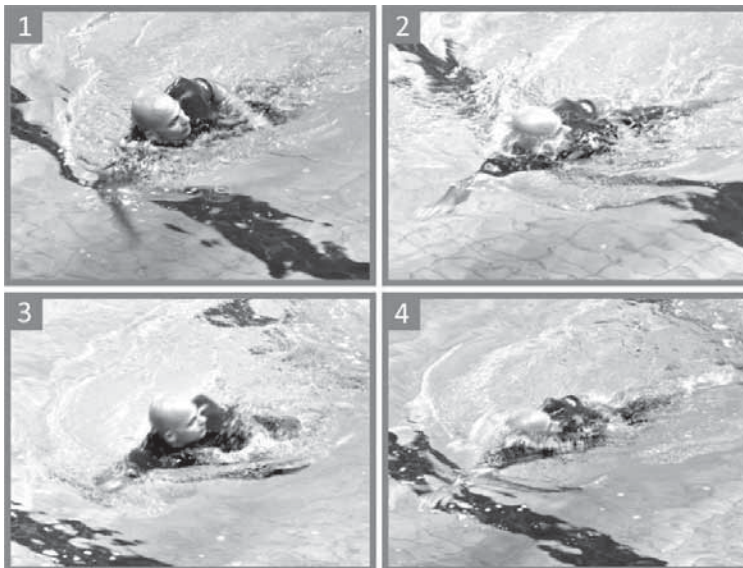
Bočno plivanje je tehnika koja se veoma često koristi kod prevlačenja utopljenika, transport opreme i plivanja u odelu. Osnovna karakteristika ove tehnike plivanja je bočni položaj tela. Prilikom zaveslaja jedna ruka je iznad vode a druga ispod sa nogama koji izvode “škaraste” pokrete i disanjem na stranu.





Slika5a bočno plivanje – analitički prikaz tehnike

Analitički posmatrano tehnika bočnog plivanja (slika ) izvodi se na sledeći način. Iz položaja na levom boku leva ruka opružena napred počinje zaveslaj, desna se priprema za zahvat vode pred licem. Istovremeno noge se privlače, jedne napred a druge pozadi, savijenih u kolenima pod pravim uglom. Potom desna ruka zahvata i vuče istovremeno sa udarom nogama (zatvaranjem”makaza” ili “škara”) i ispužanjem leve ruke u njen početni položaj. Na slici prikazana je tehnika bočnog plivanja na desnom boku.



Slika 6 bočno plivanje

Tehnika disanja kod bočnog plivanja (slika 6) je kontinuirana pošto je glava svo vreme iznad vode. Ovaj položaj glave omogućava neprestano posmatranje davljenika i ostvarivanje potrebne komunikacije (smirivanje davljenika kroz razgovor i priču).

### **Plivanje u odeći sa opremom i puškom**

Nepredviđena i iznenadna dešavanja veoma često zahtevaju primenu plivanja u opremi, odnosno u obući i odeći. Specifičnost plivanja u odeći zahteva analitički pristup koji



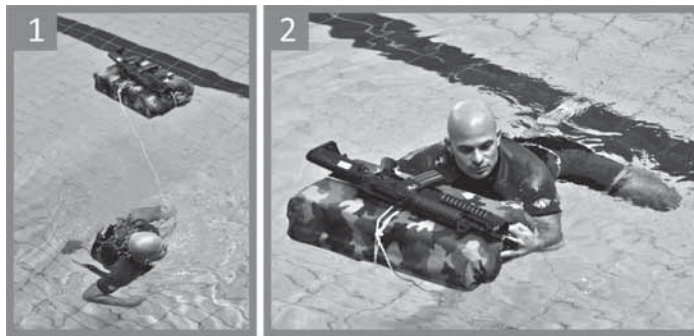
omogućava postepeno navikavanje na plivanje sa odećom i opremom na sebi. Obuka u plivanju u odeći sa opremom može da počne tek kada se pojedinac bez poteškoća može da prepliva 50 metara. Nakon toga se prelazi na plivanje u odeći ali sa pojaseom za spasavanje. U ovoj fazi obuke polaznik se upoznaje sa specifičnošću, odnosno težinom plivanja sa odećom i obućom (težina nakvašene odeće i obuće) koja onemogućava plivanje pravilnom tehnikom.



Slika 7 plivanje sa opremom

U sledećoj fazi prelazi se na plivanje sa opremom-priručnim sredstvima za održavanje na vodi. Priručna sredstva mogu biti razni predmeti (slika 7 ) kao što su ranac, šatorsko krilo, cerade i zaštitni ogrtači napunjeni plovnim materijalima kao što su pruće, daske, slama, stiropor i slično. Plivanje pomoću priručnih sredstava utiče na plovnost ali i omogućava nesmetano nošenje opreme i po potrebi oružja (slika7 ) koje ne bi trebalo da dođe u dodir sa vodom.

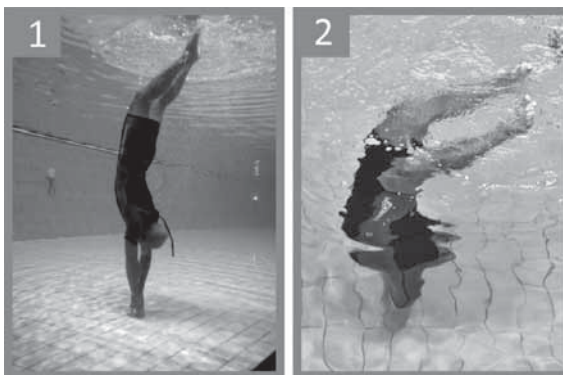
Plivanje u odelu bez priručnih sredstava izvodi se prsnim stilom. Ukoliko je plovni objekat privezan za telo može se primenjivati bočna, kraul ili prsna tehnika plivanja. U slučaju da je potrebno svlačiti odelo u vodi prvo se skidaju najteže stvari, tehnikom da se pre svlačenja pojedinog dela opreme udahne duboko, zagnjuri i potom svuče deo opreme. Primenjenom tehnikom dolazi do manjeg zamaranja i lakšeg svlačenja obuće. Navedene varijante plivanja u odeći potreno je uvežbavati prvo na kraćim distancama od 10 do 20 metara i postepeno povećavati do 100 metara.



Slika 7 plivanje sa opremom i puškom

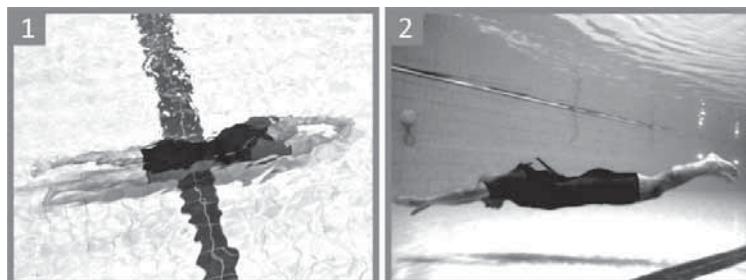
**Ronjenje**

**Vertikalno ronjenje u apnei ..... m**



Slika 8 vertikalno ronjenje u apnei

**Horizontaln ronjenje u apnei .....m**



Slika 8 horizontalno ronjenje u apnea

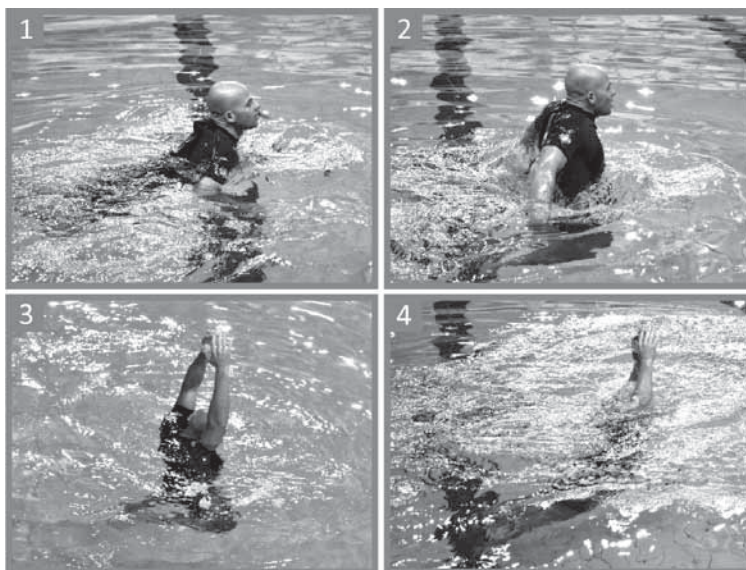
**Zaronjavanja**

Savladavanje osnovnih oblika zaronjavanja potrebno je zbog situacija u kojima se

spasilac može naći tokom spašavanja utopljenika. Ukoliko je utopljenik već potonuo potrebno je što preciznije lociranje mesta utapanja i što brže vertikalno zaronjavanje nogama ili glavom. U velikom broju slučajeva zaronjavanje se vrši u mutnoj i neprozirnoj vodi. Zaronjavanje i izronjavanje mora biti izvedeno vertikalno, da bi se po potrebi naredno zaronjavanje moglo izvesti na istom ili približno istom mestu ranijeg izronjavanja. Nepravilno zaronjavanje može da prouzrokuje koso ronjenje i odstupanje od mesta gde utopljenik leži. Višestruki broj zarona umanjuje mogućnost uspešnog spašavanja utopljenika. Zbog toga je veoma bitno dobro uvežbavanje pravilne tehnike zaronjavanja. Postoje dve vrste zarona spasioca i obe tehnike su vertikalne. Jedan način je sa nogama na dole, a drugi je sa glavom prema dole.

Slika 9 zaronjavanje nogama

Tehnika zaronjavanja nogama se sastoji iz četiri faze (slike i ). U prvoj fazi se veoma slično fazi sabijanja u prsnom plivanju šake i podlaktice polukružnom putanjom kroz vodu dovode do linije ramena uz istovremeno privlačenje stopala prema trupu ( savijanjem nogu u zglobu kolena i kukova). Potom se telo plivača-spasioca eksplozivnim pokretom trupa u nazad i ruku kroz odručenje do uzručenja postepeno dovodi u vertikalni položaj. U trećoj fazi ruke su visoko u uzručenju, a noge u blagoj fleksiji u zglobu kolena. Ovaj visoki položaj trupa je zadnji moment za vršenje jakog udaha, pošto se posle toga, u poslednjoj fazi noge opuštaju i trup se postepeno spušta i uranja u vodu.



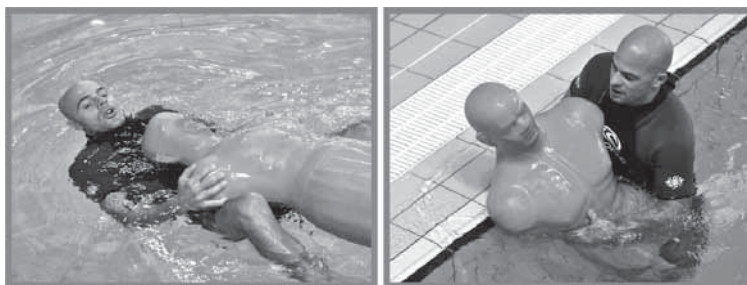
Slika 9 zaronjavanje nogama

## Testovi

Menadžeri bezbednosti pored neophodnih teoretskih znanja i informacija o tehnikama plivanja, spašavanja, prevođenja i spašavanja davljenika moraju da poseduju i određeni nivo motoričkih sposobnosti neophodnih za uspešno rešavanje datih situacija.

U praktičnom delu posebna pažnja se posvećuje proveru fizičkih sposobnosti kroz specijalno konstruisanu bateriju testova za buduće menadžere bezbednosti. Za predviđene testove određena je skala i sistem bodovanja. Baterija testova se sastoji od sledećih testova: 1. Test prevlačenja lutke u dužini od 25 m i vađenje iz vode; 2. Test preplivavanja 25m u opremi i održavanje 5 min u vertikalnoj poziciji.; 3. Test skok na noge sa visine od 5m.; 4. Test održavanja na površini vode u vertikalnoj poziciji sa tegom od 5 kg u ruci ili 5 kg oko struka za muškarce, odnosno 2,5 kg u ruci i 3 kg oko struka za žene.; 5. Prevlačenje utopljenika jednom od tehnika u dužini od 10m.

- **Test prevlačenja lutke u dužini od 25 m i vađenja iz vode.**

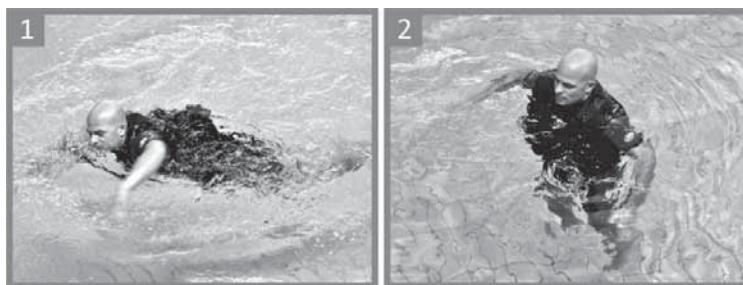


Slika plivanja sa lutkom; slika vađenje lutke

<u>Muškarci - Vreme izvođenja testa (sec)</u>	<u>Žene - Vreme izvođenja testa (sec)</u>	<u>bodovi</u>
		<u>5</u>
		<u>4</u>
		<u>3</u>
		<u>2</u>
		<u>1</u>

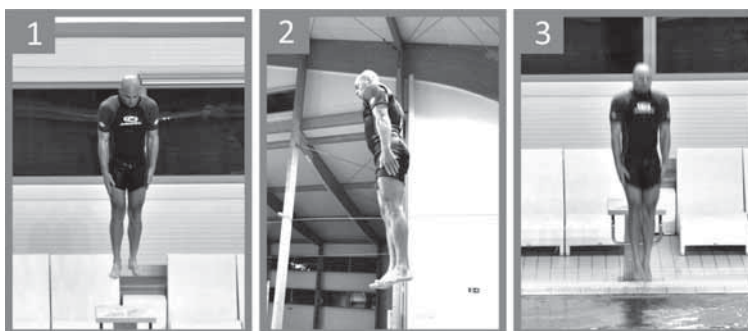
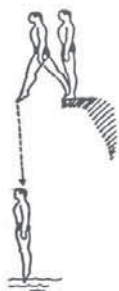
Tabela test

- **Test preplivavanje 25 m u opremi i održavanje 5 min u vertikalnoj poziciji**



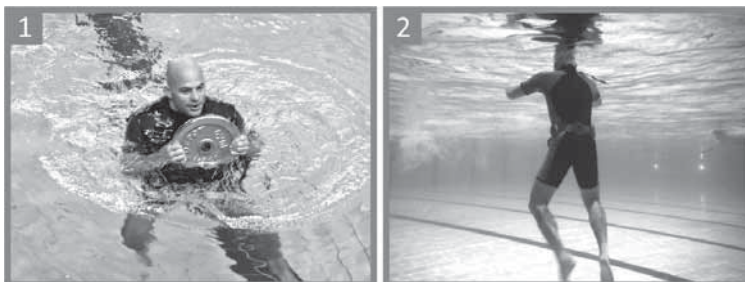
<u>Muškarci - Vreme izvođenja testa (sec)</u>	<u>Žene - Vreme izvođenja testa (sec)</u>	<u>bodovi</u>
		<u>5</u>
		<u>4</u>
		<u>3</u>
		<u>2</u>
		<u>1</u>

- **Test skok na noge sa visine od 5 m**



Slika \_\_\_\_\_ skok na noge sa visine od 5 m

- **Test održavanje na površini vode u vertikalnoj poziciji sa tegom od 5 kg u ruci ili 5 kg oko struka**



<u>Teg od 5 kg u ruci - muškarci</u>		<u>Teg od 5 kg oko struka - muškarci</u>	
<u>1 bod</u>	<u>&lt;5sec</u>	<u>1 bod</u>	<u>&lt;1:29 min</u>
<u>2 boda</u>	<u>6-11 sec</u>	<u>2 boda</u>	<u>1:30- 2:29 min</u>
<u>3 boda</u>	<u>12-17 sec</u>	<u>3 boda</u>	<u>2:30- 3:29 min</u>
<u>4 boda</u>	<u>18-24 sec</u>	<u>4 boda</u>	<u>3:30- 3:59 min</u>
<u>5 bodova</u>	• <u>25 sec</u>	<u>5 bodova</u>	• <u>4 min</u>
<u>Teg od 2,5 kg u ruci - žene</u>		<u>Teg od 3 kg oko struka - žene</u>	
<u>1 bod</u>	<u>&lt;sec</u>	<u>1 bod</u>	<u>&lt;: min</u>
<u>2 boda</u>	<u>- sec</u>	<u>2 boda</u>	<u>: -: min</u>
<u>3 boda</u>	<u>- sec</u>	<u>3 boda</u>	<u>: -: min</u>
<u>4 boda</u>	<u>- sec</u>	<u>4 boda</u>	<u>: -: min</u>
<u>5 bodova</u>	• <u>sec</u>	<u>5 bodova</u>	• <u>min</u>

- Prevlačenje utopljenika jednom od tehnika u dužini od 10m

### Ronjenje sa osnovnom opremom





Slika

### Spašavanje i prevlačenje davljenika

Osnovni princip spašavanja podrazumeva brzo, bezbedno i efikasno pristupanje davljeniku uz konstantno držanje pogleda na davljenika. Najbolja tehnika plivanja je modifikovani spasilački kraul ili prsno plivanje. Doplivanjem do žrtve davljenja, vrši se određeni hvat, i stiču se uslovi za siguran transport i prevlačenje davljenika do obale ili nekog plovnog objekta (čamac, daska za jedrenje, skuter i dr.). Primena određene tehnike hvata i prevlačenja utopljenika zavisi od više činilaca:

- Fizičkog stanja davljenika - procenivanjem svojih sposobnosti dolazi do umora i iscrpljenosti davljenika. Od stepena umora i straha, davljenik može biti manje ili više iscrpljen, što direktno utiče na saradnju davljenika i spasioca.
- Stanja svesti davljenika - miran, svestan, komunikativan, spreman za saradnju; svestan uz česte i nagle promene raspoloženja; svestan ali paniči; bez svesti .
- Fizičke spremne i broja spasilaca –spremni i fizički dominantni spasioc, stepen umora spasioca u trenutku spašavanja, broj spasilaca.
- Konstitucije davljenika i spasioca- muški, odnosno ženski spasilac ili davljenik; male, srednje ili krupne fizičke konstitucije.
- Da li se spasavanje i prevlačenje primenjuje na reci, jezeru ili moru; uređenoj, neuređenoj, pristupačnoj ili manje pristupačnoj obali; mutna, bistra, tekuća, mirna, brza, sa talasima voda; temperatura vode i dr..

U zavisnosti od godišnjeg dobara postoje dve osnovne vrste spašavanja:

- Spasavanje leti na tekućim-otvorenim vodama i stajaćim vodama (bazeni, jezera i dr.)
- Spasavanje zimi na zaleđenoj površini

Svako davljenje u zavisnosti od faktora koji su navedeni u predhodnom tekstu zahteva spašavanje određenom tehnikom hvata i prevlačenja utopljenika, koje mogu biti:



- Prevlačenje davljenika hvatom za glavu
- Prevlačenje davljenika hvatom jedne ruke oko grudi davljenika
- Prevlačenje davljenika hvatom za nadlakticu i ramena (ispod pazuha)
- Prevlačenje davljenika hvatom nelson i polunelson
- Prevlačenje davljenika hvatom polunelson
- Prevlačenje davljenika upotrebom mornarskog hvata
- Prevlačenjem hvatom za kragnu (davljenik je obučen)
- Prevlačenje hvatom za spasilačku bovu i dasku
- Prevlačenje hvatom držanja za ramena spasioca
- Prevlačenje hvatom držanja i osloncem nogama za ramena dva spasioca

### **Spasavanje leti na tekućim-otvorenim vodama i stajaćim vodama**

Letnji meseci su najkritičniji u pogledu mogućnosti davljenja. Najveći broj ljudi provodi vreme tokom leta na kupalištima bazena, jezera, reka i mora. Mutne tekuće vode (reke) i druge otvorene vode (potoci, otvoreni sistemi, kanali) zbog neprozirnosti vode i njenog kretanje predstavljaju veliku opasnost za nesmotrene kupače. Najčešće komplikacije nastaju usled promenjive konfiguracije dna, nepoznatih predmeta pod vodom, brzih struja i vrtloga.

Najčešće korišćeno spasilačko sredstvo na rekama je čekrk (slika \_\_\_\_\_), odnosno vezivanje spasioca za trup pojasem ili kanapom uz istovremenu kontrolu drugog spasioca sa obale koji popuštanjem i zatezanjem konopca kontroliše kretanje spasioca u vodi. U brzim rekama davljenik se može spasiti presretanjem davljenika. Prilikom ove metode spasilac približno proračunava kretanje davljenika i nizvodno uskače i dočekuje davljenika u vodi (slika \_\_\_\_\_).

Slika na kanalu ili paliću!!!!!!



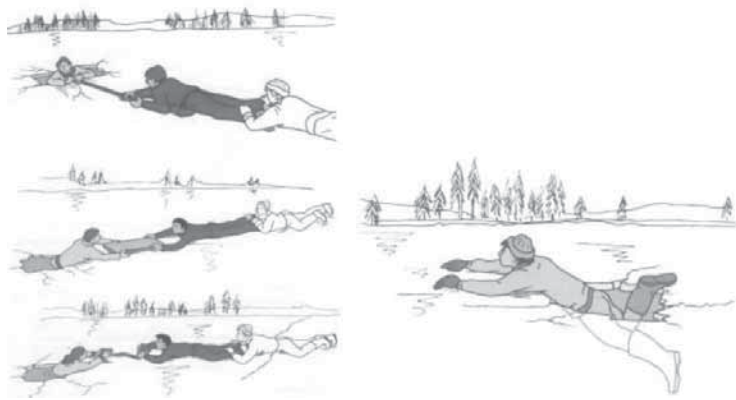
Slika \_\_\_\_\_ Spašavanje utopljenika na jezeru i reci u letnjem periodu

### **Spasavanje zimi na zaleđenoj površini**

Hladna voda izaziva niz funkcionalnih promena u organizmu davljenika koje smanjuju njegove fizičke i psihičke sposobnosti. One se ogledaju u ograničenoj funkciji kardiovaskularnog sistema i motornog aparata. Takvo stanje organizma dovodi do imobilizacije zglobno mišićnih celina, grčenje mišića i propratni osećaj bola. Organizam u

hladnoj vodi (ispod 18 stepeni) brže gubi telesnu temperature što za posledicu ima hipotermiju- kritično podhlađenje tela. Pojava hladne vode, odnosno hladnih strujanja mogu biti iznenadne i javljaju se kod različitih temperaturnih zona u određenim dubinama, brzih planinskih reka i ušća reka u stajaću vodu. Da bi se sprečila pojava hipotermije osobu koja se nalazi u hladnoj vodi treba što pre spasiti i zagrejati.

Prilikom spašavanja na ledu (slika 10 ) spasilac telom treba da obuhvati što veću površinu, koja se može i povećati primenom nekog pomoćnog sredstva ili hvatanjem u »lanac« više spasilaca (jedan spasilac hvata rukama drugog spasioca za noge). Davljeniku ne treba pružati ruku, nego se kontakt sa njim ostvaruje preko nekog pomoćnog sredstva, najčešće deo odeće, grana ili uža.



Slika 11 spašavanje utopljenika i samospašavanje u zimskim uslovima

Samospašavanjem (slika ) davljenik neprestanim radom rukama, nogama i telom treba da pokuša da se popne na led i potom da se otkotrlja što dalje od rupe u ledu. Ukoliko led ispod davljenika stalno puca, potrebno je neprestanim odupiranjem i naslanjanjem na led pokušavati doći do obale.

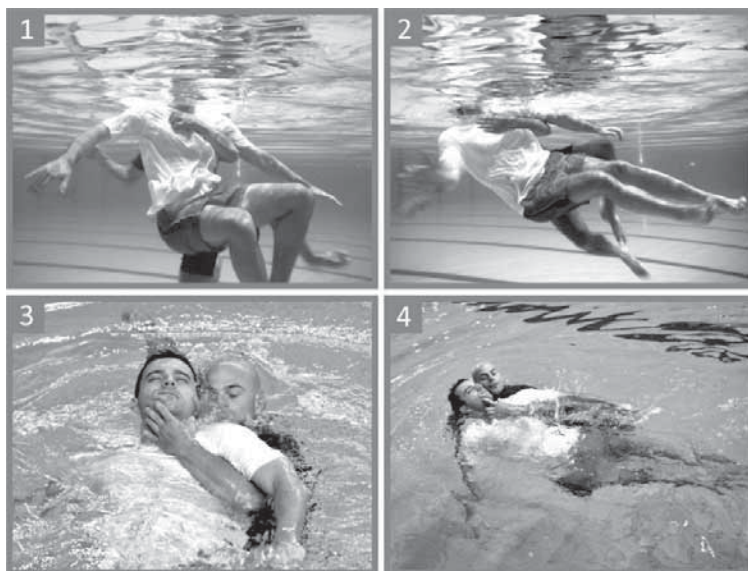
Slika prevlačenje davljenika hvatom za glavu

Slika prevlačenje davljenika hvatom za glavu

### **Prevlačenje davljenika hvatom jedne ruke oko grudi davljenika**

Pristup davljeniku kod prevlačenja hvatom jedne ruke oko grudi je sa leđa. Ukoliko je davljenik u paničnom strahu i agresivan, spasilac treba da sačeka u neposrednoj blizini. Tek kada se davljenik izmori i kada mu se pokreti uspure, odnosno kada se smanji opasnost po spasioca, pristupa se primeni navedenog hvata.

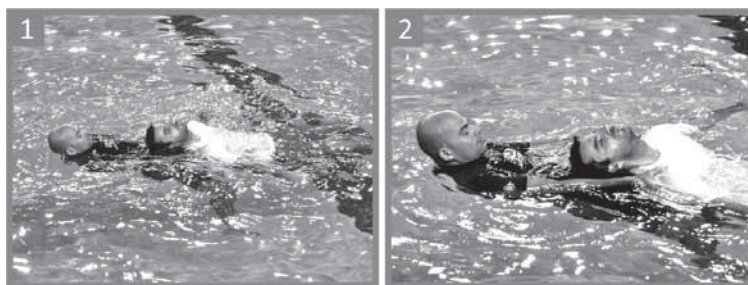
slika Prevlačenje davljenika hvatom jedne ruke oko grudi davljenika



Unesrećeni se iz vertikalne pozicije (slika 1) dovodi u leđni položaj (slika 2 i 4). U odnosu na davljenika spasilac je u bočnom položaju. Jednu ruku spasilac provlači ispod pazuha davljenika i postavlja je oko grudi sa dlanom na vratu i donjoj vilici davljenika (slika 3). Svoju glavu spasilac prinosi što bliže unesrećenom u želji da ostvari što čvršći kontakt. Kod ove tehnike prevlačenja može se koristiti rad nogama prsno, “bicikl” ili “makaze-škare” ukršteni rad nogu.

### **Prevlačenje davljenika hvatom za nadlakticu i ramena (ispod pazuha)**

Tehnika prevlačenja davljenika hvatom za nadlakticu i ramena koristi se kod utopljenika koji su svesni i mirni, ali kod kojih po proceni spasioca postoji mogućnost da tokom transporta postanu agresivni. Promenom jačine stiska šake spasioca utiče se na kontrolisanje pokreta davljenika. Kod ove tehnike spasilac davljeniku prilazi sa leđa, dovodi ga u poziciju plutanja na leđima i hvata ga za ramena i gornju trećinu nadlaktice. Prilikom hvata palčevi se postavljaju odozgo, a svi ostali prsti se nalaze na donjoj strani nadlaktice. Kod ove tehnike prevlačenja može se koristiti rad nogama prsno, leđni kraul, “bicikl” ili “makaze-škare” ukršteni rad nogu.



## Slika



Slika Prevlačenje davljenika hvatom za nadlakticu i ramena (ispod pazuha)

## **Prevlačenje davljenika hvatom nelson i polunelson**

Prevlačenje hvatom “polunelson” vrši se fiksiranjem jedne ruke na vratu davljenika. Ona se koristi kada je davljenik svestan ali agresivan i ne saraduje sa spasiocem. Davljeniku se prilazi sa leđa. Jedna ruka spasioca se postavlja ispod pazuha davljenika, a šaka se postavlja na njegov vrat i vrši se čvrsta fiksacija navedene ruke. Drugom rukom spasilac hvata u gornjoj trećini nadlaktice slobodnu ruku davljenika da bi se onemogućilo okretanje. Navedenom tehnikom telo se dovodi u izrazito vertikalnu poziciju što otežava prevlačenje i zahteva od spasioca dobru fizičku spremu. Vertikalna pozicija tela i nemogućnost korišćenja ruku ograničava rad nogu na tehniku prsnog plivanja, makaza ili bicikla (slika...).



Slika Polunelson

Prevlačenje hvatom “nelson” fiksiraju se obe ruke na vratu davljenika. Prilazi mu se sa leđa, obe ruke se provlače ispod pazuha davljenika a šake se postavljaju na zadnji deo vrata, i vrši se čvrsto fiksiranje hvata nad davljenikom. Ova se koristi kada je davljenik svestan ali veoma agresivan i ne saraduje sa spasiocem. Navedenom tehnikom telo se dovodi u izrazito vertikalnu poziciju, pri čemu je glava izdignuta i omogućeno je nasmetano disanje. Međutim, vertikalni položaj tela i korišćenje obe ruke prilikom hvata, značajno otežavaju prevlačenje i zahtevaju od spasioca dobru fizičku spremu. Vertikalna pozicija tela i nemogućnost korišćenja ruku ograničava rad nogu na tehniku prsnog plivanja, makaza ili bicikla (slika ).



Slika Prevlačenje davljenika hvatom nelson

### **Prevlačenje davljenika upotrebom mornarskog hvata**

Prevlačenje davljenika “mornarskim hvatom” primenjuje se kada je davljenik veoma agresivan, fizički aktivan tokom spašavanja i ne saraduje sa spasiocem na svestan način. Fiksiranjem obe ruke davljenika na njegovim leđima jednom rukom spasioca, omogućava lakše prevlačenje jer je druga ruka slobodna i koristi se za plivanje (slika 1). Ukoliko se ukaže potreba druga ruka se može povremeno koristiti za pridržavanje glave u gornjoj poziciji (slika 3 i 4). Zbog toga se ova tehnika primenjuje kod fizički jačih davljenika, većih konstitucija, kod većih razdaljina i kada je spasilac umoran. Kao i kod ostalih tehnika prevlačenja davljeniku se prilazi sa leđa i obe ruke mu se fiksiraju jednom rukom spasioca sa hvatom na suprotnu nadlakticu davljenika. Drugom rukom spasilac pliva tehnikom prsnog plivanja, a pošto je telo u bočnom položaju pliva se bočnom tehnikom sa nogama prsno ili makaze-škare (slika 2).



Slika prevlačenje davljenika upotrebom mornarskog hvata.



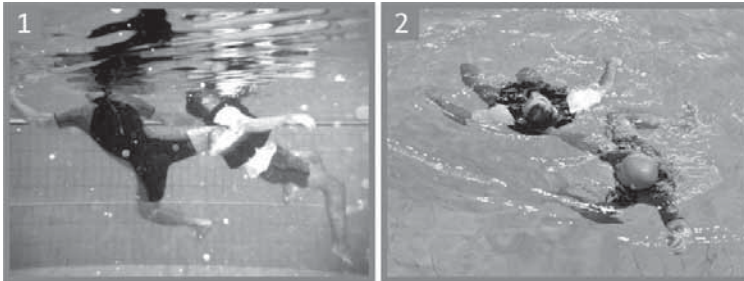
Slika Prevlačenje davljenika upotrebom mornarskog hvata

**Prevlačenjem hvatom za kragnu (davljenik je obučen)**

Ukoliko je davljenik obučen može se primeniti tehnika prevlačenja hvatom za kragnu kaputa ili odela (slika...i...). Kao i kod ostalih tehnika prevlačenja davljeniku se prilazi sa leđa i jednom rukom se vrši хват na kragnu odevnog predmeta. Drugom rukom spasilac pliva tehnikom prsnog plivanja, a pošto je telo u bočnom položaju pliva se bočnom tehnikom sa nogama prsno (slika 1).ili makaze-škare



Slika Prevlačenjem hvatom za kragnu (davljenik je obučen)

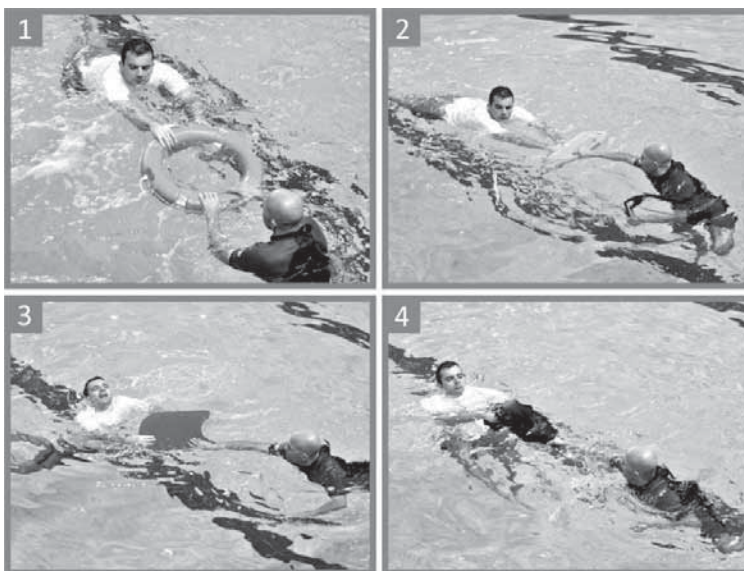


Slika Prevlačenjem hvatom za kragnu (davljenik je obučen)

### **Prevlačenje hvatom za spasilačku bovu i dasku**

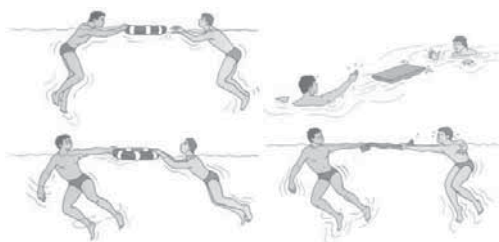
Kada je davljenik svestan i reaguje na razgovor može mu se prići od napred. Uz razgovor i verbalno smirivanje davljenika, ukoliko je potrebno, dodaje mu se specijalni rekviziti za izvlačenje i održavanje na vodi, kao što su spasilački kolut (slika...1), spasilačka bova (slika...2) i daska za plivanje (slika...3) ili priručna sredstva kao što je deo odeće (slika...4).





Slika Prevlačenje hvatom za spasilačku za spasilačku kolut, bovu, dasku i deo odevnog predmeta.

Nakon ostvarivanja kontakta preko određenog rekvizita pristupa se prevlačenju davljenika. Pošto je telo u bočnom položaju pliva se bočnom tehnikom sa nogama prsno ili makaze-škare, dok sa slobodnom rukom spasilac pliva tehnikom prsnog plivanja. (slika )



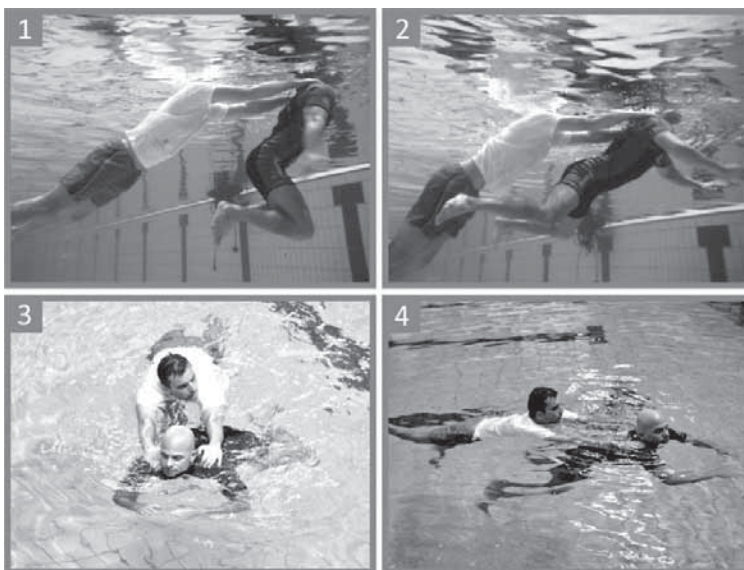
Slika Prevlačenje hvatom za spasilačku bovu, dasku i deo odevnog predmeta.

### **Prevlačenje hvatom držanja za ramena spasioca**

Tehnike prevlačenja hvatom držanja za ramena spasioca i hvatom držanja i osloncem nogama za ramena dva spasioca koriste se kod umornih i svesnih davljenika. Najčešće se primenjuju kod plivača sa nedovoljnim znanjem plivanja, kada se nerealno procene vlastite sposobnosti, precene mogućnosti i kada usled svega navedenog dođe do fizičke iscrpljenosti i pojave zamora.



Slika Prevlačenje hvatom držanja za ramena spasioca

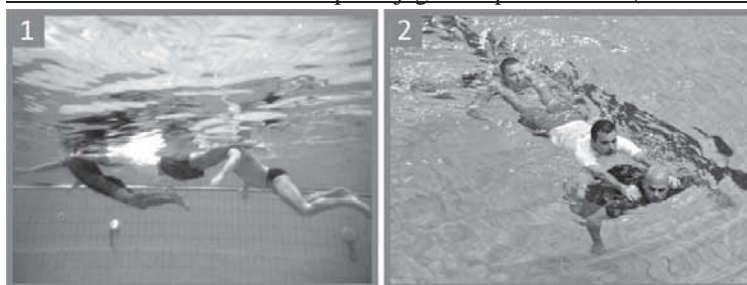


Slika Prevlačenje hvatom držanja za ramena spasioca

Davljenik se hvata sa obe ruke od nazad na ramena spasioca (slika i ). Tokom prevlačenja koristi se tehnika prsnog plivanja za noge i ruke (slika 1 i 2).

**Prevlačenje hvatom držanja i osloncem nogama za ramena dva spasioca**

Tehnika pivanja spasioca prevlačenja hvatom držanja i osloncem nogama za ramena dva spasioca je ista kao i kod prevlačenje hvatom držanja za ramena jednog spasioca (prsna tehnika plivanja). Davljenik se oslanja nogama za ramena zadnjeg spasioca, dok se rukama hvata za ramena prednjeg spasioca (slika 1 i 2).



## ZAKLJUČAK

U radu su iznešene osnove prevlačenja, oslobađanja od hvata i iznošenja davljenika. Trenutna situacija na terenu zahteva pridavanje više značaja ovoj tematici od strane nadležnih organa i mnogo veće uključenje prosvetnog sistema u edukaciji dece osnovama plivanja i tehnika spašavanja, koje bi u značajnoj meri smanjile broj žrtava u poplavama.

## LITERATURA

- Ahmetović, Z. (1994). O treningu plivača. Zavod za fizičku kulturu Vojvodine. Novi Sad.
- Ahmetović, Z, Matković, I. (1995). Teorija plivanja. Plivački savez Jugoslavije, Novi Sad.
- Kapus, V. i sar. (2002). Plavanje-učenje. Fakultet za šport, Ljubljana.

Zahorjević, A., (1982). Plivanje- od obuke do savremene tehnike. Partizan, Beograd.

## MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP IDENTIFIKACIJI NASTRADALIH OSOBA U MASOVNIM KATASTROFAMA

### Abstract

When it comes to mass disaster the consequences are incalculable both in terms of human casualties , and inflicted damage. For the above reasons it is necessary to urgently engage as many experts from different fields , and access mulitdisciplinary , because only in this way we can adequately respond to a problem encountered , the effects diminish , and try to prevent the emergence of new disasters.

### 1. UVOD

Masovne katastrofe kao što su avionske i željezničke nesreće, velike saobraćajne nesreće (autobusi) zemljotresi, požari, poplave, eksplozije u rudnicima i stambenim blokovima, ratna dejstva i sl, često su praćene stradanjem velikog broja osoba. Stoga je potrebno da pripadnici policije odmah obezbjede mjesto katastrofe i zabrane svaki pristup nepozvanim osobama na mjesto katastrofe. Pošto u ovakvim slučajevima nastaju specifični uslovi rada, posebno za ukazivanje prve pomoći i stručne medicinske pomoći, potrebno je što ranije izvršiti pripreme i započeti identifikaciju stradalih koji se uglavnom nalaze na ograničenom prostoru. Izuzetak su riječne i pomorske nesreće gde nastradali mogu biti vodenim strujanjem udaljeni od mjesta nesreće čak više stotina kilometara ili prenijeti iz jedne države u drugu. Radi identifikacije poginulih neophodno je oformiti jednu ili više ekipa u zavisnosti od broja stradalih. Bilo bi poželjno da se ovi timovi imenuju prije nesreća, da se odvoji oprema za taj posao i da oni uvježbaju svoj rad. Ekipom mora rukovoditi nadležni tužilac. Pored njega, ona u svom sastavu mora imati i ljekara specijalistu sudske medicine, stomatologa, kriminalističke tehničare, daktilografa, a ponekad i stručnjaka za nakit. Na mjestu katastrofe djeluju registracione ekipe, koje vrše skiciranje i fotografisanje mjesta, te brojem pojedinačno obilježavaju svaki leš, dio tijela i predmet. Znak obilježavanja ostaje nepromijenjen tokom cijelog postupka identifikacije. Ljekar na mestu katastrofe pravi kratak opis svakog mrtvog tijela koje se dalje stavlja u vreću sa svim pripadajućim predmetima i odnosi u sabiralište identifikacione baze. Iz sabirališta, nastradali se preuzimaju u radilište identifikacione baze radi konačne identifikacije. U identifikacionoj bazi postoji punkt službe javne bezbednosti koji obrađuje prikupljene podatke od Štaba civilne zaštite, Službe unutrašnjih poslova, sredstava informisanja i rodbine. Prikupljeni podaci prosleđuju se u radilište identifikacione baze, gdje se uporeduju sa nalazima nalazima identifikacionih ekipa, čime prepoznavanje nastradalih postaje konačno.

Rezultati identifikacije u masovnim katastrofama zavise, prije svega, od organizacije, stručnosti i opremljenosti identifikacionih ekipa. Pored toga, identifikacija nastradali avionskim nesrećama, rudnicima i stambenim zgradama značajno je jednostavnija i

brža, jer postoje spiskovi nastradalih) od identifikovanih osoba nastradalih u železničkim nesrećama, biskopima, koncertima, publike na stadionima i nekim drugim mestima javnog okupljanja.

U principu, muške osobe se lakše identifikuju (jer drže dokumenta po džepovima) od žena su (dokumenta su u ženskim torbicama).

## **2. IDENTIFIKACIJA UMRLIH**

Uloga lekara kod identifikacije umrlih od presudne je važnosti i često uspjeh prepoznavanja zavisi isključivo od njegovog nalaza. Metode prepoznavanja navedene kod živih osoba: opis, pokazivanje, fotografija i daktiloskopija, tkivne karakteristike, uglavnom su primenljive i kod identifikacije umrlih. Prepoznavanje umrlih može biti otežano ako postoje uznapredovale posmrtno promjene ili povrede koje su uništile karakteristična obilježja tijela, uključujući i papilarni crtež prstiju. Ovo je posebno naglašeno kod truljenja i raspadanja, saponifikacije, ugljenisanja, komadanja i destrukcije tijela. Kod ovakvih slučajeva, veoma je značajna autopsija (obdukcija), kojoj se između ostalog, utvrđuje stanje zubala, urođena i stečena svojstva unutrašnjih organa, anomalije razvoja, znaci ranijih povređivanja, i hirurških intervencija, razna oboljenja. Razumije se, da bi prepoznavanje umrlih sa uznapredovalim posmrtnim promenama bilo jednostavnije i sigurnije, prije autopsije moraju se izvršiti i neki kozmetički zahvati na njima.

Da bi postupak identifikacije bio valjan i konačan, pored navedenih metodologija, posebna pažnja obraća se na određivanje pola, starosne dobi, visine itd.

### **2.1. Određivanje pola**

Određivanje pola kod živih osoba i mrtvih tijela vrši se uglavnom na osnovu sekundarnih polnih obilježja. Ako sekundarna polna obilježja nisu jasno izdiferencirana, ili su zbog povreda ili posmrtnih promena uništena, ili su pak prisutni samo dijelovi tijela, tada se mogu pojaviti teškoće. U takvim situacijama, nalaz materice! kod žena i prostate kod muškaraca u potpunosti! otklanja dilemu identifikacije pola. Ovi su smešteni su duboko u maloj karlici, dobro zaštićeni i značajno su manje podložni dama i posmrtnim promenama u odnosu druge djelove tela.

Karakteristike koštanog sistema dozvoljavaju mogućnost identifikacije pola muškarca su po pravilu masivnije, a pripoja skeletnih mišića (koštane kvрге) muških su značajnije naglašene.

Polni morfizam najviše se primećuje na kostima: karlica, natkoljenica i lot. Oblik i izgled karlice ima najveći značaj i određivanje pola. Karlica muškaraca je uska i visoka, ulaz u malu karlicu je srcolik (zbog promontorijuma), a ugao između stidnih kostiju je oštar (do 70°), što nije slučaj kod žena gde je karlica plitka i široka, ovalnog ulaza u malu karlicu i tupog ugla ili

lučne linije između stidnih kostiju (74-100°). Zglobna čašica kuka (acetabulum), kod muškaraca je veća i okrenuta više bočno, dok je kod žena manja i okrenuta više unapred. Zaporni otvor (foramen obturatum) je kod muškaraca ovoidnog oblika, dok je kod žena trouglast.

Ženska lobanja je u proseku u apsolutnim i relativnim mjerama manja od muške. Naročito je mali nosni deo i donji dio lica. Čelo je nisko, ali strmije, zbog izraženijih čeonih kvrga. Parijetalne kvрге su jasnije izražene. Posmatrano od gore na dole, karakteristično je da ženske lobanje imaju pentagonoidni izgled. Arcus supraorbitalis i glabella su vrlo slabo izraženi. Processus mastoideus kod žena je manje izražen, kratak, zašiljen, i ravnije je površine. Protuberantia occipitalis externa neznatno je razvijena. Orbita je okruglija, relativno veća i oštrijih ivica, dok je kod muškarca više uglasta i romboidnog oblika. Arcus zygomaticus je kod žena tanji, pljosnatiji i manje izbočen u stranu. Donja vilica je lakša, nježnija, sa zašiljenim vrhom. Tijelo donje vilice kod žena je tanje, i sa granama zaklapa uglove od oko 130 stepeni, i ne prominira upolje, dok je ugao donje vilice kod muškarca oko 120 stepeni i više štrči upolje, sa ravnim vrhom brade, što daje vilici četvrtast oblik. On je kod muškarca snažno ispupčen u napred i ravan, što daje licu tipičan muški izgled vrha brade. Zglobna glavica je kod muškaraca velika i široka, a kod žena relativno mala i uzana.

Na zubima se takode vide polne razlike. Očnjak je kod žena manji nego kod muškaraca, ali su srednji i gornji sjekutići vrlo razvijeni, i po pravilu širi od očnjaka. Bočni gornji sjekutići su kod žena upadljivo uzani, dok kod muškaraca ove razlike nisu značajne. Donji očnjaci obično dominiraju iznad niza donjih sjekutića kod muškaraca, a kod žena su u nivou sjekutića.

Umnjaci češće nedostaju kod žena, a prekobrojni zubi češće se javljaju kod muškaraca. Srašćenja korenova donjih sedmica je ženska odlika. Zubi su uopšte uzev krupniji kod muškaraca, nego kod žena. Analiza DNA sa sigurnošću određuje pol.

## 2.2. ODREĐIVANJE ŽIVOTNE DOBI

Što je osoba mlađa, preciznije se može odrediti starost i obrnuto. Kod novorođenčadi se određuju dani starosti, kod odojčadi nedelje ili mjeseci, kod djece i odraslih godine, a kod staraca greške u proceni starosti mogu iznositi i 5-10 godina.

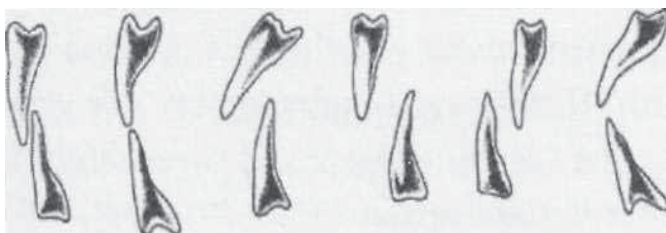
Određivanje životne dobi ploda utvrđuje se na osnovu njegove dužine. U prvih pet binarnih meseci trudnoće dužina ploda u santi-metrima iznosi kvadrat broja meseci, a od šestog do desetog lunarnog meseca, broj meseci množi se sa brojem pet. Za utvrđivanje starosti novorođenčeta, pored dužine, značajan faktor je i njegova težina. Kod djece, starost se određuje na osnovu broja izniklih mliječnih zuba, a kod odraslih životne dobi do 25 godina na osnovu broja izniklih stalnih zuba. Na osnovu broja izniklih zuba i njihovih karakteristika moguće je aproksimativno odrediti životnu dob nepoznatih. Nicanje zuba podrazumeva dvije generacije zuba (dentitio dúplex s. diphyodontiá), koje slijede jedna za drugom:

- dentes decidui s. lactiti (mliječnjaci)

- dentes permanentes s. adulti (stalni zubi).

Kod male djece, mliječni zubi (dentes decidni) niču slijedećim redom: srednji sjekutići se pojavljuju 6-9 meseci posle rođenja, bočni sjekutići posle 8-11, očnjaci posle 16-20, prednji kutnjaci posle 12-16 meseci, a zadnji kutnjaci pojavljuju se posle 20-26 meseci.

Redosled nicanja stalnih zuba (dentes permanentes) je slijedeći: srednji sjekutići niču posle 7-8. godine života, bočni sjekutići posle 8-9, očnjaci posle 11-13, prednji premolarni posle 9-11, a zadnji premolarni posle 11-13. godine života. Prvi kutnjaci niču posle 6-7. godine života, drugi kutnjaci posle 12-14, a umnjaci posle 18-20. godine života. Vrijeme pojave zrna okoštavanja pojedinih kostiju korisno je u određivanju životne dobi. Upravo zbog ovih parametara, određivanje životne dobi kod mladih osoba je pouzdanije i sigurnije u odnosu na određivanje životne dobi osoba starijih od 25 godina.



Slika 1. Razni tipovi preklapanja zuba u zagrizaju

Kod odraslih osoba, starost se obično određuje na osnovu izgleda i kvaliteta kože, kose i dlaka.

Prosednost obično počinje u slepoočnim djelovima glave posle 35. godine, na prsima posle 40. a na bradi oko 50. godine života. Nabori oko spoljašnjih uglova očiju pojavljuju se oko 30, na čelu oko 35, nazolabijalne brazde oko 40, a na vratu i šakama posle 50. godine. Staračke pjege pojavljuju se na nadlamicama šaka oko 60 godine života. Posle 65-70. godine, koža je uopšte tanja, suvlja, perutava i sa vrlo slabim turgorom.

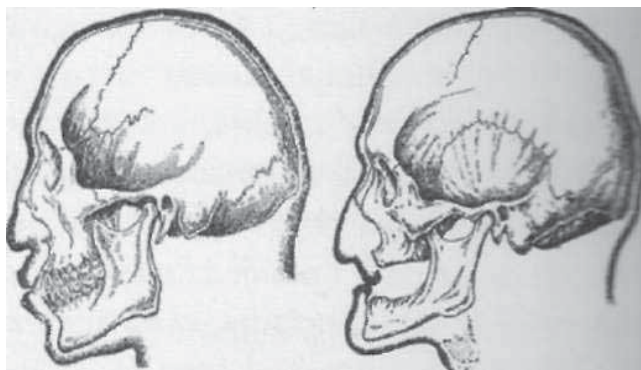
Autopsijom se utvrđuje stepen razvijenosti znakova starenja na unutrašnjim organima. Poseban značaj imaju razvijenost masnih naslaga (ateroma) na krvnim sudovima, ožiljavanje jajnika, iščezavanje hrskavica između tjela i okrajaka kostiju, srašćivanje šavova na kostima lobanje i stanje krune zuba. Procjena životne dobi na osnovu ovih parametara, uvek je orijentaciona i greške su moguće. Na kostima lobanje starost se može odrediti sa relativnom sigurnošću. Nakon rođenja do kraja prve godine, međusobno srasto čeone kosti (**SUTURA FRONTALIS MEDIO**). Ako koštani šav perzistira i u odraslo doba, zove se sutum **METOPICA**. U drugoj godini života zatvaraju se obe fontanele. U 3-4. godini, okoštava **PROCESSUS** stvto-



**IDEUS.** Nakon 21-25. godine života, počinje postepeno okoštavanje šavova lobanje (**SYNOSTOSIS**), ali je određivanje starosti po ovoj metodi znatno otežano, zbog velikih individualnih razlika. U dubokoj starosti (preko 80 godina), skoro svi šavovi lobanje su međusobno koštano srasli.

Starački prsten očiju (**GERONTOXON**) skoro je redovna pojava posle 70. godine i nastaje zbog degenerativnih promena.

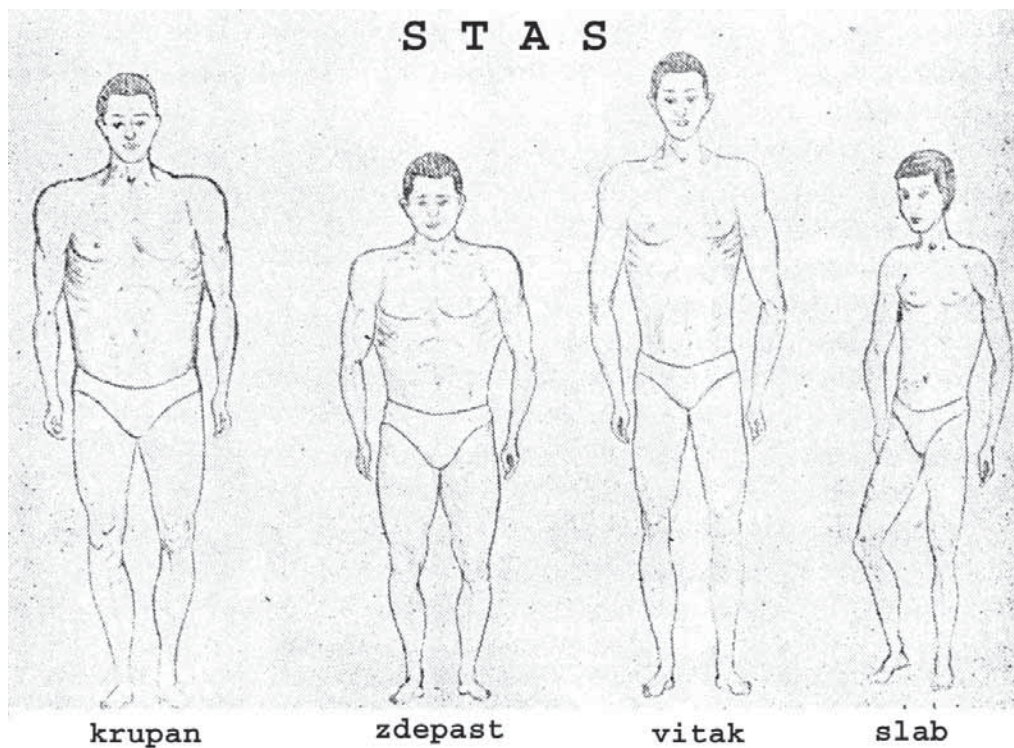
Ima izgled sedefasto-beličastog prstena širine do 1 mm.



SLIKA 2. INVOLUCIJA ZUBNIH ALVEOLA U STAROSTI I NJIHOV UTICAJ NA IZGLED LICA

### 2.3. Određivanje visine tijela

Problem određivanja visine tijela pojavljuje se ako postoje samo dijelovi tijela. Na osnovu dužine cjevastih kostiju moguće je izračunati visinu tijela tako što će se dužina bilo koje cjevaste kosti pomnožiti sa odgovarajućim korekcionim faktorom za tu kost kod muških i ženskih osoba. Najbolje je izmjeriti više cjevastih kostiju i svaku pojedinačnu dužinu pomnožiti odgovarajućim faktorom za tu kost kod muških i ženskih osoba i od tako dobijenih vrednosti izračunati aritmetičku sredinu, koja u suštini predstavlja visinu nepoznate osobe.



Slika 3. Stas tijela

Po Walcherovom proračunu, visina tijela se dobija:

dužina femura x 3,84 dužina tibije x 4,65 dužina humerusa x 5,00 dužina radijusa x 7,06

Po Valloisovom proračunu, visina tijela se dobija:

MUŠKI:

dužina femura x 1,88+81,306 dužina humerusa x 2,894+70,641 dužina tibije x 2,376+78,644 dužina radijusa x 3,271+85,925 dužina femura + tibije x 1,159+71,272 dužina humerusa + radijusa x 1,73+66,855

ŽENSKI:

dužina femura x 1,945+72,844 dužina humerusa x 2,745+71,475 dužina tibije x 2,352+74,774 dužina radijusa x 3,343+81,224 dužina femura + tibije x 1,126+69,154 dužina humerusa + radijusa x 1,628+69,911

Leonardo da Vinči (15. 4. 1452-2. 5. 1519) je u svom Kanonu ljudskih razmera (Vitruvijska figura čovekd) odredio parametre za brzu procenu visine tijela. On je izračunao da dužina glave u visinu tijela ulazi 8 puta (naučno: 7,9 puta), 2 dužine glave odgovaraju visini bradavica kod muških, 3 dužine glave označavaju mjesto pupka, a 4 dužine glave označavaju mjesto pe-rineuma tj. tačno polovinu ukupne dužine tijela. Raspon raširenih ruku odgovara ukupnoj visini tijela. Centar kruga, pri okretanju tijela raširenih ruku i nogu, odgovara pupku.

## 2.4. Opisivanje zubnog statusa

Zubni status (odontogram) specifičan je za svaku osobu. Broj zuba, njihov položaj, izgled i nedostaci, kao i postojanje kvarnih ili plombiranih zuba, prisustvo proteza, mostova, navlaka, kao i oblici zagrižaja, važni su elementi identifikacije.

Pored toga, zubalo često ostaje nepromenjeno i onda kada su spoljašnje posebnosti tijela uništene, pa čak i kod ugljensanja tijela. Zubi su izrazito otporni na djelovanje visokih temperatura. Spaljeno telo Hitlera identifikovano je upravo na osnovu zuba.

Prepoznavanje na osnovu zuba podrazumeva utvrđivanje i ucrtavanje broja i rasporeda zdravih i kvarnih zuba, plombiranih zuba i stoma-tološko-protetičkih intervencija u usnoj duplji i upoređivanje utvrđenog nalaza sa analognim podacima dobijenim iz stomatoloških kartona, od rodbine i drugih osoba.

Bilježenje stanja zubala vrši se na unapred pripremljenim šemama. Gipsani otisak gornje i donje vilice specifičan je za svaku osobu i može se sačuvati za odloženu identifikaciju i druge potrebe. Oznake zuba bilježe se u šeme zubala prema metodama raznih autora (metode: Zsigmondvjeva iz 1861, Haderupova iz 1887, Schumacherova i Schmidtova iz 1972. i Schneiderova iz 1975. godine).

desno															
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Sema zubala prema Zsigmondyjevoj metodi (1861)

8+ 7+ 6+ 5+ 4+ 3+ 2+ 1+	+1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8
8- 7- 6- 5- 4- 3- 2- 1-	-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7 -8
stalni zubi	
50+ 40+ 30+ 20+ 10+	+01 +02 +03 +04 +05
50- 40- 30- 20- 10-	-01 -02 -03 -04 -05
mlečni zubi	

šema zubala prema Haderupovoj metodi

Neke promjene i oboljenja zuba, između ostalog, mogu ukazati na navike ili profesionalno zanimanje osobe koja se želi prepoznati. Grizna površina krune zuba se nakon tridesete godine života sve više izravňujeva a posle 50 godine postaje sve više sjedena (*abrasio dentis*).

Na ovome se zasniva metoda određivanja starosti prema metodama Korbera, Brothwella i Gustafsona.



Slika 4. Bez abrazije 20-24. g. 26-33.



Slika 5; 35-50. g. 50-70. g. t 65. g.

## 2.5. Identifikacija na osnovu dijelova tijela

Nekada je potrebno izvršiti prepoznavanje osoba na osnovu dijela ili dijelova tijela. Primarno pitanje od koga se polazi u ovakvim slučajevima jeste to da li su sumnjivi dijelovi tijela ljudskog ili životinjskog porijekla.

Ako su dijelovi tijela zadržali anatomske karakteristike na osnovu kojih se sa sigurnošću prepoznaju, dilema pripadnosti ljudskoj ili životinjskoj vrsti je bespredmetna. U suprotnom, pripadnost se pouzdano određuje precipitinskom reakcijom u kojoj ljudske belančevine na dodirnoj površini sa test-serumom stvaraju precipitinski prsten (*prema Uhlenhutovoj metodi*). Pošto se otkloni dilema pripadnosti, identifikacija se nastavlja u pravcu određivanja pola, životne dobi, visine i specifičnog nalaza. Dakle, vodi se računa o tome da postupak identifikacije ide po principu od opšteg ka pojedinačnom.

## 2.6. Identifikacija na osnovu kostiju

Obično se zakopane kosti ili cijeli kostur nađu prilikom građevinskih radova na mjestima koja nisu obilježena kao ranija groblja, što odmah izaziva podozrenje na ubistvo. U tim slučajevima, pred sudskomedicinskom veštaka postavlja se veći broj važnih pitanja:

- Da li su nađene kosti ljudskog **ili** životinjskog porekla? Na ovo se može odgovoriti na osnovu samih karakteristika kosti i uporedne anatomije humanih i animalnih kostiju. Ponekad, kada su nađeni samo dijelovi kosti, dokazivanje se vrši serološki - precipitacijom prema Uhlenhutovoj metodi.
- Koliko je proteklo vremena od trenutka smrti do trenutka do nalaženja kostiju?
- Kod ukopanih kostiju, posle 5-10 godina još se mogu naći ostaci mekih tkiva.
- Posle 10-15 godina, kosti su još uvek masne.

Nakon 25-30 godina, kosti su suve.

Kosti koje su bile u zemlji više od 30 godina su lake, trošne, lomljive i lako se krune.

- Kog pola je bila osoba ?
- Koje je starosne dobi ?
- Koje je visine ?

Koji je mehanizam smrti osobe? Na ovo pitanje moguće je odgovoriti ako je mehanizam povrede bio skopčan sa povredom koštanih sklopova, kao npr. prostrel kroz glavu i karlične kosti, probodi kroz grudnu kost, presecanje rebara itd.

Za identifikaciju osoba u ovim slučajevima posebno je značajna pronađena lobanja. Na osnovu lobanje i zaživotne fotografije lica moguće je izvršiti identifikaciju osobe metodom superpozicije (superimpositiori). Ovde se fotografija lobanje ili rede RTG snimak lobanje

superponira preko zaživotne fotografije lica pri istom uvećanju i srazmeri kako bi se utvrdilo moguće preklapanje karakterističnih antropometrijskih tačaka lobanje i lica, kao i pravilan položaj svih dijelova lica (oči, uši, nos, usne) na lobanji.

Kod zdrobljenja i smrkavanja glave, u cilju identifikacije, vrši se njena rekonstrukcija lica po kostima lobanje. Prvo se povezu izlomljeni delovi kostiju glave ljepkom, šrafovim, žicama ili pločicama u jedinstvenu celinu. Na rekonstruisanu lobanju može se nanijeti sloj gline, voska ili akrilata u strogo određenoj debljini, mogu se umetnuti staklene oči i postaviti perika. Ovakav način prepoznavanja mrtvog tijela prilično je pouzdan .

### 3. SUPERPOZICIJA (SUPERIMPOZICIJA)

Superpozicija je metoda međusobnog preklapanja fotografije lobanje i zaživotnog izgleda lica u cilju njihove moguće identifikacije. Predstavlja jedan od načina da se nepoznate lobanje identifikuju pomoću fotografija zaživotnog izgleda lica poznate umrle osobe. Fotografije se lako mogu pribaviti od porodice ili rodbine pokojnika ili od MUP-a.

Lobanja svake osobe strogo je individualna i jedinstvena. Kostii lobanje determinišu izgled lica i glave. Nije značajno da li su ostali dijelovi tijela ili kostura pronađeni ili ne, kao ni to da li su ostali dijelovi tijela posmrtno uništeni u cilju prikriivanja tragova zločina ili su meka tkiva leša izmijenjena ili potpuno iščezla posmrtnim lešnim promjenama (truljenje, raspadanje, gnjiljenje, saponifikacija, mumifikacija). Najvažnije su:

1- lobanja

2-zaživotna fotografija lica

Pronađena lobanja i prisutna zaživotna fotografija lica neke osobe predstavljaju objektivnu činjenicu. Ono što se ne zna, jeste izgled lica koju je ta lobanja nekada nosila. Superponiranjem te dve slike pokušava se utvrditi pozitivna i ili negativna identifikacija.

Fotografiju lica može predstavljati samo jedan snimak lica ili može postojati i više fotografija istog lica. Ona može biti stara ili novija. Fotografija lica je upravo takva kako je nekada snimljena. Amaterska ili profesionalna. Anface, profil ili jedan od poluprofila. Svejedno. Ona predstavlja jedinu „čvrstu tačku ili oslonac" sa kojom se lobanja upoređuje pri radu. Najbolji rezultati postižu se ukoliko postoji i profilni i frontalni snimak istog lica. Sto više fotografija - više rada i više preciznosti u radu. U tu svrhu mogu da posluže i portreti na umetničkim slikama i crtežima.

Zaživotne fotografije glave, kao i fotografije lobanja, digitalizuju se kompjuterskom metodom a potom se svaka od njih prikazuje na ekranu. Svaka antropometrijska tačka posebno se označava i prikazuje kako na fotografiji lobanje tako i na fotografiji lica. Potom se oba snimka superponiraju jedan na drugi tako da obe fotografije u potpunosti preklapaju jedna drugu. Pri tome je bitno da su obe slike transparentne (prozirne) kako bi se linije i teksture jedne i druge bolje uočile. Posebna pažnja posvećuje se međusobnom poklapanju istih

antropometrijskih tačaka, odnosno, tome da li su konture lobanje i lica međusobno prilagodljive. Na naučnoj osnovi pozicionira se izgled, veličina i oblik organa lica (oči, nos, uši i usne) na antropološki strogo određeno mjesto na fotografiji lobanje. Stepenn uspešnosti superpozicije u direktnoj je srazmeri sa brojem preklapanja antropometrijskih tačaka na obe fotografije. Ukoliko ono podrazumeva veći broj podudarnih tačaka, time je uspešnija superpozicija.

Superpozicija lobanje sa zaživotnom fotografijom lica po etapama rada. Prikaz uspešne identifikacije u čeonom i profilnom položaju lica i lobanje sa i bez tkivnih markera za određivanje debljine mekih tkiva lica.

### 3.1.Rekonstrukcija lica na osnovu kostiju lobanje

Ovaj tip rekonstrukcije pripada oblasti poslednjih tekovina forenzične antropologije i nesumnjivo predstavlja jedinstven metod za identifikaciju humanih skeletnih ostataka. Primenjuje se kao najbolje sredstvo identifikacije lica na skeletnim ostacima, tačnije, ona jedino pruža stvarne mogućnosti za identifikaciju na osnovu lobanje. Opravdanost ove metodologije ogleda se pre svega tamo gde drugi načini identifikacije nisu bili na raspolaganju ili nisu uspevali. S obzirom na to da se radi o složenom radu, on je prvenstveno multidisciplinaran, jer podrazumeva tjesnu saradnju antropologa, stomatologa, specijaliste sudske medicine, kao i umjetnika - vajara, da bi se što uspešnije vratilo lice nepoznate osobe na osnovu lobanjskih kostiju. Ovakvim multidisciplinarnim radom sve više se smanjuju subjektivni elementi pri rekonstrukciji lica, uz težnju svih autora da se dostigne maksimalna objektivnost i naučna osnova pri oblikovanju lica.



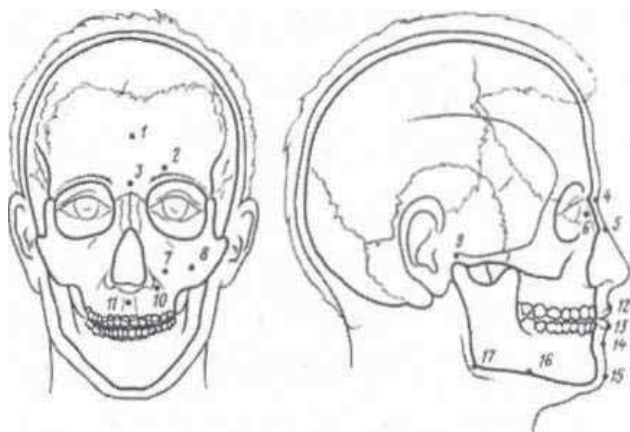


## Slika 6. Rekonstrukcija lica

Za uspješno izvođenje ovog rada, osim odličnog poznavanja anatomije lica i antropologije, neophodno je da se raspolože i određenim prirodnim sposobnostima za oblikovanje forme, te nije slučajno da su najzapaženiji autori u svetu, (W. Buchly, B.P. Gatliff, C. Snow) po osnovnom obrazovanju skulptori, dok je R.A.H. Neave grafičar na Univerzitetu u Mančesteru.

Iako počeci ove metodologije datiraju sa kraja XIX veka, ona se najviše razvila sredinom XX veka, radovima ruskih i američkih autora (M.M. Gerasimov, B.P. Gatliff, W. Krogman, Karen T. Taylor).

Tokom stogodišnjeg razvoja, metoda se stalno obogaćivala, kako teorijski tako i praktično. Osnivač ove metode identifikacije, M.M. Gerasimov (1955), navodi: „Za razliku od likovnog portreta, koji ujedno predstavlja i subjektivno viđenje samog umjetnika, rekonstrukcija se osniva na strogo naučnim i objektivnim principima." W. Krogman (1973) ističe: „Lobanjske kosti predstavljaju matricu žive ljudske glave, na osnovu kojih je moguće oformiti opite detalje mekih tkiva i fizionomiju lica. Sa sigurnošću se mogu rekonstruisati oči, nos, usta, uši, kao i opšti izgled lica (slika 51,52,53,54,55,56). Pri tome se postiže samo gruba sličnost." Veliki anatom XVI veka, Andreas Vesalius (1514-1564), rekao je: „Oblik bilo kog stvorenja određen je oblikom skeleta. Ono što su štapovi za šatore, to su kosti za sve kičmenjake.



Slika 7. Prikaz antropometrijskih tačaka lica u odnosu na koštane strukture lobanje

U cjelini gledano, krajnji izgled lica čoveka je kompleksan faktor, koji podrazumjeva ne samo oblik mekih tkiva, već i prisustvo kose, brade, brkova, boju kože, nabore, ožiljke, boju očiju, izgled usne školjke, a koje na lobanji ne nose svoje determinante, te se s pravom može reći da se tačan izgled lica nikada ne može rekonstruisati na osnovu lobanje. Ono što je

moгуće jeste to da se lice rekonstruiše sa velikom verodostojnošću nekadašnjem izgledu.



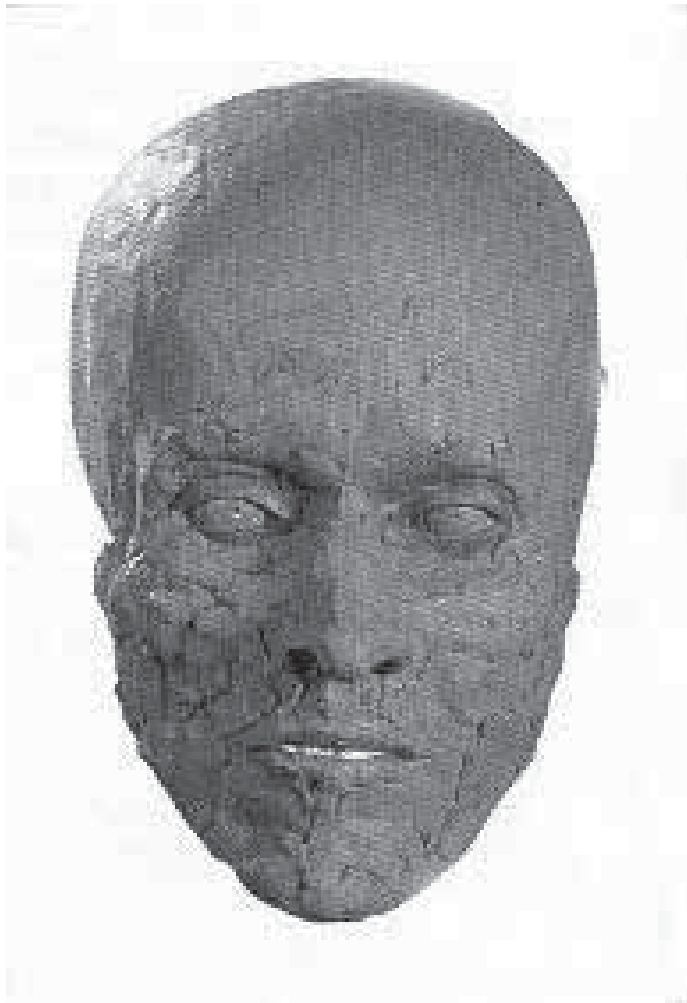
Slika 8. Rekonstrukcija lica

Prvo se pristupa dvodimenzionalnoj rekonstrukciji lica ucrtavanjem kontura glave i lica, položajem očiju, nosa, usana i ušiju na beli papir preko fotografije lobanje. Tako dobijeni crtež lica služi kao putokaz za izradu trodimenzionalnog lika. Bez obzira na način rekonstrukcije, osnovno pravilo je da se strogo mora voditi računa o tome da se tkivni markeri koji određuju debljine mekih tkiva na pojedinim antropometrijskim tačkama lobanje međusobno povezu modelirajućom masom (glina, vosak, akrilat), upravo onako kako to zahteva reljef koštane lobanje. Bezuslovno se mora pratiti osnovni spoljašnji reljef lobanje. Jednostavno rečeno, lobanja mora da nas vodi.



Slika 9. Rekonstrukcija lica

Lobanja jednostavno diktira izgled lica, i to na naučnoj osnovi. U protivnom, vrlo lako se može preći na subjektivnu kreaciju lika, što svakako nema naučnu osnovu.



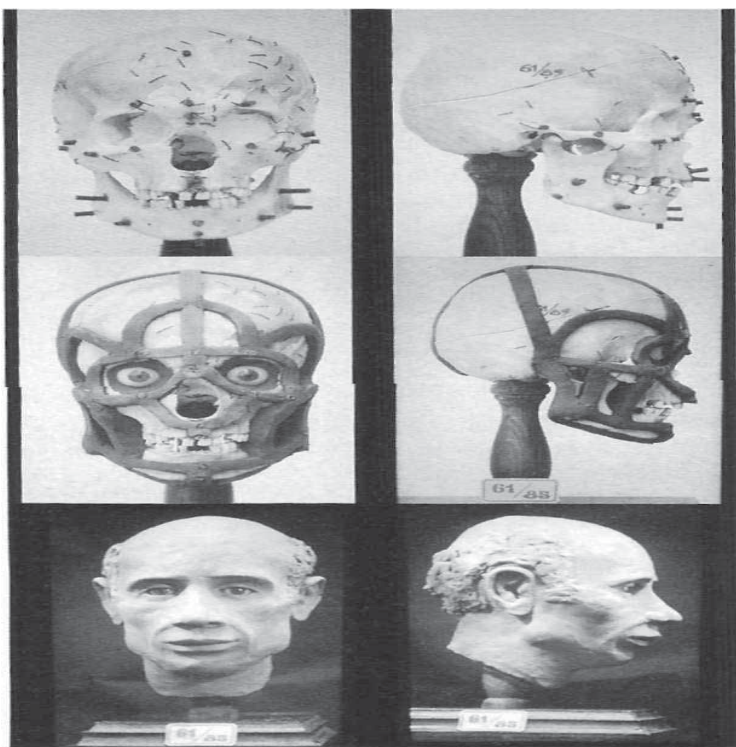
Slika 10. Rekonstrukcija lica

Najbolja preglednost rekonstruisanog postiže se izradom samo jedne polovine. Suprotna strana lobanje tada služi kao kontrola, da bi se eventualne greške mogle blagovremeno uočiti i otkloniti. Osim toga, u profilu se tada najbolje mogu izvajati nos, usnice, vrh brade i vrat. Potom se pristupa izradi suprotne strane lica, vodeći računa o tome da se obe polovine tačno dovedu u međusobno normalan anatomske položaj i simetriju.



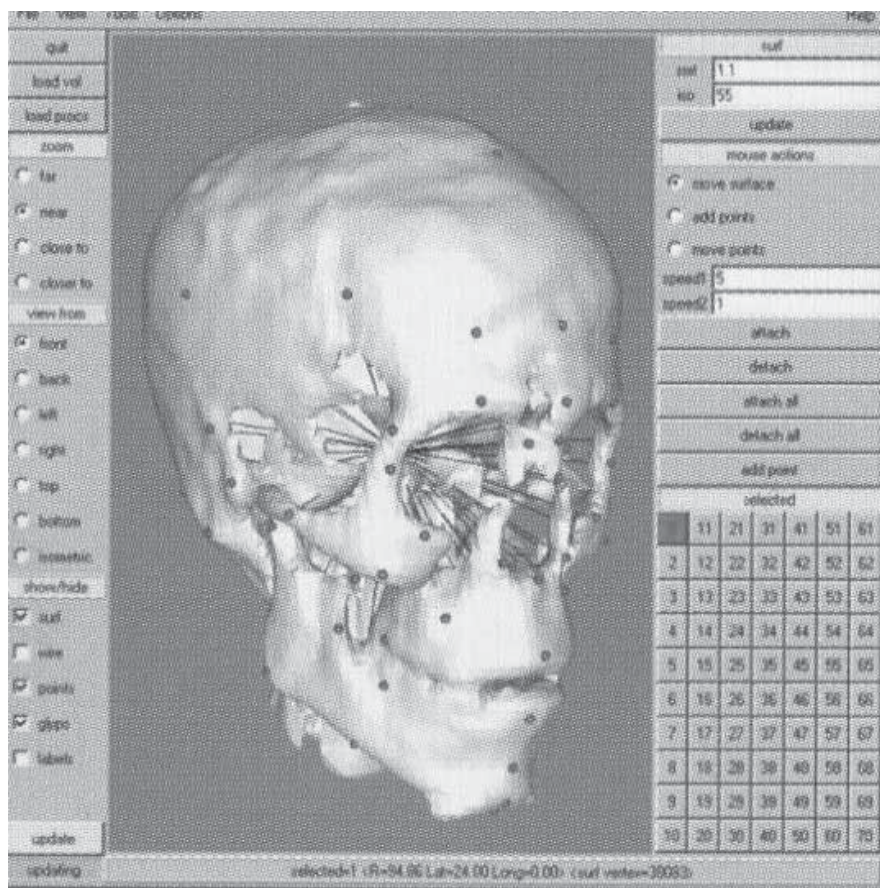
SLIKA 11. ZAVRŠENA REKONSTRUKCIJA LICA

Bez obzira na to kojom metodom radili, obe polovine lica moraju se podudarati. Asimetrija lica ili glave nije dozvoljena, osim ako to lobanja zahteva. Dozvoljava se da izrada kose od gline ili perika bude asimetrično postavljena, i to onako kako je izgledala na zaživotno snimljenim fotografijama, ukoliko se raspolaže sa njima.



Slika 12. Rekonstrukcija lica po kostima lobanje





Slika 13. Kompjuterska rekonstrukcija lica

Prikaz trakasto-mrežaste rekonstrukcije lica i glave pomoću modelirajuće mase (gline) uz primjenu tkivnih markera koji određuju debljine mekih tkiva na strogo određenim antropometrijskim tačkama lobanje.



#### 4. ZAKLJUČAK

Kada su u pitanju masovne katastrofe same posljedice su nesagledive kako po pitanju ljudskih žrtava, tako i nanesene materijalne štete. Iz gore navedenih razloga neophodno je što hitnije nagažovati što veći broj stručnjaka iz različitih oblasti, odnosno pristupiti multidisciplinarno, jer samo na taj način možemo adekvatno odgovoriti nastalom problemu, posljedice umanjiti, i pokušati prevenirati nastanak novih katastrofa.

#### 5. POPIS CITIRANE LITERATURE

- Adams, T. F. i drugi (2004) *Crime scene investigation*, Prentice Hall, Upper Saddle River,
- Adler, F. i drugi, (1991) *Criminology*, Mc Graw-Hill, Inc.
- Arntzen, F. (1983) *Psychologie der zeugen*, 2. izd., Reinhardt, Munchen,
- Babrauskas V., "How Do Electrical Wiring Faults Lead to Structure Ignitions?" pp. 39-51 in
- Bartsch, G. (1963) *Zeugen oder indizienbeweis*, Verlag Deutsche Polizeiliteratur, Hilden,
- Belkin, R. S. (1977) *Opća teorija kriminalistike u uvjetima naučno-tehničke revolucije*, Sovetskoe Gosudarstvo i Pravo, broj 5., Moskva,
- Petz, B., (1996) *Metodologija istraživanja sigurnosnih pojava*, skripta, Zagreb,
- Petz, P. i drugi (1992) *Psihologijski rječnik*, Zagreb,
- Pfister, W., (1981) *Prilog kriminalističkom misaonom procesu*, Izbor, br. 1., Zagreb.
- Proc. Fire and Materials 2001 Conf., Interscience Communications Ltd., London, 2001.
- Publishing, Cincinnati,
- Vodinić, V.-Aleksić, Ž., (1990) *Kriminalistika*, Informator, Zagreb,
- Widelscham, I., (1987) *Responses to crime*, Oxford,
- Zakon o zaštiti i spašavanju, „Sl. list RCG“, br. 13/07

## ПАРАДОКС ГЛОБАЛИЗАЦИЈЕ

### Резиме

Парадокс неолиберализма не само да је логичан, него се он огледа у укупном друштвеном кретању које је социјално-психолошке, а истовремено и акциолошко-културне природе. Социјално-психолошка природа огледа се у производњи растргнутог бивства многих друштава где се с једне стране у рукама малог броја становника концентрисала велика количина богатства и друштвене моћи, а са друге стране социјалне импликације у смислу сиромаштва се све више интензивирају. Психолошке последице огледају се у томе да се више не може говорити о природној стопи незапослености од 5% него је она у многим земљама далеко изнад тога. То за последицу има да индивидуе себе доживљавају као произведене жртве од стране неолибералних догађања са чиме се утире пут у распону од перманентне потраге за послом и номадског начина живота до урушавања породичних, културних и здравствених вредности.

Неолиберализам који је промовисао идеју једнакости парадоксално ради против ње на начин да намеће унифицирајуће вредности које су подастрте империјално хегемонијалној моћи логоса профита који се данас јасно ишчитава као похлепа.

Такво укупно кретање подастире под своје ноге демократију као облик политичког делања које би требало да води рачуна о јавном добру које се разликује као добро заједнице од групног или приватног добра.

Кључне речи: глобализација, неолиберализам, криза

### Abstract

The paradox of neoliberalism is not only logical, but also reflects in the overall social tendencies which are both social and psychological, but also actional and cultural in their nature. The social-psychological nature reflects itself in the production of a torn apart existence of many societies where large amount of wealth and social power was concentrated in the hands of a handful of inhabitants on the one hand, whereas on the other, the social implications in the sense of poverty have intensified. The psychological consequences reflect themselves in the fact that we can no longer speak of natural unemployment rate of 5%, because in many countries it is well beyond the said percentage. It results in a situation where individuals see themselves as derivative victims of neoliberal events, which paves the way for the situation ranging from permanent search for employment and the nomadic lifestyle to the decline of family, cultural and health values.

The neoliberalism which promoted the idea of equality paradoxically works against it in the manner which imposes the unifying values which are submitted to the imperial hegemonial power of the logos of profit clearly interpreted today as greed.

Such overall tendencies subdue democracy as a form of political action which is supposed to take care about public assets which differ from group or private assets as the assets of the community.

Key words: globalisation, neoliberalism, crises

## УВОД

Свет у коме живимо постао је глобалан - процеси глобализације утицали су да се што се дешава локално са собом носи последице глобалног карактера. Данашње време сведочи о томе да обична, здраворазумска свест велича два појма – глобализацију и глобални свет. Таквом величању глобализације у виду неолибералне глобализације се прикључују како владе најразвијенијих држава тако и владе земаља које се налазе у транзицији. Међутим, иза неолибералног поретка стоји искључиво профит, који представља његову светињу.

На основу анализе која ће бити приказана у раду, може се потврдити став Ноама Чомског да неолиберализам представља искривљену слику либерализма, експеримент који је донео корист само експериментаторима док је објекат експеримента претрпео невиђене последице. Економија, којој је припадна неолиберална идеологија створила је погодно тле за одржавање капиталистичког система и поларизацију друштва где се с једне стране нашла богата елита, а са друге стране остатак становништва.

Проблем неолиберализма не би толико гласно одзвањао да последице његовог спровођења нису почели да осећају и они најбогатији, односно сами поборници ове идеологије. Еуфорија која је настала деведесетих година прошлог века рушењем берлинског зида и падом социјализма, а која је навела Френсиса Фукујаму да прогласи крај историје и победу неолиберализма и демократије као последњи стадијум у развоју људског друштва заправо представља само увод у једно ново поглавље цивилизације. Не само да је људско друштво дубоко закорачило у сферу дерегулације и приватизације, смањивања улоге државе и величања приватног предузетништва, већ се пре свега читав неолиберализам темељи на цинизму и лицемерју јер с једне стране извор легитимности проналази у демократији (Чомски то назива „реално постојећа капиталистичка демократија“ која је у супротности са правом демократијом док се Солжењицин пита какву је то демократију могуће створити у условима социјалне анархије и политичке нестабилности) а са друге стране заговара политику која се силом намеће неразвијеним државама и не представља исти пут који су развијене државе прошле ка свом развоју.

Циљ рада је управо да укаже на основе и принципе неолиберализма као и да прикаже негативне последице које ова идеологија оставља за собом. Шта више, признање Милтона Фридмана на крају његовог живота да није био у праву што се тиче идеја које је проповедао („Признајем – нисам био у праву. Показало се да је владавина закона вероватно елементарнија од приватизације<sup>1)</sup>“) сведочи о самом проблему. С тога се нужно поставља питање проналаска адекватне алтернативе.

---

1 Ковачевић, Млађан: Катастрофалне последице неолиберализма,  
<http://www.slobodanjovanovic.org/2012/05/18/mladan-kovacevic-katastrofalne-posledice-neoliberalizma/>  
18.07.2012.

## 1. Принципи неолиберализма

Фундаментализам неолибералне глобализације почива на ментри: приватизуј, либерализуј, дерегулатизуј и стандардизуј економско политички живот. Таква неолиберална глобализација у својој основи има профит, који представља основну покретачку снагу модерних капиталистичких система, а креатори профита су велике корпорације које настаје да омогуће његов стални раст. Како данашњи свет одликују брзе техничко – технолошке промене, сталне иновације и јака конкуренција, то држава не може ефикасно да одговори захтевима тржишта у смислу да улагањем новчаних средстава може да иновира или стално прати трендове. У том смислу, у државним компнијама не може се остварити велика оплодња капитала колико би то био случај када би она била у приватном власништву. Из тог разлога, неолиберали загораварају приватизацију државне имовине како би се омогућила што већа оплодња капитала, а држава повукла из света пословања. Наравно основни изговор на који се неолиберали позивају јесте да ће се на тај начин остварити већа слобода појединца јер ће слободно тржиште утицати да свако добије оно што жели у мери у којој то жели. Питање које се може поставити на овом месту јесте да ли смањењем улоге државе појединац може добити више слободе?

Приватизацијом, односно продајом државне имовине настоје се остварити циљеви као што су правичност у реалокацији богатства и фискални ефекти. Међутим, продајом државне имовине никако се не може остварити критеријум правичности јер она прелази у руке оних који већ располажу финансијским средствима, чиме се само повећава неједнакост у расподели богатства. Узмимо на пример Русију 1990.их када су спроведене највеће и најбрже приватизације које су икада забележене. Имовина државе прешла је у руке појединца чиме је створен тзв „млади руски капитал” односно мањина богатих. Солжењин<sup>2</sup> наводи да су фабрике биле продаване чак 250 до 400 пута јефтиније од њене вредности. Из тога је јасно да најлакши корак процеса приватизације предствала продаја државне имовене – као што Штиглиц наводи, она се може једноставно поделити или поклонити „пријатељима”. Приватизација спроведена на такав нелегитиман начин, без институционалне инфраструктуре, створила је интересе приватног власништа који подривају друштвени поредак кроз корупцију и тиме доприносе слабљењу државе. А јасно је свакако да интерес приватног власништва није био приструктурирање предузећа у циљу остваривања дугорчног економског успеха већ пре свега и једино стицање богатства. На тај начин, богатство се концентрисало у рукама малобројних „моћника” док од читавог тог процеса држава ништа није добила. Очигледно да се теорија по којој ће производња постати ефикасније ако се промени власник показала као лажна. На жалост, сличне приватизације спроведе се у нашој држава, као и у многим другим државама у свету. Оправдање које се користи када се говори о последицама приватизације односи се на став да алтернатива приватизацији може да буде само партијско власништво које уништава саму фирму и државни буџет. Не може, а да се не постави питање на који начин приватно власништво делује на фирму и на државу?

Став неолибарала је да је капитал ефикасан само када је слободан. На овом месту се јавља парадокс с обзиром да с једне стране капитал постаје мобилнији него икада раније селећи се у оне државе које му дају могућност највеће оплодње, док с друге стране радна снага нема такве могућности и не може да се креће слободно. Ноам Чомски сматра да је профит стављен изнад људи јер „све то иде у добре сврхе –

---

<sup>2</sup> Александар Солжењин (1999): Русија у провалији, стр 21, Паидела

уколико бизнис није профитабилан, бизниса неће ни бити."<sup>3</sup> Имовина прелази из друштвене у приватну својину односно у руке страних корпорација - „све у функцији раста и повећања профитабилности."<sup>4</sup>

Из тога постаје јасно да је читав неолиберални поредак у служби заштите капитализма. Како Фридман сматра, индивидуе не морају да воле или да мрзе капитализам, оне га прихватају из разлога што је успешан. Ту се може поставити питање – успешан за кога?

Други основни принцип на коме се темељи неолиберализам је слободно тржиште. Први корак ка стварању слободног тржишта представља увођење слободне трговине. Међутим, на овом месту је битно напоменути да се при инсистирању на либерализацији трговине и при величању слободног тржишта као рецепта за остваривање прогреса заборавља да се само државе са развијеним индустријама могу успешно укључити у слободну трговину, у супротном ће доживети процес деиндустријализације. Ерик Реинерт то сликовито описује речима да су последице слободне трговине за неразвијене државе „као кад бисмо мале биљке из стакленика избацили на хладноћу"<sup>5</sup>. Држава може да се укључи у међународну трговину тек када њена индустрија постане довољно јака да може да се бори са јаким међународном конкуренцијом. Уколико држава отвори своје тржиште „преко ноћи" и укључи се у светску трговину, њена индустрија ће бити уништена. То је управо оно што се десило са индустријама земаља Латинске Америке, у којима је неолиберални експеримент први пут спроведен. Најбољи пример предстваља Перу. Као и остале земље Латинске Америке, и Перу је започео процес индустријализације након Другог светског рата. Међутим, тај процес је нагло прекинут крајем 1970-их када је генерал Пиноче<sup>6</sup> извршио војни удар и преузео власт. Након тога, започет је програм економске либерализације који се огледао у укидању контроле цена, приватизацији државне имовине, либерализацији трговине, која је довела је до поплаве увозних производа и истовремено до пада извозних прихода и трговинске размене. Сам Фридман је случај Чилеа коментарисао речима да је то био први случај да се јавило кретање ка комунизму које је замењено кретањем ка слободном тржишту. Међутим, слободно тржиште није успело да допринесе остваривању „највећег добра". Комбинација наведених фактора довела је до продубљивања кризе у Перуу, уз дефицит платног биланса који је довео до пада БДП и раста стопе инфлације на годишњем нивоу. У том периоду се такође повећао број неухрањене деце, а стварна зарада на нивоу минималне наднице се смањила. Оваквим потезом биле су погођене све категорије становништва изузев одређене мањине која је у читавој овој ситуацији пронашла начин да повећа своје богатство на штету целокупног становништва. У таквим условима привредне стагнације највеће светске корпорације забележиле су незапамћени раст на светском тржишту, што само потврђује тезу да је све подређено увећању капитала односно да је профит изнад људи.

Када је реч о економској политици, нагласак се ставља на монетарну политику којом се настоји смањити стопа инфлације. Ниска стопа инфлације, низак дефицит и јавни дуг су циљеви који се настоје остварити кроз програме макроекономске стабилизације и структурног прилагођавања.

<sup>3</sup> Чомски, Ноам (1999): Профит изнад људи : неолиберализам и глобални поредак, стр 82, Нови Сад, Светови

<sup>4</sup> Чомски, Ноам (1999): нав.дело, стр 82, Нови Сад, Светови

<sup>5</sup> Реинерт, Ерик (2006): Глобална економија – како су богати постали богати и зашто сиромашни постају сиромашнији, стр 97, Београд, Чигоја штампарија

<sup>6</sup> Види: Сорман, Ги (2002): Велика транзиција, ИКЗ Стојановић, Нови Сад, Сремски Карловци

Даље, као следећи принцип истиче се дерегулација тржишта рада. Мултинационалне компаније измештају своју производњу из матичне државе у неразвијене државе, које најчешће нису законски добро обезбеђене. У неразвијеним државама не само да је омогућена оплодња капитала до максималних нивоа већ је присутна и јефтина радна снага. Принуђени да раде за минималне наднице, људи постају робови. Ослобођени од поштовања прописа о заштити животне средине, мултинационалне компаније граде фабрике које загађују ваздух, пуштају отпад се у оближње реке па и оне бивају загађене, а радници се експлоатишу за мање од једног долара на дан.

Компаније се у свом пословању воде прагматичком пословном етиком, тврдећи да све што раде, раде како би оствариле највећу срећу за највећи број људи. Тако, „срећа“ или „највеће добро“ се изједначава са бруто домаћим производом, приходом по глави становника, стопом запослености. Као што се јасно може видети, нагласак се ставља на квантитет, а не на квалитет<sup>7</sup>. Тако, Џозеф деЖарден и Џон МекКол наводе да се здравље људи не може мерити бројем лекара по глави становника или бројем долара потрошених на здравствену заштиту. У том смислу, оповргава се оправдање компанија да својим присуством у неразвијеним државама доприносе њиховом развоју кроз смањење незапослености, јер велики број људи који ради за минималне наднице и налази се на граници сиромаштва не може се сматрати никаквим показатељем смањења незапослености.

Из наведеног постаје очигледно да принципи на којима се заснива неолиберализам нису примељиви у пракси са сврхом слободног и ваљаног живота људи у заједници. Чињеница је да богате државе имају склоност да сиромашним државама намећу теорије које оне саме никада нису користиле како би прошле пут развоја. Овакав начин поступања Чомски назива лицемерним – примењивати на друге оно што никада не би применили на себе, а Петер Слотердијк сведочи о цинизму.

Како би се оправдали, творци неолибералне политике често наводе Тајван као пример у коме је спровођење неолибералне економске политике успело да оствари добре резултате. Тајван је данас достигао зачуђујуће стопе економског раста. Јохан Норберг у свом делу *In Defense of Global Capitalism* наводи чињеницу да су пре шездесет година Тајван и Кенија били подједнако сиромашни, а данас је Тајван двадесет пута богатији од Кеније захваљујући процесима глобализације. Придржавањем мера ММФ-а и Светске банке као и увођењем демократије Тајван је успео да постане једна од најразвијених новоиндустријализованих земаља света. Као главни проблем сиромаштва у Кенији Норберг наводи политичке разлоге. Он такође сматра да глобализација доноси добро и по његовом мишљењу антиглобалистички покрет је највећи непријатељ развоја земаља.

С друге стране, брз економски раст оставио је последице по животно окружење Тајвана. Едвард Голдсмит наводи да је „отварањем врата“ мултинационалним компанијама Тајван доживео еколошку катастрофу. На месту где су некада биле листопадне прашуме изграђене су велике мреже саобраћајница, пољопривредно земљиште је услед употребе вештачког ђубрива постало мање плодно, а отицање ђубрива загадило је подземне воде, које представљају главни извор воде за пиће. У Тајвану је изграђено око деведесет хиљада фабрика где власници тих фабрика не поштују прописе о уклањању отпада и он се изручује у најближи водени ток. Као резултат, Тајван данас има највећи број становника који су оболели од хепатитиса. Исто тако, повећана је и стопа загађености ваздуха, чиме је број оболелих од асме учестовостучен, а рак је постао главни извор смртности.

---

7 Види: Smith, B. Phillip, Max-Neef, Manfred (2012): Раскринкана економија, Извори, Загреб

## 2. Капитал као тоталитет – посртање демократије

Враћајући се на постављено питање, да ли људи смањењем улоге државе постају слободни, одговор је јасан. Не само да уместо државе власт преузима капитал који представљају мултинационалне корпорације, већ се све подређује капиталу. Индивидуа добија слободу избора, али не и слободу ширине избора. Из тога следи да је неолиберални поредак успешан само за мали број појединаца у чијим рукама је концентрисан капитал и који располажу великом количином богатства, те доводи до стварања још већих разлика између богатих и сиромашних, чинећи богате још богатијим, а сиромашне још сиромашнијим. Кључна сила која омогућава такво стање представља слободна конкуренција, која с једне стране може бити добра, али у највећем броју случајева, намеће се принудним отварањем тржишта, што доводи до повећања сиромаштва, пропадања индустрија, пораста незапослености.

Овде се такође може поставити питање, шта даје легитимност капиталу? Фукујама у *Крају историје* сматра да мора да постоји легитимитет који омогућава одржавање сваког поретка. Тако, либерална демократија се сматра јединим легитимним режимом у модерном свету. Шта више, либерална демократија је постала једини стандард према коме се може мерити стари систем и показати неуспешним. Ту се може поставити питање – да ли неолиберални поредак може бити резултат демократског процеса? Неолиберализам као преовлађујућа политичка парадигма доноси корист мањини, односно малом броју моћника који располажу са великом количином богатства, док остатак света наставља да тоне све дубље у сиромаштво. Демократија с друге стране представља владавину већине народа. Јасно је да ту долази до противречности и да либерална демократија не располаже инструментима за утицај на економску политику<sup>8</sup>. Демократске традиције човечанства и међу њима и јавног мњења налазе се на великом искушењу с обзиром да све више долази до злоупотребе и манипулације светским јавним мњењем. Као последица, грађани се осећају фрустрирано јер не могу да утичу на економску политику. Све ово указује да функционисање демократије није успешно у оној мери у којој би требала да буде. Политичко деловање не одређује морал појединца већ јавност. Политика, према Лорети Наполеони, „постаје ринг на коме се мери успех маркетиншких креатора јавног мњења”<sup>9</sup>. Заправо долази до деполитизације грађанства које карактерише апатија и цинизам. Шта више, Чомски поставља питање да ли цивилизација може да преживи капиталистичку демократију? Он ту пре свега мисли на реално постојећу капиталистичку демократију која је је неспојива са демократијом у правом смислу речи. Он у својим радовима указује на то да политичка елита злоупотребљава демократију и да политичарима једно лични интерес служи као звезда водиља. На тај начин демократија постаје средство за остваривање личних интереса. Да би парадокс био још већи, он наводи право значење израза демократија, који значи владавину народа. Дакле, с једне стране наред влада, док с друге стране, народом се влада. Међутим, у неолиберализму, народ не само да не влада, већ уместо учесника постаје само неми посматрач. Овим апелима Чомски настоји да укаже на два највећа проблема данашњице – да је слободно тржиште извор све кризе и да је неолиберализам највећи непријатељ демократије. Чомски се не бори против демократије већ се залаже за спровођење праве демократије. По њему, „данашњи политичко-економски систем је један облик плутократије, потпуно удаљен

<sup>8</sup> Види: Видојевић Зоран (2010): Демократија на заласку, Службени гласник и ИДН, Београд

<sup>9</sup> Наполеони, Лорета (2008): Олош економија – тамна страна новог светског поретка, стр 222, Београд, ХесперијаЕду



од демократије, ако под тим концептом подразумевамо политичко уређење где на државну политику у великој мери утиче јавна воља"<sup>10</sup>.

### 3. Парадокс неолиберализма

Јасно је да неолиберализам у великој мери представља парадокс. Од самог почетка неолиберални поредак је заснован на противречностима. Настао као критика на кејзијанизам, неолиберализам никада није успео да оствари раст као у време Кејнса и државне интервенције. Шта више, износ средстава која су коришћена за санирање кризе коју је неолиберализам проузроковао једнак је износу средстава који је тај поредак омогућио да се остваре. Не може а да се не постави питање коме је онда овај поредак донео корист?

С једне стране, све претпоставке на којима се неолиберализам заснива показале су се погрешне. Слободно тржиште и дерегулација довели су до премештања производње у неразвијене државе што је довело до поплаве јефтине увозне робе. Такође, долази до експанзије потрошачких кредита захваљујући развоју деривираних финансијских средстава и дерегулацији финансијског тржишта. Сви наведени процеси одразили су се на тржиште некретнина и довели до надувавања стамбеног балона који је коначно пукао 2008. године и довео до преливања кризе из банкарског у реални сектор. Како је Џорџ Шорш изјавио: „Тржишта су сама по себи нестабилна. Или макар потенцијално нестабилна. Прикладна метафора би били танкери нафте. Они су огромни и морају имати преграде и одељке који спречавају комешање и таласање нафте да не преврне брод. Ово се мора узети у обзир приликом конституисања брода. И након депресије закони су увели ову врсту преграда а дерегулација је довела да укидања ових преграда“. Након Велике економске кризе тридесетих година прошлог века, финансијско тржиште је било регулисано међутим, седамдесетих година прошлог века почиње да се ради на дерегулацији тржишта како би се коначно тај резултат и постигао. Последице, као што видимо, имају глобалне размере. Пол Кругман у књизи *Повратак економске депресије* наводи како је наведена криза била очигледна и да се могла спречити. „У искушењу сам да изјавим како ова криза не личи на ништа што смо досад видели. Али можда је прецизније рећи да личи на све што смо досад видели, али на све одједном<sup>11</sup>“. Уместо „највећег просперитета у човечанству“ свет је запао у највећу кризу, и то не само економску, већ пре свега моралну, социјалну и еколошку. Међутим, највећи парадокс се налази у томе што се излаз из финансијске кризе потражио поново у – кејзијанизму! Сама ЕУ је усвојила пакете мера за спашавање који се заснивају на фискалној политици, док је на државу спало спасавање посрнутих банака. Износи које је прво САД а затим и остале појединачне државе издвојили као пакет спаса за посрнуле банке је фрапантан. Све ово говори у прилог томе да неолиберални поредак заправо није био толико успешан колико се претпостављало. Људско друштво не само да је претрпело материјалну (новчану) штету већ пре свега духовну. Као што се и показало, слободна тржишта никада нису конкурентна већ њима доминирају компаније које га контролишу. Легитимитет неолиберализма никада није био нити ће икада бити у демократији. Како сматра Чомски, друштвена неједнакост коју ствара неолиберализам никада неће моћи реализовати законску једнакост која је неопходна за кредибилитет демократије.

---

<sup>10</sup> Чомски, Ноам: Може ли цивилизација да преживи капитализам (<http://pescanik.net/2013/03/moze-li-civilizacija-da-prezivi-kapitalizam/>)15.08.2013.

<sup>11</sup> Кругман, Пол (2010): Повратак економске депресије 2008. и светска економска криза, Хеликс, Смедерево

Неолиберална демократија уместо грађана ствара потрошаче, који чине друштво неповезаних појединаца који се осећају отуђено и друштвено немоћно. Исто тако, капитализам и демократија се никада неће моћи изједначити. Он сматра да у једном оваквом друштву једно профит капиталисте има легитимитет. Што се тиче демократије, вероватно би у данашње време прикладан назив за демократију био „дебократија“ односно дугократија, будући да је неолиберализам пре донео дужничко ропство него слободу народа.

Џон Греј у делу „Либерализам“ наводи да је рушење социјализма био увод у епоху пропасти запада и пропасти универзалистичке западне идеологије односно то није био крај већ повратак историје и то у облицима за које је било исто толико мало изгледа да буду либерални колико и марксистички. Он сматра да „у постмодерно доба либералне културе и либералне државе морају да одбаце сваку претензију на универзалност приступа и да науче да живе у хармонији са другим, нелибералним културама и државним заједницама. Стварање институција које су у стању да подрже културну разноврсност у мирољубивом духу како у односима између држава тако и у њиховим оквирима представља плуралистички изазов за постлибералну мисао. Зато у развоју постлибералне политичке теорије која се усмерава ка том изазову и лежи највећа нада за спас и обнову онога што је остало вредно у либералној мисли и пракси“<sup>12</sup>.

С друге стране, у читавом овом процесу, морал и етика су како то наводи Кин Берц у уводу књиге *Успон и пад неолиберализма*, „скренули у десно“. Не само да се максимизација и слеђење сопствених интереса показали погрешним, већ пре свега неодрживим. Данашње друштво погођа јака социјална криза. Сведоци смо растућег броја криминалних прекршаја, све већег броја наркомана и алкохоличара у друштву, малолетничке деликвенције. Човек се повлачи у себе, опажа се нервоза, агресивност, маргинализација и мерило свих вредности постаје новац и профит. Тако је створено потрошачко друштво у коме је човек постао биће које је у стању да воли само себе, док друге људе може волети само због тога идеала себе који види у њима. Међутим, Ајн Ренд, једна од највећих бранитеља капитализма сматра да себичност не представља злу особину јер у правом значењу речи себичност је брига за властити интерес. Она сматра да брига за властити интерес није зло и да се човек не мора стидети што због своје себичности остварује богатство. С друге стране, Фром сматра да човек није себичан ако воли себе, јер љубав према себи и љубав према другима нису међусобно искључиве. „Идеја љуби ближњег свог као самог себе имплицира поштовање властитог интегритета и јединствености, да љубав и разумевање за властиту личност не могу бити одвојени од поштовања, љубави и разумевања за друге личности. Љубав за моју властиту личност нераздвајно је повезана с љубављу за било коју другу личности“<sup>13</sup>. Он сматра да оно што се догодило јесте да је човек прихватио елементе из учења да човек може потиснути властити интерес и служити Богу и да се човекова личност посматра увек као сврха а никада као средство. Међутим, човек је одбацио религијску формулацију. Тиме је човек себе учинио инструментом не божје воље већ економске машине. На тај начин је човекова личност постала – Ја сам оно што имам, оно што поседујем.

У потрошачком друштву људи су принуђени да стално троше, купујући производе за којима имају и за којима немају потребу. Потрошња је постала виши циљ, а производ који се купује мера вредности човека. Маркузе данашњег човека означава као „човека једне димензије“ коме су својствени некритички однос према постојећој стварности, према пропагандним стереотипима и стереотипима понашања, одсуство

---

12 Греј, Џон (1999): нав.дело, стр 134

13 Фром, Ерих (1984): Човек за себе, Нолит, Загреб, стр 121

индивидуалности, манипулативност, комформизам. Човек је постао потрошачки оријентисан, непрестално у трци за материјалним добрима и постаје му својствена изобличена визија света. Такав човек је у потпуности интегрисан у систем, у „једнодимензионално друштво“ у коме преовладава „једнодимензионална мисао“ коју спроводе творци политике путем масовних медија и лишен је способности за промене. Савремени поредак је од човека начинио „потрошачку животињу“ која је непрестално у потрази сама за собом, за својом сврхом. Како је констатовао Маркузе, „савремено индустријско друштво је достигло степен на коме слободно друштво не може бити адекватно одређено традиционалним терминима економских, политичких и интелектуалних слобода. Потребне су нове форме реализације које одговарају новим могућностима друштва јер су наведене слободе постале сувише важне да би биле сведене на традиционалне форме“<sup>14</sup>. Тако, човек би морао да се ослободи од економије, што би значило да се ослободи од свакодневне борбе за егзистенцију и зарађивања за живот, од политике, коју индивидуа не контролише и неопходна је рестаурација индивидуалне мисли која је апсорбована у масовној комуникацији и наметнутом мишљењу.

## ЗАКЉУЧАК

Глобализација у виду неолибералне глобализације не представља ништа друго до парадокс.

Џим Шаул сматра да се основни проблем налази у капитализму и размишља о његовом превладавању. „Основни неспоразум потиче отуда што се глобализација идентификовала са глобалним капитализмом, неолиберализм са лошим капитализмом, а кејнзијанска држава благостања са добрим капитализмом“<sup>15</sup>. Он наводи да глобализација сама по себи представља прогресиван процес док деструктивне последице не проистичу из глобализације већ из подчињавања економског живота анархичном трагању за профитом, заснованом на националним облицима политичке организације. Према томе, главни проблем по њему представља капитализам, а решење проблема се налази у одговору на питање ко ће контролисати глобалну привреду и у чијем ће се интересу она водити.

Поред економских последица, које су кулминирале економском кризом, последице се читавају и у кризи система вредности. Моралне стандарде и норме готово да нико не поштује, а ослањање на моралну свест појединца је илузорно.

Како човек досеже границе у свему, полако се приближава тачки када ће ствари које чине саставни део живота постати недоступне. Појавом тзв. глобалних ризика људи све више губе поверење у себе, у друге људе, плаше се за сопствену егзистенцију. Да ли је страх осећај који ће људе широм света да повезује?

Једино прихватањем одговорности за своје поступке и сагледавањем ширег интереса могуће је направити корак даље. Појединачан интерес не сме да буде изнад интереса друштва и човек мора да престане да буде себично биће. Коначно, на човеку је да пронађе пут за излазак из ситуације у коју се сам довео. Јасно је да тај пут неће бити лак, али исто тако, није ни немогућ. Као што Спиноза у *Етици* наводи:

„Ако пут који овамо води, као што сам показао и изгледа веома тежак, он се ипак може наћи. Он и мора бити тежак јер се тако ријетко налази. Кад би спас лежао при руци и

---

14 Маркузе, Херберт(1968) Човек једне димензије, Веселин Маслеша, Сарајево, стр 23

15 Шаул, Џин: Паразити неолиберализам-марксистичка интернационалистичка перспектива и програм, Кин Берч и Влад Михљенко, Успон и пад неолиберализма, Завод за уџбенике и наставна средства Београд 2012.,стр 279

кад би се могао открити без великог труда како би било могуће да га готово сви занемарују? Али све узвишене ствари су тако тешке као што су и ријетке<sup>16</sup>".

### Литература:

1. Баљ, Бранко; Чучковић Александар (2012): *Увод у филозофију*, Пролетер, Бечеј
2. Баљ, Бранко (2013): *Неолиберализам – редукована практична филозофија*, ИП Београд, Зрењанин
3. Видојевић Зоран (2010): *Демократија на заласку*, Службени гласник и ИДН, Београд
4. Goldsmith, Edward; Mander, Jerry: (2003): *The Case Against the Global Economy*, Sierra Club
5. Греј, Џон (1999): *Либерализам*, ЦИД Подгорица
6. Кин, Берч; Влад, Михљенко (2012): „*Успон и пад неолиберализма – крај једног економског поретка*“, Завод за уџбенике Београд
7. Кругман, Пол (2010): *Повратак економске дерпесије 2008.и светска економска криза*, Хеликс, Смедерево
8. Klein, Naomi: *The shock doctrine*, Metropolis Books, Henry Hold and Company, NY
9. Маркузе, Херберт (1968) *Човјек једне димензије*, Веселин Маслеша, Сарајево
10. Мил, Џон Стјуарт (1990): *О слободи*, Црвени ибис, Београд
11. Мик, Роналд (1981): *Смит, Маркс и после њих*, ИИЦ ССО Србије, Београд
12. Наполеони, Лорета (2008): *Олош економија – тамна страна новог светског поретка*, Београд, ХесперијаЕду
13. Norberg, Johan (2003): *In defence of global capitalism*, Cato institute
14. Rand, Аун (1961): *The Virtue of selfishness*, Signet
15. Реинерт, Ерик (2006): *Глобална економија – како су богати постали богати и зашто сиромашни постају сиромашнији*, Београд, Чигоја штампарија
16. Реинерт Ерик (2010): *Спонтани хаос – економија у доба вукова*, Београд, Чигоја штампарија
17. Смит, Адам (1952): *Истраживање природе и узрока богатства народа*, Култура, Загреб
18. Smith, Adam (1989): *The theory of moral sentiment*,  
25.08.2013.[http://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA\\_MoralSentiments\\_p.pdf](http://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA_MoralSentiments_p.pdf)
19. Smith, B. Phillip, Max-Neef, Manfred (2012): *Раскринкана економија*, Извори, Загреб
20. Спиноза, де Барух (1970): *Етика*, Култура, Београд
21. Сорман, Ги (2002): *Велика транзиција*, ИКЗ Стојановић, Нови Сад, Сремски Карловци
22. Фукујама, Френсис: *Крај повијести и посљедњи човјек*
23. Фром, Ерих (1984): *Човјек за себе*, Нолит, Загреб
24. Friedman, Milton (1982): *Capitalism and freedom*, The University of Chicago press
25. Хајек, фон Фридрих: *Пут у постојање*, <http://www.scribd.com/doc/93212368/hayek-put-u-ropstvo>, стр 37, 07.09.2013
26. Хобс, Томас: *Левијатан*, <http://filozofskitekstovi.wordpress.com/2010/07/20/tomas-hobs-levijatan-o-prirodnom-stanju-zakonu-drzavi/> 02.09.2013

---

16 Спиноза, де Барух (1970): *Етика*, Култура, Београд

27. Чомски, Ноам (1999): *Профит изнад људи : неолиберализам и глобални поредак*, Нови Сад, Светови
28. Чомски, Ноам: *Може ли цивилизација да преживи капитализам* (<http://pescanik.net/2013/03/moze-li-civilizacija-da-prezivi-kapitalizam/>)15.08.2013.
29. Чомски, Ноам (2008): *Контрола медија спектакуларна достигнућа пропаганде*, Рубикон, Нови Сад

## **POVEĆANJE BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJA RADNIKA NA RADNOM MESTU I U RADNOJ OKOLINI KVALITETNOM PROCJENOM RIZIKA**

### **INCREASE SAFETY AND HEALTH IN THE WORKPLACE WORKER AND WORKING ENVIRONMENT PERSONAL RISK ASSESSMENT**

***REZIME:**Rad se sastoji iz nekoliko celina, čijim povezivanjem se doipl.inž.bija kopletna slika o potrebama, načinima i efektima procene rizika po bezbednost i zdravlje zaposlenih. Rad se u prvom delu bavi metodama procene rizika, odabirom metode i njenom primenom. U nastavku rada prikazani su akcidenti koji se događaju u grafičkoj industriji, kako bi se na te događaje posebno obratila pažnja u proceni rizika. Iz ovih aakcidenata i sabranih iskustvenim podataka u grafičkoj industriji, kojim se autor najviše bavio, uočene su opasnosti i štetnosti koje se ovde pojavljuju. Ove opasnosti i štetnosti susreću se i u većini ostalih proizvodnih grana jer se grafička industrija sastoji od računarske, mašinske i hemijske tehnologije. Izvršena je jedna konkretna procena rizika po bezbednost i zdravlje zaposlenih, a u nastavku rada predložene su mere čijim preduzimanjem se zatečene opasnosti i štetnosti umanjuju, odnosno smanjuje rizik nakon preduzimanja odgovarajućih mera. Na kraju rada razrađuju se optimalne mere kojima se rizik svodi na zanemarljiv.*

***Ključne reči:** procena rizika, akcidenti, opasnosti i štetnosti u grafičkoj industriji.*

***ABSTRACT:**The paper consists of several units, which connect the supplied kopletna picture of the needs, methods and effects of risk assessment by safety and health of employees. Work in the first part deals with methods of risk assessment, selecting the method and its application. The work are accidents that event in the printing industry, in order to turn these things, especially the attention to risk assessment. From these aakcidenata sabranih experience and data in the printing industry, the author kojim most focused, found the risk and hazard that appear here. These risks and meet the hazard and in most other branches of production, because the picture consists of the computer industry, mechanical and chemical technologies. The one specific risk assessment by safety and health of employees, and the continuation of the measures which are proposed undertaking is caught reduce risk and hazard, and reduce the risk of taking the appropriate measures. At the end of the optimal measures are developed that the risk is reduced to negligible.*

***Key words:** dangers and harmfulness in printing industry, risk assessment.*

## **1.UVOD**

Kada se počne pričati o proceni rizika na radnom mestu, može se krenuti sa dve strane koje dovode do rešenja problema. Prvi način karakterističan za naše prostore, gde se u procenu rizika krenulo pre dve godine, jeste analiza opasnosti na radnom mestu i procena šta bi se moglo dogoditi ako se ne bi preduzele odgovarajuće mere da se te opasnosti umanje ili otklone. Drugi način procene rizika bazira se na statističkim pokazateljima akcidenata koji su se događali na posmatranom radnom mestu i u zavisnosti od intenziteta ponavljanja akcidenata procenjuje rizik i preporučuju mere u cilju njegovog umanjivanja, a samim tim i sprečavanja povreda na radu.

U poslednje vreme se sve više uočava potreba za povezivanjem ovih našina procene rizika i kvalitetnijom procenom u cilju poboljšanja bezbednosti i zdravlja radnika na radnom mestu i u radnoj okolini.

## 2. METODA PROCJENE RIZIKA

Kao polazna metoda usvojena je metoda iz engleske literature metoda pod nazivom PILZ, a modifikovana od strane Visoke tehničke škole strukovnih studija u Novom Sadu. Ovaj metod počinje definisanjem četiri nivoa rizika. Brojčana težina je pridodata svakom opisanom riziku. Ove vrednosti ukazuju na sledeće nivoe procenjenog rizika.

- Zanemarljiv 0-5, • Nizak ali postoji 5-50, • Visok 50-500 i • Neprihvatljiv 500+.

U tabeli 1 dati su opisne verovatnoće kontakta sa opasnošću i njoj odgovarajuće brojčane vrednosti.

Moguće samo u ekstremnim situacijama	0,033
Vrlo malo verovatno	1,0
Malo verovatno	1,5
Moguće – ali nije uobičajeno	2,0
50% moguće	5,0
Verovatno – nije iznenađenje	8,0
Verovatno – treba očekivati	10,0
Izvesno – sigurno će se desiti	15,0

Kod određivanja učestalosti metoda se menja tako što se uključuju moguće opasnosti koje se javljaju ređe nego godišnje (npr. zemljotres itd.). Sa tim pridodatim izmenama učestanost izloženosti opasnosti prikazana je u tabeli 2.

jedanput u radnom veku	0,1
Godišnje	0,5
Mesečno	1,0
Nedeljno	1,5
Dnevno	2,5
Časovno	4,0
Konstantno	5,0

Kod stepena moguće štete metoda će se proširiti uzimanjem u obzir posledica psiho-fizičke opasnosti kao što su stres, umor itd. U predstavljenoj tabeli te posledice nisu date, jer se još uvek razrađuju njihovi pravi uticaji. Stepenu moguće štete predstavljen je u tabeli 3.

Ogrebotina / modrica	0,1
Posekotina, ubod, lakša opekotina / blagi propratni efekti	0,5
Lomljenje manje kosti, opekotina ili blaga bolest (privremena)	2,0
Lomljenje veće kosti, teža opekotina ili ozbiljna bolest (privremena)	4,0
Gubitak uda, oka, vida (permanentno)	6,0
Gubitak dva uda, oči (permanentno)	10,0
Fatalnost	15,0

Na kraju broj ljudi izložen opasnosti i odgovarajuće brojčane vrednosti vezane za njega su prikazane u tabeli 4.



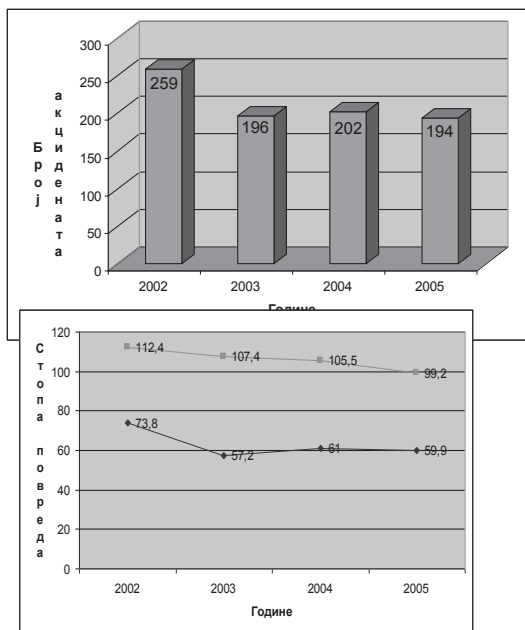
Tabela 4 : Broj ljudi izloženih opasnosti (B)	
1 – 2 osobe	1
3 – 7 osoba	2
8 – 15 osoba	4
16 – 50 osoba	8
preko 50 osoba	12

Izračunavanje rizika na radnom mestu vrši se na sledeći način:

$$R = V \times F \times \check{S} \times B.$$

### 3. ANALIZA AKCIDENATA U DOSADAŠNJEM RADU U GRAFIČKOJ INDUSTRIJI

Istražujući razne stvari u grafičkoj industriji, pre svega pouzdanost i održavanje grafičkih mašina, a u poslednje vreme i vršeci procenu rizika na radnom mestu autor je uspeo doći do određenih podataka koji mogu biti od velike koristi pri proceni rizika u grafičkoj industriji. Naravno, put do dobijanja ovih podataka nije bio ni malo lak, jer se na našim prostorima retko vodi evidencija o otkazima, povredama i slično. Na sledećim dijagramima prikazan je broj akcidenata u grafičkoj industriji od 2001-2005, do kada su vršena ispitivanja (dijagram 1), i odnos broja akcidenata u grafičkoj industriji naspram celokupne proizvodne industrije (dijagram 2).



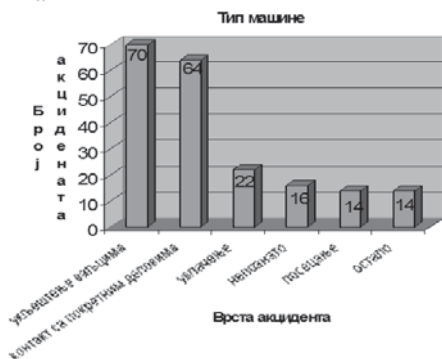
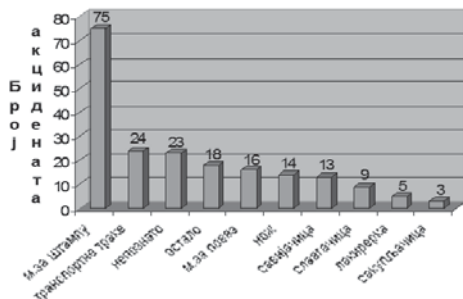
Dijagram 1: Prikaz broja akcidenata po godinama u grafičkoj industriji

Dijagram 2: Uporedni pregled broja povreda na radnom mestu u grafičkoj i ostalim proizvodnim industrijama

Sa dijagrama 1 vidljivo je da se godišnje u grafičkoj industriji dogodi približno 200 akcidenata, što će kasnije biti i uzeto za analize. Iz drugog dijagrama, može se primetiti, da je stopa povreda koje nastanu u grafičkoj industriji znatno manji u odnosu na druge proizvodne

industrije. Prikazani podaci se odnose na 100.000 zaposlenih i u odnosu na njih su napravljene stope povreda.

U nastavku rada dat je pregled akcidenata prema mašinama koje se koriste u grafičkoj industriji i povreda koje su nastale na tim mašinama, kao i koje su to nezgode najčešće bile na radnom mestu. Na dijagramu 3, dat je broj akcidenata po mašinama, koji se dogodio 2004. godine.

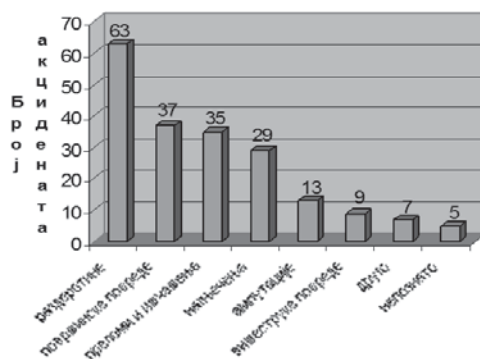


Dijagram 3: Broj akcidenata u zavisnosti od mašine vrste akcidenta

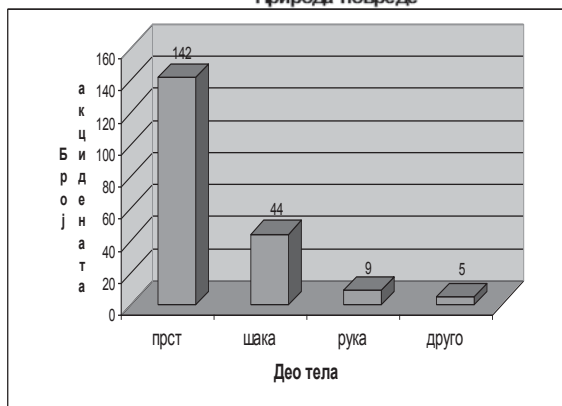
Dijagram 4: Broj akcidenata u zavisnosti od tipa

Sa dijagrama 3, uočljivo je ono što se moglo i očekivati, da se najveći broj akcidenata (75) dogodio na mašinama za štampu. Procentualno izraženo to je skoro 40% akcidenata od ukupnog broja nezgoda u štamparijama. Iz dijagrama broj 4 vidljivo je da najveći broj povreda nastaje usled uklještenja valjcima i usled kontakta sa pokretnim delovima. Ove dve vrste akcidenata donose preko 70% povreda na radnim mestima u štampariji.

Dijagram broj 5 pokazuje koje su to povrede na radnom mestu u štampariji najučestalije, dok dijagram broj 6 prikazuje koji su to delovi tela kod radnika u grafičkoj industriji najugroženiji.



Природа повреде



Dijagram 5: Prikaz broja akcidenata po prirodi povrede

Dijagram 6: Broj povreda po delovima tela

Sa dijagrama 5 vidljivo je da se godišnje u grafičkoj industriji dešavaju uglavnom lakše povrede (razderotine, površinske povrede, nagnječenja). Na dijagramu 6 uočava se da se najveći broj povreda u grafičkoj industriji dogodi na prstima zaposlenih, a sa sledećim ugroženim delom tela (povrede šake) čini 90% svih povreda koje nastaju u grafičkoj industriji.

#### 4. ANALIZA ŠTETNOSTI I OPASNOSTI U GRAFIČKOJ INDUSTRIJI

Iz procena rizika u grafičkim preduzećima, izvršenih u proteklom periodu, izdvojile su se najveće opasnosti i štetnosti koje se pojavljuju u svim grafički preduzećima. Dakle, sa sigurnošću se može reći da se u zavisnosti od tipa grafičkog preduzeća, opasnosti i štetnosti ponavljaju, a da u zavisnosti od tipa preduzeća, opreme koju poseduje, prostora u kome se nalazi i njegove organizacije menja se intenzitet tih štetnosti i opasnosti, kao i vrednost samog rizika. Kombinujući ove iskustvene podatke, sa metodom procene rizika koja je razvijena na Visokoj tehničkoj školi strukovnih studija u Novom Sadu, kao i mogućnostima pojave akcidenata u grafičkoj industriji [1] može se izuzetno precizno proceniti rizik u celokupnoj grafičkoj industriji i srodnim granama. Na taj način mogu se preduzeti odgovarajuće mere da se te opasnosti umanje ili otklone, a samim tim i akcidenti spreče.

Odredene opasnosti i štetnosti u grafičkoj industriji pojavljuju se u svim preduzećima, bez obzira kojom tipom proizvodnje se preduzeće bavi. Drugi deo opasnosti i štetnosti, pojavljuje se u malom broju preduzeća, i sa malim procentom zastupljenosti. Treću grupu opasnosti i štetnosti čine one opasnosti i štetnosti koje se ne pojavljuju u grafičkim preduzećima i one zato nisu interesantne za ovu temu.

U nastavku rada u tabeli 5 prikazane su opasnosti i štetnosti koje se pojavljuju po svim grafičkim preduzećima i u znatnoj meri utiču na ukupan rizik po bezbednost i zdravlje na radnom mestu i u radnoj okolini.

Tabela 5: Opasnosti i štetnosti koje su najviše evidentirane u grafičkoj industriji

<b>Mehaničke opasnosti (koje se pojavljuju korišćenjem opreme za rad)</b>	
Šifra opasnosti	Opis izvora opasnosti i pomoćnih sredstava za rad
01	Nedovoljna bezbednost zbog rotirajućih ili pokretnih delova
<b>Opasnosti koje se pojavljuju u vezi sa karakteristikama radnih mesta</b>	
Šifra opasnosti	Opis izvora opasnosti i pomoćnih sredstava za rad
07	Opasne površine (podovi i sve vrste gazišta, površine sa kojima zaposleni dolaze u dodir, a koje imaju oštre ivice, šiljke, grube površine i sl.)
<b>Opasnosti koje se pojavljuju korišćenjem električne energije</b>	
Šifra opasnosti	Opis izvora opasnosti i pomoćnih sredstava za rad
15	Opasnost od direktnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom
<b>Štetnosti koje nastaju ili se pojavljuju u procesu rada</b>	
Šifra opasnosti	Opis izvora štetnosti i pomoćnih sredstava za rad
21	Hemijske štetnosti, prašina i dimovi (udisanje, gušenje, unošenje u organizam, prodor u telo kroz kožu, opekotine, trovanje, i sl.)
22	Fizičke štetnosti (buka i vibracije)
<b>Štetnosti koje proističu iz psihičkih i psihofizioloških napora</b>	
Šifra opasnosti	Opis izvora štetnosti i pomoćnih sredstava za rad
30	Napori ili telesna naprezanja (ručno prenošenje tereta, guranje ili vučenje tereta, razne dugotrajne povećane telesne aktivnosti)
31	Nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, sedenje, čučanje, klečanje)

Najveći rizik po zaposlene u štamparija vlada od mehaničkih opasnosti i to od nedovoljne bezbednosti zbog rotirajućih ili pokretnih delova. Ukupan rizik za zaposlene na opremi za rad prema PILC metodi u zavisnosti od opreme na kojoj se radi kretao se od 16-60.

Štetnosti kao što su napori ili telesna naprezanja (ručno prenošenje tereta, guranje ili vučenje tereta, razne dugotrajne povećane telesne aktivnosti i dr.), imaju takođe povišen rizik po zaposlene u grafičkoj industriji. Rizik se kretao od 10 do 50. U ovu grupu štetnosti ubrajaju se nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, sedenje, čučanje, klečanje i sl.)

Treću grupu sa povišenim rizikom čine hemijske štetnosti, prašina i dimovi (udisanje, gušenje, unošenje u organizam, prodor u telo kroz kožu, opekotine, trovanje, i sl.). Rizici su se kretali u intervalu od 12-40. U ovu grupu su se ubrajali i fizičke štetnosti, pre svega buka.

Štetnosti kao što su opasne površine (podovi i sve vrste gazišta, površine sa kojima zaposleni dolaze u dodir, a koje imaju oštre ivice – rubove, šiljke, grube površine, izbočene delove, i sl.) i opasnost od direktnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom pojavljuju se u skoro svim grafičkim preduzećima, ali im je ukupan rizik nizak

## **5. PROCENA RIZIKA PO BEZBEDNOST I ZDRAVLJE RADNIKA NA RADNOM MESTU**

Grafička industrija je veoma kompleksna, u čijoj osnovi leži mašinska komponenta prožeta sa hemijskom tehnologijom i oplemenjena računarskom tehnikom. Dakle, osnovu ove industrije čine mašine na kojima se vrši štampa ili dorada grafičkog proizvoda. Otuda je i najveći rizik koji je evidentiran od mehaničkih opasnosti. U grafičkoj industriji u velikoj meri koriste se hemijske supstance, kao što su boje, razređivači, tečnosti za vlaženje kao elementi tehnologije i iz tog razloga su u visokoj meri prisutne hemijske štetnosti. U pripremi ovih procesa koristi se računarska tehnologija koja u jednoj svojoj fazi neznatno koristi hemijske supstance. U procesu dorade grafičkog proizvoda u velikoj meri, bar na ovim prostorima, još uvek se koristi fizički rad, pa je zbog toga evidentiran visok rizik od štetnosti kao što su nefiziološki položaj i naponi i telesna naprezanja.

Tabela 6: Identifikacija opasnosti

Redni broj opasnosti i štetnosti	Šifra opasnosti	Opasnosti	Izloženost opasnosti	OPISNA ANALIZA			
				Verovatnoća događaja	Frekvencija izlaganja - učestanost	Posledice	Rizik
1.	01	Nedovoljna bezbednost zbog rotirajućih valjaka	U fazi pripreme mašine montiraju se ploče sa kojih će se štampati	Skoro je neverovatno, mada moguće dok se montiraju ploče, da radnik ne pažnjom stavi prste između valjaka usled čega posledica može biti od ogrebotine, posekotina ili mali lom. Ovakva situacija u zavisnosti od poslova i tipa mašine (da li je sa jednom ili više ploča) može se desiti dnevno. Opasnosti je izložena 1 osoba.			
2.	01	Nedovoljna bezbednost zbog rotirajućih valjaka	U fazi održavanja mašine, odnosno, pranja valjaka nakon izvršene štampe	Može se desiti, dok se peru valjci i ploče, da valjci radniku usled nepažnje uhvate prste, šaku ili čak čitavu ruku uvuku, a kao posledica može se javiti ozbiljan lom ruke. Ovakva situacija u zavisnosti od poslova i tipa mašine može se desiti dnevno. Opasnosti je izložena jedna osoba.			
3.	07	Opasne površine	Kod višebrojnih mašina, postoji opasnost pri kretanju kroz mašinu i po površinama mašine.	Moguće je ali retko da se desi spoticanje radnika ili kontakt sa opasnim površinama, dnevno, usled čega može nastati uganuće ili lom delova tela			
4	15	Opasnost od indirektnog dodira sa delovima električne instalacije i opreme pod naponom	Postoji mogućnost dodira sa delovima koji su pod naponom u normalnim i okolnostima i okolnostima oštećenja izolacija na provodnicima i priključnim instalacijama, sklopkama i ostalim elementima i sl.	U toku rada po satu, moguće je da dođe do kontakta radnika i električne energije, usled čega može doći čak i do smrti.			
5.	22	Fizičke štetnosti-buka	U toku rada radnik je konstantno izložen buci nastaloj u procesu kretanja rotirajućih i pokretnih delova mašine	Konstantno je izložen buci, a za posledicu može imati oštećenje sluha			
6.	31	Nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje)	Tehnološki postupak štampe je takav da zahteva dugotrajno stajanje radnika, tokom celokupnog trajanja radnog vremena.	Usled dugotrajnog stajanja tokom celokupnog radnog vremena moguće je da dođe do oboljenja skeleta i miškulature, što može biti i dugotrajnog karaktera.			
7.	21	Hemijske štetnosti, prašina i hemijska sredstva	Mašinista je izložen prašini čije poreklo je prirodno, ili od raznih vrsta papira, kao i sredstvima sa kojima se peru cilindri i valjci. Frekvencija izloženosti je dnevno.	Lakše povrede jednom u godini dana			

Praćenje akcidenata u grafičkoj industriji, kao i iskustveni podaci, pokazali su da se najveći broj akcidenata događa u fazi štampe na grafičkim ofset mašinama. To pokazuje da je najveći rizik po zaposlene od mehaničkih opasnosti i to od nedovoljne bezbednosti zbog rotirajućih i pokretnih delova. U procesu pripreme mašine potencijalna opasnost identifikovana je kod pomoćnika mašiniste u procesu postavljanja ploča za štampu. U toj fazi postoji i opasnost od slučajnog zahvatanja delova tela rotirajućim elementima kada ne postoji mehanička zaštita na valjcima, kao i opasnost od klizanja na mašini. U procesu rada ne postoje opasnosti ni po mašinistu ni po pomoćnika mašiniste, osim onih standardnih (buka, električne opasnosti i sl., sa niskim nivoom rizika) jer se u tom procesu rad mašine grubo može poistovetiti sa laserskim štampačem, pošto mašina sama uvlači papir, štampa i na izlagajućem stolu stiže odštampan materijal. Za to vreme mašinista i njegov pomoćnik kontrolišu proces, a u svim trenucima intervencija, mašina se zaustavlja. Proces dnevnog održavanja mašine dovodi do najvećih povreda u ovoj fazi izrade grafičkog proizvoda, a evidentiran je kod pomoćnika ofset mašiniste, ili kod mašiniste, ako radi sam. Potencijalne opasnosti su identifikovane u fazi pranja površine valjaka kada može doći do povrede prstiju,

ška ili lomova, gde se dešava da je u zavisnosti od tipa mašine nivo rizika i visok. Kod savremenijih mašina nivo rizika je manji, zbog visokog nivoa automatizacije, dok kod starijih mašina, koje su zastupljenije na ovim prostorima, nivo rizika je viši, jer se mašina u velikoj meri opslužuje ručno.

U zavisnosti od tipa štampe, pojavljuju se u manjoj ili većoj meri i hemijske štetnosti, prašina i dimovi (udisanje, gušenje, unošenje u organizam, prodor u telo kroz kožu, opekotine, trovanje, i sl.) kod skoro svih štamparija. Kod tehnike fleksografske štampe, duboke i u određenim delovima propusne štampe, nivo rizika od hemijskih štetnosti je visok. Kod ovih tehnika štampe isparenja od hemijskih supstanci su toliko velika da se se upotrebom ličnih i zaštitnih sredstava nivo rizika u nezatnoj meri smanjuje.

Bilo o koj tehnici štampe da je reč prisutni su naponi ili telesna naprezanja (ručno prenošenje tereta, guranje ili vučenje tereta, razne dugotrajne povećane telesne aktivnosti), kao i nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, sedenje, čučanje, klečanje). Na osnovu ovoga konstatovano je da je i od ovih štetnosti nivo rizika povišen.

U Nastavku rada biće dati proračunati rizici prema PILC metodi, ali zbog sažetosti rada tabela je predstavljena sa minimalnim brojem kolona.

Tabela 7: Procena rizika

KVANTITATIVNA ANALIZA RIZIKA						MERE ZA SMANJENJE RIZIKA	NAKNADNA PROCENA RIZIKA					
Verovatnoća događaja	Stepen štete	Frekvencija učestanost	Broj radnika	Rizik	Nivo rizika		Verovatnoća događaja	Stepen štete	Frekvencija učestanost	Broj radnika	Rizik	Nivo rizika
0,10	2,0	2,5	1	0,5	Zanemarljiv	-	0,10	2,0	2,5	1	0,5	Zanemarljiv
1,5	4,0	2,5	1	15	Nizak, ali postoji	Obezbediti sisteme automatskog pranja i beskontaktno pranje	0,03	4,0	2,5	1	0,3	Zanemarljiv
2,0	2,0	2,5	1	10	Nizak, ali postoji	Nošenje ojačanih cipela koje se ne klizaju	1,5	2,0	2,5	1	7,5	Nizak, ali postoji
0,10	15	4,0	1	6,0	Nizak, ali postoji	Svakodnevna provera uzemljenja mašine, dovodnog kabela, nošenje obuće sa gumenim đonom i nalepnica up.	0,033	15	4,0	1	1,9	Zanemarljiv
0,10	6,0	5	1	3,0	Zanemarljiv	Antifoni	0,033	6,0	5	1	0,9	Zanemarljiv
2,0	2,0	5,0	1	20	Nizak, ali postoji	Obezbediti radnu zaštitnu obuću za dugotrajno stajanje, omogućiti na svaka dva sata radnicima kratak odmor	1,0	2,0	1,0	1	4,0	Zanemarljiv
2	2,5	4	1	20	Nizak, ali postoji	Pri održavanju mašine, koristiti lična zaštitna sredstva, rukavice, zaštitne naočari i pri pranju hemikalijama i zaštitnu masku	2	1	4	1	8	Nizak, ali postoji

Potrebno je napomenuti da ovde nije uzet u razmatranje deo štampe kod koga se koriste boje čija isparenja su štetna po zdravlje ljudi koji čini oko 10% ukupne štampe, a o čemu će biti reči u drugom radu. Takođe, zbog obima rada nisu prikazane opasnosti od čestice prašine koje se nalaze na papiru i lete tokom štampe, ali su obrađene i za njih je konstatovano da je rizik po zdravlje radnika zanemarljiv.



## 6. KVALITETNIJE MERE U CILJU SMANJENJA ILI OTKLANJANJA RIZIKA PO BEZBEDNOST I ZDRAVLJE RADNIKA U GRAFIČKOJ INDUSTRIJI

Imajući u vidu pojavu određenih opasnosti i štetnosti, morale su se preduzeti odgovarajuće mere u cilju potpunog ili delimičnog smanjenja rizika. Za opasnosti i štetnosti kod kojih su evidentirani povišeni rizici, dati su kraći rokovi za preduzimanje mera kako ne bi došlo do pojave akcidenta. Za opasnosti i štetnosti kod kojih su evidentirani niski rizici, dati su duži rokovi za preduzimanje mera u cilju smanjenja rizika.

Sledeći primeri daju moguća rešenja evidentiranih opasnosti i štetnosti.

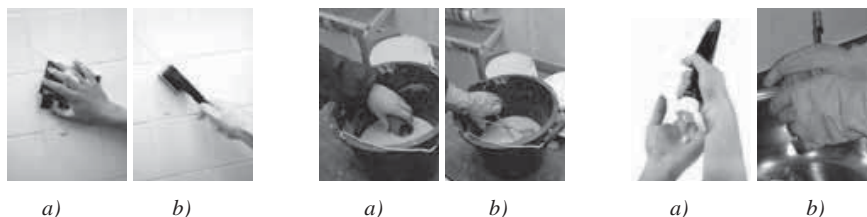
Napori ili telesna naprezanja (ručno prenošenje tereta, guranje ili vučenje tereta, razne dugotrajne povećane telesne aktivnosti) i nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, sedenje, čučanje, klečanje i sl), dovode do pojave 23% povreda u grafičkoj industriji. Mere kojima se one otklanjaju najčešće su: nošenje anatomske obuće za dugotrajno stajanje, pravljenje aktivnih pauza i konstrukcione mere. Na sledećoj slici dat je primer kako je moguće otkloniti te opasnosti uz pomoć određenih konstrukcionih rešenja. Slika 1a prikazuje uobičajeni način podizanja i prenošenja tereta u grafičkoj industriji. Na slici 1b dat je primer kako se uz pomoć pneumatskog stola vrši podizanje na odgovarajuću visini u ravan sa nožem za sečenje papira. U tom slučaju radnik ne mora da se saginje i podiže teret, već teret samo prevuče na nož u manjim paketima. Na ovaj način, rizik od ovih opasnosti se svodi na zanemarljiv po bezbednost i zdravlje zaposlenih.



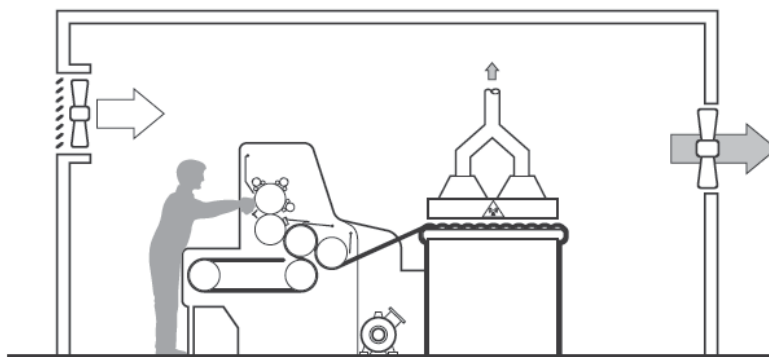
*Slika 1: a) nefiziološki položaj tela i telesna naprezanja; b) rešenje problema sa podesivim po visini pneumatskim stolom*

Hemijske štetnosti, prašina i dimovi (udisanje, gušenje, unošenje u organizam, prodor u telo kroz kožu, opekotine, trovanje, i sl.), dovode do pojave 25 % povreda u grafičkoj industriji. Ove štetnosti otklanjaju se: korišćenjem ličnih zaštitnih sredstava, ugradnjom

ventilacije i korišćenjem hemikalija koje su manje štetne po zdravlje. Na slici 2 dat je primer kako je moguće uticati na smanjenje opasnosti uz pomoć određenih ličnih i zaštitnih sredstava. Na slici 3 dat je primer kako pravilno ugraditi sistem ventilacije za smanjenje isparenja u procesu rada. Na ovaj način, rizik od ovih opasnosti se svodi na zanemarljiv po bezbednost i zdravlje zaposlenih.



Slika 2: a) nepravilan rad, bez korišćenja ličnih zaštitnih sredstava; b) pravilan rad uz korišćenje ličnih zaštitnih sredstava



Slika 3: Pravilno projektovanje ventilacije u štamparij, u cilju odvođenja hemijskih isparenja

Mehaničkih opasnosti i to od nedovoljne bezbednosti zbog rotirajućih ili pokretnih delova, na mašinama za štampu dovode do pojave 27 % povreda u grafičkoj industriji. Bitno je napomenuti da su to uglavnom lakše povrede, kao što su povrede udova. Preporučene mere za njihovo otklanjanje su pre svega pridržavanje uputstava za pravilan rad. Druge mere za otklanjanje ovih opasnosti su konstrukcije, koje u većini slučajeva mogu da se izvedu. Na kraju, kako se oprema osavremenjuje i rizici od mehaničkih opasnosti se svodi na zanemarljiv, jer su te mašine u potpunosti zaklopljene i njihov rad se automatski prekida pri bilo kom podizanju zaštitnih rešetki i poklopaca.



a)

b)

Slika 4: a) stare mašine, kod kojih je rizik od povrede visok, b) savremene mašine, gde je rizik za povredu poslužioca zanemarljiv

## 7. ZAKLJUČAK

Na osnovu iznetog, može se uočiti da kvalitetna procena rizika zahteva ozbiljan pristup i analizu rizika po bezbednost i zdravlje radnika. Na taj način rizik se značajno može smanjiti i u većini slučajeva dovesti do zanemarljivog, ali to zahteva značajnija ulaganja i u procenu rizika i u opremu za smanjenje rizika, ali se na taj način rizik po bezbednost i zdravlje radnika smanjuje na zanemarljiv. Takođe, uočeno je da su zaposleni u grafičkoj industriji, izloženi manjem riziku u odnosu na zaposlene u drugim proizvodnim industrijama, što se tiče mehaničkih opasnosti, odnosno, od nedovoljne bezbednosti zbog rotirajućih ili pokretnih delova. Te povrede radnika nisu fatalne, već su to u najvećem broju površinske povrede prstiju, šaka i u najgorem slučaju lomovi istih. Međutim, ono što se na kraći rok ne vidi, a što na duži period ostavlja tragove jesu hemijske štetnosti, prašina i dimovi (udisanje, gušenje, unošenje u organizam, prodor u telo kroz kožu, opekotine, trovanje, i sl.), koje su veoma zastupljene u ovoj industriji. Odmah iza njih, sa ne znatnim zaostatom u procentima slede opasnosti: napori ili telesna naprezanja (ručno prenošenje tereta, guranje ili vučenje tereta, razne dugotrajne povećane telesne aktivnosti), kao i nefiziološki položaj tela (dugotrajno stajanje, sedenje, čučanje, klečanje).

Za sve pomenute opasnosti i štetnosti, predložene su mere za smanjenje rizika koje bi u kraćem ili dužem roku dovele do smanjenja rizika po bezbednost i zdravlje zaposlenih u ovoj kompleksnoj industriji i pratećim granama kao što su celulozna, papirna i srodne grane.

## LITERATURA

- [1] B. Savić, "Procena rizika u grafičkoj industriji" 3 Savetovanje o bezbednosti i zdravlju na radu, Kopaonik 2008.
- [2] B.Nikolić, B. Savić, "Akt o proceni rizika", u štamparijama, grafičkoj industriji i srodnim granama, Visoka tehnička škola strukovnih studija u Novom Sadu 2007-2009.
- [3] B.Nikolić, "Akt o proceni rizika", Savetovanje o bezbednosti i zdravlju na radu, Novi Sad 2007.
- [4] H.Kipphan, "Handbook of Print Media", 4Springer-Verlag, Berlin, 2001.
- [5] Ž.Adamović, B.Savić, N. Stanković, "Osnovi održavanja mašina", OLD COMMERCE, Novi Sad 2003.
- [6] Dokumentacija većih štamparija širom Srbije, kao i privatna komunikacija sa zaposlenima od 2001-2009 godine.
- [7] Visoka tehnička škola, Novi Sad, "Procena rizika", Savetovanje o bezbednosti i zdravlju na radu, Kopaonik, 2009.
- [8] B. Savić: Procena rizika po bezbednost i zdravlje radnika u cilju približavanja evropskim standardima; 15. Međunarodni naučno stručni simpozijum, Socijalna bezbednost i zaštita zdravlja za Evropu, april, 2009.godina.

## „PREVENCIJA NEPRIHVATLJIVOG PONAŠANJA KOD UČENIKA SREDNJIH ŠKOLA U TUZLI, BRČKOM I BANJALUCI“

### ABSTRAKT

Srednjoškolska omladina veliki dio vremena provodi sa vršnjacima u školi i u svom slobodnom vremenu. Sve veća učestalost brojnih poremećaja u ponašanju omladine, navela je istraživače koji svoje polje profesionalnog djelovanja mogu naći i u ovoj društveno aktuelnoj problematici na istraživanja. Istraživanja na ovom području društvene stvarnosti su važna zbog prevencije i suzbijanja kao i tretmana nepoželjnih i za društvo neprihvatljivih oblika ponašanja. Cilj ovog istraživanja je sagledati učestalost i razmjere pojedinih vrsta antisocijalnog ponašanja kod omladine u nekom srednjim školama Tuzle, Banjaluke i Brčkog. Istraživanje je provedeno na uzorku od 396 ispitanika i to 192 ispitanika i 204 ispitanice. Metod je bio anketiranje prema Upitniku konstruisanom za potrebe ovog rada. Upitnik ima trinaest pitanja koji se odnose na najčešće uzročnike neprihvatljivog ponašanja srednjoškolske omladine. Pitanja su bila ponuđena u vidu jednočlanog izbora. Statističku značajnost razlika između poređenih kategorija odgovora utvrđivali smo t%-testom. Rezultati istraživanja pokazuju da su analizirani faktori nepoželjnog ponašanja, slični u sve tri ispitivane sredine. Tako su sklonost ka zloupotrebi droga i seksualno nedolično ponašanje najučestaliji oblici rizičnog ponašanja kod mladih. Dobijeni podaci mogu poslužiti kao pokazatelji učestalosti i razmjere neprihvatljivih ponašanja mladih. Osim identifikovanja faktora rizika odgovornih za nastanak ovih problema, rezultati mogu poslužiti u izradi adekvatnih strategija, naučno utemeljenih programa u prevenciji, spriječavanju, te pomoći i zaštiti srednjoškolske omladine za nastanak ovih problema.

**Ključne riječi:** srednjoškolska omladina, neprihvatljiva ponašanja

## "PREVENTION OF UNACCEPTABLE BEHAVIOUR OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN TUZLA, BRČKO AND BANJALUKA"

<sup>1</sup>Šaćira Mešalić, <sup>2</sup>Emina Begović, <sup>3</sup>Vesna Kasagić,  
Faculty of Education, EU Brcko District<sup>1</sup>; Faculty of Philosophy, University of Tuzla<sup>2</sup>;  
Catering and tourism management school, Banjaluka<sup>3</sup>;

### ABSTRACT

High school students spend a lot of time with peers at school and in their free time. The increasing incidence of many behavioral disorders in youth, led the researchers, who could find their field of professional activity in these current social issues, towards exploration. Studies in this area of social reality are important for the prevention and suppression, as well as the treatment, of undesirable and for society unacceptable forms of behavior. *The aim* of this research is to review the frequency and scale of specific forms of antisocial behaviour among youth in some secondary schools of Tuzla, Banja Luka and Brcko. The study was conducted on a sample of 396 respondents, that is 192 male respondents and 204 female respondents. The method was to survey with a questionnaire created for this study. The

questionnaire consists of thirteen questions relating to the most common causes of unacceptable behavior of high school youth. The questions have been offered in the form of single-choice. Statistical significance of differences between the compared categories we have determined with t-test. *The results* of the research show that the analyzed factors of undesirable behavior were similar in all three investigated environments. Thus, tendency to abuse drugs and sexual misconduct are the most common forms of risky behavior among young people. The obtained data can serve as indicators of the incidence and extent of unacceptable behavior of youth. In addition to identifying the risk factors responsible for the occurrence of these problems, the results can be used in the development of appropriate strategies, scientifically based programs for the prevention, and for assistance and protection of the high school youth against the occurrence of these problems.

**Keywords:** high school youth, unacceptable behavior

## UVOD

Uz porodicu škola je drugi po značajnosti odgojni faktor koji neminovno utiče na oblikovanje mlade ličnosti. U školi mlada ličnost upoznaje svoje vršnjake, nove autoritete, koji mogu biti model za njihovo kasnije usvojeno ponašanje. Za vrijeme koje provode u školama osim što se na edukativnom planu stiču nova znanja, učenici se uključuju u različite vrste nastavnih i vannastavnih aktivnosti, usvajaju pozitivne norme ponašanja. U školama su učenici iz različitih sredina, različitog vaspitanja, neki od njih sa već stečenim negativnim ponašanjem, što se može prenijeti i na ostale učenike. Veoma je važno negativne ili nepoželjne oblike ponašanja otkriti na vrijeme i nastojati da različitim vaspitnim pristupima korigujemo pa i sankcionišemo. Nažalost, danas u jednom broju škola nastavnici su se fokusirali samo na pružanje informacija tj. samo na obrazovanje, dok su odgoj zanemarili, pa tako i loše ponašanje koje ispoljavaju pojedini učenici u školi. Ovim istraživanjem smo ispitali neke neprihvatljive oblike ponašanja, kao i neke faktore koji značajno utiču na usvajanja nepoželjnih ponašanja kod učenika. U literaturi su poznata brojna istraživanja (Winkel, R. (1994), Košiček, M. i T. (1967), Šućur Z. (2006), Vukajlović B., Mešalić Š. (2012), Lauth G.W., Schlotke P. F., Naumann K. (2008), Bouillet D., Uzelac S. (2007), Mešalić i sar., (2014) koja su ukazivala na ove probleme među omladinom. Pojam nepoželjnog oblika ponašanja možemo objasniti kao ponašanje koje odstupa ili je neprilagođeno nekim normama. Nepoželjni oblici ponašanja se mogu objasniti kroz dva pojma: *Poteškoće* (kretanja, slušanja, gledanja, mišljenja, govora, socijalnog ponašanja, kao i emocionalnosti i nagona), odnosno djeluju na mnoga područja ponašanja i života, te za posljedicu imaju odstupanja od normalnog načina života. Nasuprot tome *smetnje* u ponašanju mogu se označiti kako: parcijalne, tj. one koje se pojavljuju samo na jednom usko ograničenom području ponašanja i života, manje teške, one koje zdravlje osobe ili zdravlje njene okoline samo djelimično ograničavaju. Takve teškoće su prolazne, srazmjerno kratkoročne i načelno se mogu ukloniti, te predstavljaju odstupanje od normalnih stavova, osjećaja i načina ponašanja (Winkel, R. 1994). Poremećaji se generalno mogu podijeliti na aktivne i pasivne. Neki oblici nepoželjnog ponašanja kao što su: plašljivost, povučенost, potištenost, nemarnost i lijenost, pretjerana suzdržljivost, do sada su nedovoljno istraživani, dok u su pretežno aktivni oblici ponašanja kao: nediscipliniranost, laganje, bježanje iz škole, agresivno ponašanje, krađa i ponavljanje razreda kao lakše uočljivi ipak istraživani Bašić i sar., (2004). U ranom djetinjstvu *plašljivost* je normalna pojava, dok o poremećaju u ponašanju možemo govoriti tek ako osjećaj straha nije razmjern uzroku i ako se to prenese i na kasnije godine, kada je za očekivati da neki strahovi pod uticajem zrenja, učenja i

vaspitanja nestanu. Uzelac, 1995, (prema Uzelac & Bouillet, 2007, str. 189). Povučenost, plašljivost i rastresenost najčešće su posljedica autoritativnog odgoja kod kuće, što dovodi do gubitka interesa za školu, ima loše ocjene ne druži se sa vršnjacima. *Potištenost* je takođe česta pojava koja se prepoznaje po tome što osoba postaje šutljiva, mrzovoljna, povučena, pasivna, plačljiva, bez apetita, razdražljiva, što može dovesti do pojave jake manifestiranje potištenosti i depresije pa pokušaja ili izvršenja samoubistva. Istraživanja ukazuju da približno 65% samoubistva počine depresivne osobe.“ ( Uzelac & Bouillet, 2007, str. 195). Sva navedena ponašanja mogu se prenijeti i na doba puberteta i adolescencije.

*Nemarnost i lijenost* dolaze do najvećeg izražaja u školskoj dobi. „Nemarni (lijeni) učenici zaboravljaju napisati domaće zadaće, ne mogu se sjetiti šta je domaća zadaća, uče samo pod prisilom, spori su, nepažljivi, često prekidaju rad, izmišljaju različite potrebe, nestrpljivi su, mrzovoljni, razdražljivi, brzo se umaraju, brzo gube svako zanimanje, površni su, neuredni, i po pravilu nisu spremni uložiti trud kako bi razumjeli zadatak.“( Uzelac & Bouillet, 2007, str. 198). Ovi učenici mogu narušavati i red u razredu. Ono što dovodi do razvoja nemarnosti i lijenosti je pretjerano maženje i popustljivost roditelja.

*Nediscipliniranost* podrazumjeva suprostavljanje autoritetu, te može biti prisutna kod kuće ili u školi. Brojni su faktori koji doprinose nediscipliniranosti. Prvi faktor može biti ako se pred mladu ličnost postavljaju preveliki zahtjevi, koji su iznad njihovih stvarnih mogućnosti, a traži se od nji bezuvjetna poslušnost. Razvoju nediscipliniranosti mogu doprinijeti i popustljivi stavovi odraslih, kao oni koji ne postavljaju ograničenja, zabrane, pravila, ili koji dopuštaju sve.

*Laganje* je česta pojava radi postizanja željenog cilja (npr. varanje u igri), opravdavanja, prikrivanja i izbjegavanja kazne, izbjegavanja neželjenog posla, dobivanja nagrade ili zbog brojnih drugih razloga.“ (Uzelac & Bouillet, 2007, str. 205). Laganje koje je do te mjere prisutno kod djece i omladine da prelazi u vrstu usvojenog ponašanja može se često prenijeti i na doba adolescencije, pa i na odraslo doba.

*Bježanje iz škole* karakterizira neopravdano izostaje sa nastave, koje može biti individualno i grupno bježanje. U grupnom bježanju jedna osoba je vođa, a ostale je slijede. Bježanje u grupi je kratkotrajno.

„*Agresivno ponašanje* obuhvaća širok raspon specifičnih ponašanja kojima je zajedničko obilježje moguće nanošenje štete ili povrede drugim osoba ili stvarima te namjera da se nanese šteta.“ (Uzelac & Bouillet, 2007, str. 214). Prepoznatljive su fizičke i psihičke agresije. Fizička agresija uglavnom podrazumjeva: sve vrste udaraca, guranja, razbijanja. Psihička agresija podrazumjeva: verbalne uvrede razna dobacivanja prijetnje ucjene.

*Ponavljanje razreda* podrazumjeva niska školska postignuća. Akademске teškoće mogu dovesti do teškoća u socijalnom funkcionisanju. Brojna istraživanja pokazala su da djeca koja manifestiraju određeni stupanj antisocijalnih i asocijalnih ponašanja u djetinjstvu, s takvim ponašanjima nastavljaju i u adolescenciji, te da adolescenti s poremećajima u ponašanju iste obrasce ponašanja koriste i u odrasloj dobi (Loeber i Schmaling,1985; Caspi i sur., 1995). Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) adolescenciju određuje kao period od desete do dvadesete godine života. Ulazak u adolescenciju može biti opisan kao često izmjenjivanje osjećanja radosti, uzbuđenja, očekivanja, nesigurnosti, impulsivnosti, pretjerane osjetljivosti, tajnovitosti, razdražljivosti, čudljivosti odnosno razdoblje intenzivnih tjelesnih, kognitivnih, socijalnih i emocionalnih promjena. Poznato je da su učenici s mentalnom retardacijom takođe veoma podložni negativnim uticajima i bezuslovnom pokoravanju vođi u delikventnim maloljetničkim grupama. Otuda i činjenica da su osobe s mentalnom retardacijom često izvršioци prestupništava različitih vrsta. Sigurno da su i radio, televizija, film, štampa, od uticaja na mladog čovjeka. Sadržaji koji se nude često favorizuju nasilje, kriminal i negativne ličnosti postaju „heroji“, te negativno utiču na mlade i njihovo ponašanje (Vukajlović i Mešalić, 2012). Istraživanje koje je provedeno a kojim je obuhvaćeno



ponašanje mladih prije i nakon gledanja filmova u kojima je prikazano nasilno ponašanje, pokazalo je da filmovi sa agresivnim sadržajem povećavaju vjerovatnoću ispoljavanja agresivnog ponašanja kod mladih (Cecilia et.all, 2005). Poremećaj ponašanja je svako ponašanje čoveka koje u značajnoj meri odstupa od uobičajenog ponašanja, te kao takvo krši društvene norme i izaziva reakciju društvene zajednice.

*Delinkventno ponašanje je poremećaj ponašanja kojim se direktno krše moralne i pravne norme društvene zajednice, i kao takvo podrazumijeva izvršenje krivičnih djela (protiv imovine, života i tijela i dr.), prekršaja (saobraćajnih, protiv javnog reda i mira i dr.) i nemoralnih radnji i postupaka (agresivno ponašanje, autoagresivno ponašanje, bježanje iz škole i dr.).* Pojam delinkventnog ponašanja odnosi se prevashodno na maloljetničku populaciju. Asocijalna osoba za razliku od delinkventne ne čini protivdruštvene radnje, već se distancira od društva. Karakteristike delinkventnog obrasca ponašanja su slijedeće:

- a) bežanje sa časova i popuštanje u školi – prvi i sigurni pokazatelj da se dijete mijenja;
- b) maltretiranje mladih osoba (braće, sestara, komšija, prijatelja) i to kako fizičko tako i verbalno maltretiranje – ukazuje na to da mladoj osobi ovakvo ponašanje nije strano i da nema dovoljno jake mehanizme da ga uspješno kontroliše;
- c) razbijanje stvari po kući – u „napadima bijesa“ ili kada mu nešto prosto nije po volji, najčešće vezano za novac, izlaske, učenje ili sređivanje sobe;
- d) učestalo gledanje video klipova sa nasilnim sadržajem; mučenje životinja – slično već pomenutom maltretiranju osoba mladih od sebe;
- e) pripadnost rizičnim grupama, kao što su: navijačke (naročito huliganske) grupe, klike, gangovi i sl. – koje karakteriše stalno članstvo, ustaljena hijerarhija, tipičan stil komuniciranja i oblačenja i sl.
- f) Tretman delinkventnog ponašanja je namijenjen prije svega maloljetnicima i obuhvata niz tretmanskih i preventivnih aktivnosti, koje se primjenjuju i po nekoliko godina. Tretman je najčešće individualnog tipa. Asocijalno ponašanje tretira se dok se ne ispuni cilj tretmana dok ne dođe do promjene obrasca ponašanja. Na početku tretmana rad je individualan, a zatim se prelazi na grupni rad (Defektološko savetovalište "Entera" Pop Lukina 20/1, Beograd, (2014.))

## **Faktori rizika i faktori zaštite i prevencije**

Faktori rizika su faktori koji svojim djelovanjem ometaju pravilan socijalni razvoj i onemogućavaju formiranje prosocijalnih oblika ponašanja te povećavaju vjerovatnoću formiranja i ispoljavanja prestupničkih oblika ponašanja. *Protektivni faktori* čine protivtežu rizičnim faktorima i doprinose stvaranju uslova koji podstiču pravilan socijalni razvoj i omogućavaju formiranje prosocijalnih oblika ponašanja (Popović-Čitić, Žunić-Pavlović, 2005:32).“ Dakle, svako životno okruženje uključuje faktore rizika i zaštite. U objašnjavanju fenomena asocijalnog, antisocijalnog i delinkventnog ponašanja, koje se uopšteno naziva društveno neprihvatljivim, posebna se pažnja, osim socijalnih, kulturnih činilaca i sticaja okolnosti, poklanja osobinama ličnosti. Osnovni rizični faktori za pojavu nepoželjnih oblika ponašanja kod djece i mladih su u primarnom okruženju. Veliki uticaj na stvaranje nepoželjni oblika ponašanja ima porodica. Tu su u prvom redu ozbiljni roditeljski sukobi ili sukobi i neslaganja između roditelja i djeteta. Uz navedeno veliki uticaj na stvaranje nepoželjnih oblika imaju: loša komunikacija među članovima porodice, loše odgojne metode (kao ignorirajuće i/ili autoritarno ponašanje roditelja), manjak supervizije, siromaštvo koje može predstavljati skup latentnih rizičnih faktora (npr. nisko obrazovanjeroditelja, nezaposlenot, veliki broj članova u porodici, život s jednim roditeljem), koji mogu prouzrokovati neke oblike neprihvatljivog ponašanja kod mladih. Ako je pak, sama biofizička struktura mlade ličnosti



„jaka“ ona će se nositi sa ovim problemima i nemora nužno dovesti do poremećaja u ponašanju (Mešalić, i sar., 2013). Rizični faktori u školi uključuju nisku motivaciju za školu, sukobe sa nastavnicima, nisku školsku kulturu s niskim standardima postignuća, i nedemokratski način poučavanja. Rizični faktori u vršnjačkoj grupi: antisocijalna i asocijalna ponašanja prijatelja i neorganizovano provođenje slobodnog vremena (Uzelac, 2007:152, prema Sladović-Franc, 2003). Nasuprot navedenom faktori zaštite predstavljaju: stabilan emocionalni odnos barem s jednim roditeljem ili s drugom odralsom važnom osobom, socijalna podrška unutar i izvan porodice, emocionalno pozitivna, otvorena i podržavajuća klima u školi, kao i ravnoteža između zahtjeva za postignućem i socijalne odgovornosti. Da bi se spriječio nastanak asocijalnog ponašanja kod mladih važno je da se uspostavi: emocionalna briga i toplina, otvorenost i prihvatanje, samostalnost popraćena nadzorom, usmjerenost prema postignuću te razvoj odgovarajućih normi i vrijednosti (Uzelac, 2007:154). Alarmantno stanje maloljetničke delikvencije, posebno u zadnjoj deceniji 20. vijeka, postalo je i kod nas. Ta ocjena je povezana i sa nepodijeljenom procjenom o lošem globalnom stanju društva. Lišavanje slobode maloljetnika koristi se kao posljednje sredstvo vaspitnog uticaja. U mnogim evropskim zemljama, kao posebno efikasna pokazala se specifična vaspitna mjera sprovedena kroz dobrovoljan, društveno koristan rad maloljetnih izvršilaca krivičnih djela. Potrebno je, i u našoj sredini uraditi više i konkretnije, što podrazumeva primarnu, sekundarnu i tercijarnu prevenciju u oblasti maloljetničke delinkvencije zasnovanu na mnogobrojnim, dragocjenim rezultatima istraživanja sprovedenih na ovoj populaciji.

### **Ciljevi istraživanja**

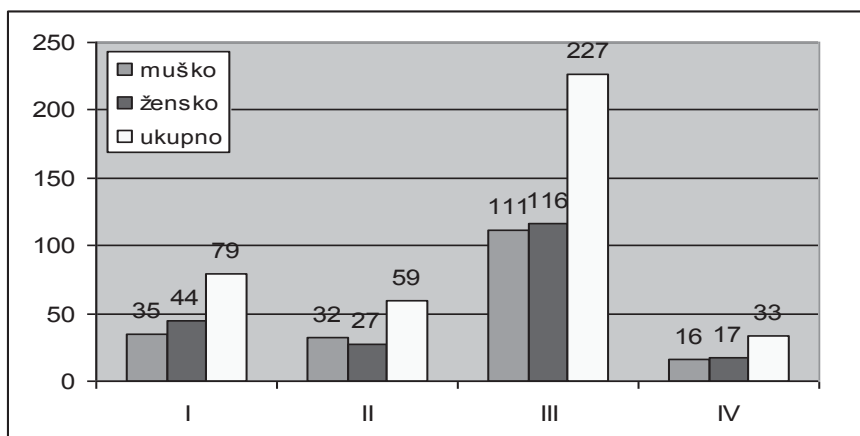
Osnovni cilj istraživanja je da se na osnovu analize dobijenih podataka iz anketnog upitnika utvrditi koji su najčešći oblici neprihvatljivih ponašanja među srednjoškolskom omladinom u tri bosansko-hercegovačka grada. Drugi cilj je ponuditi mjere za prevenciju i suzbijanje nastanka neprihvatljivih oblika ponašanja mladih.

## **ISPITANICI I METODE**

### **Uzorak**

Ovo ispitivanje je obuhvatilo 396 učenika iz tri grada: Tuzle, Banjaluke i Brčkog. Od toga su 204 ispitanika ženskog spola i 192 ispitanika muškog spola U prvim razredima je bilo 79 ispitanika oba spola, u drugim 59, u trećim razredima 227 ispitanika, a u četvrtim je bilo 33 ispitanika (Slika 1).

			RAZRED				
	SPOL	UKUPNO	I	II	III	IV	UKUPNO
<b>Gimnazija</b>							
<b>"Meša</b>	muško	68(50,75%)	0	32(47,06%)	36(52,94%)	0	68(100%)
<b>Selimović" Tuzla</b>	žensko	66(49,25%)	0	27(40,91%)	39(59,09%)	0	66(100%)
	ukupno	134(100%)	0	59(44,03%)	75(55,97%)	0	134(100%)



**Tabela 1.** Struktura ukupnog uzorka prema mjestu prebivališta, spolu i razredu kojeg pohađa

Dobna struktura ispitanika je od 15 do 19 godina, dakle period kasne adolescencije i postadolescencije. Najviše ispitanika je iz Brčkog tačnije iz Gimnazije "Vaso Pelagić" (151 ispitanik), zatim iz Tuzle iz Gimnazije "Meša Selimović" (134 ispitanika) i najmanje iz Banjaluke iz Ugostiteljsko-trgovačke škole (111 ispitanika) (Tabela1).

**Slika 1.** Struktura uzorka prama razredima pohađanja nastave i prema spolu.

<b>Trgovačko-ugostitelj škola Banjaluka</b>	muško	70(63,06%)	0	0	52(74,28%)	18(25,71%)	70(100%)
	žensko	41(36,94%)	0	0	18(43,90%)	23(56,09%)	41(100%)
	ukupno	111(100%)	0	0	70(63,06%)	41(36,94%)	111(100%)
<b>Gimnazija "Vaso Pelagić" Brčko</b>	muško	54(35,76%)	32(59,25%)	0	22(40,74%)	0	54(100%)
	žensko	97(64,24%)	47(48,45%)	0	50(51,54%)	0	97(100%)
	ukupno	151(100%)	79(52,31%)	0	72(47,68%)	0	151(100%)

## Metode istraživanja

Od metoda rada korištene su: metoda anketnog upitnika i statistička obrada podataka. Anketni upitnik je bio podijeljen učenicima, te objašnjen im je način kako će ga popuniti. Anketa je bila anonimna. Za svakog ispitanika uzeti su podaci o spolu, datumu ispitivanja, datumu i mjestu rođenja.

Anketni upitnik sadržavao je 12 pitanja sa ponuđenim odgovorima višestranog izbora.

1. U kojem si razredu često napuštao/la nastavu?
2. Koliko puta si stavljao/la kacigu na glavu prilikom vožnje biciklom u posljednjih 12 mjeseci?
3. Koliko puta si u posljednjih mjesec dana vozio/la automobil pod uticajem alkohola?
4. Koliko si puta u posljednjih 30 dana nosio/la sa sobom u školu oružje kao što je pištolj nož ili palica?
5. Koliko si puta u proteklih 12 mjeseci učestvovao/la u tučama u kojima si bio povrijeđen/a, tako da ti je bila potrebna medicinska pomoć?
6. Da li si u posljednjih 12 mjeseci ozbiljno razmišljao/la da izvršiš samoubistvo? Da Ne
7. Koliko si puta u životu koristio/la marihuanu ?
8. Koliko si godina imao/la kada si popio/la prvo alkoholno piće?
9. Da li si tokom posljednjih 30 dana popio/la bar po jedno piće dnevno?
10. Sa koliko osoba si imao/la seksualni odnos u posljednja 3 mjeseca?
11. Kada si posljednji put imao/la seksualni odnos, da li si ti i tvoj partner koristili kondom? Da Ne?
12. Kada si posljednji puta imao/la seksualni odnos, koje si metode i sredstva kontracepcije koristio/la sa partnericom/om?

### Statistička obrada podataka

Izračunati su osnovni statistički parametri, frekvencije, postotci, mjere centralne tendencije, mjere disperzije. Od mjera centralne tendencije izračunata je *aritmetička sredina* (AS), Od mjera disperzije izračunata je *standardna devijacija* (SD), koji označava mjeru raspršenosti podataka u skupu i interpretira se kao prosječno odstupanje od prosjeka i to u apsolutnom iznosu. Za provjeru postavljenih hipoteza korišten je *t% test*. Podaci istraživanja obrađeni su u statističkom paketu STATISTIKA for Windows 4,5. Rezultati su prikazani tabelarno i grafički.

## REZULTATI I DISKUSIJA

### Analiza upitnika

#### Pitanje br. 1. U kojem si razredu često napuštao/la nastavu?

Iz tabele 2 vidi se da 70 (17,38%) djevojaka i 46 (11,55%) muškaraca nisu napuštali nastavu. Između ova dva procenta nema značajnih razlika što je utvrđeno t% testom = -0,85;  $0,4 < p < 0,3$ . To znači da nema značajnih razlika između ispitanika i ispitanica kada je u pitanju napuštanje nastave. Od ukupnog broja učenika, njih 292 (73,36%) se izjasnilo da je napuštalo nastavu, a 106 (26,63%) nije.

Ova razlika je značajna i zabrinjavajuća s obzirom da je t% test pokazao visoku statističku značajnost između ova dva procenta (t%-test = 8,446;  $p < 0,000$ ). Dakle, ako svu nastavu predstavimo sa 100% onada su učenici iz ispitivanih škola bili na toj nastavi prisutni u kapacitetu od 26.63%). U Banjaluci i Tuzli najčešće su napuštali nastavu trećem razredu, a u Brčkom u drugom razredu. Ustvari dob je važan faktor kada je u pitanju napuštanje nastave. Stariji učenici više izostaju s nastave nego mlađi (Tabela 2).

**Tabela 2.** Učestalost napuštanja nastave po školama, spolu i razredu

Tuzla				
Razred	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
I	17	25,00	8	11,76
II	20	29,41	20	29,41
III	24	35,29	21	30,88
IV				
ne napušta	7	10,29	19	27,94
uk: 136	68		68	
Banjaluka				
Razred	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
I	17	24,64	6	14,29
II	23	33,33	10	23,81
III	24	34,78	22	52,38
IV	1	1,45	1	2,38
ne napušta	4	5,80	3	7,14
uk: 111	69		42	
Brčko				
Razred	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
I	11	18,97	7	7,53
II	12	20,69	36	38,71
III	0	0	2	2,15
IV	0	0	0	0
ne napušta	35	60,34	48	51,61
uk: 151	58		93	

**Pitanje br. 2. Koliko puta si stavlja/la kacigu na glavu prilikom vožnje biciklom u posljednjih 12 mjeseci?**

**Ponudeni odgovori su: 1.Nisam vozio bicikl u posljednjih 12 mjeseci, 2. Nikad ne stavljam kacigu: 3.Uvijek stavljam kacigu 4. Rijetko stavljam kacigu**

Od 398 ispitanika, 261(65,57%) se izjasnilo da nisu vozili bicikl u posljednjih 12 mjeseci (Tabela 3). Od ukupno ispitanih srednjoškolaca 144 muškaraca i 117 djevojaka nikada ne stavlja kacigu. Veliki procenat ispitanika (40,45%).nikada ne stavlja kacigu kad vozi bicikl. Značajno veći broj muškaraca (N=144) u odnosu na djevojke (N=117) u ispitivanom uzorku koji nikada ne stavlja kacigu govori i t%-test koji iznosi -3,392;  $p < 0,001$ . Svega 9 ispitanika je izjavilo da uvijek stavlja kacigu kada vozi bicikl.(Tabela 3).

**Tabela 3.** Učestalost korištenja kacige pri vožnji biciklom

Tuzla	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	15	22,06	36	52,94
2	48	70,59	31	45,59
3	3	4,41	1	1,47
4	1	1,47	0	0
	1	1,47		
ukupno	68		68	
Banjaluka	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	10	14,49	19	45,24
2	48	69,57	16	38,10
3	3	4,35	2	4,76
4	8	11,59	5	11,90
	0	0	0	0
ukupno	69		42	
Brčko	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	9	15,52	17	18,28
2	48	82,76	70	75,27
3	0	0	0	0
4	1	1,72	6	6,45
ukupno	58		93	

**Pitanje br. 3. Koliko puta si u posljednjih mjesec dana vozio/la automobil pod uticajem alkohola?**

**Ponudeni odgovori su: 1.Nijednom; 2.Jedan puta; 3.Dva puta; 4.Tri i više puta**

Od ukupnog broja ispitanika, 164 muškrca ili 85,41% i 193 djevojke (94,66%) su izjavili da nijednom nisu vozili automobil pod uticajem alkohola (Tabela 4). S obzirom da su djevojke

mnogobrojnije u ovom odgovoru, rezultati t%-testa ( $t\%-\text{test}=-3,091$ ;  $p<0,01$ ) su pokazali da djevojke značajno manje voze auto pod uticajem alkohola.

Ako se analizira vožnja autom u pijanom stanju po gradovima, onda su djevojke iz Banjaluke najmanje česti vozači pod dejstvom alkohola. Ostale kategorije imaju zanemarljivo mali broj vožnji pod uticajem alkohola. Jednom au vozili auto u pijanom stanju njih 13, dva puta 11 ispitanika, a 14 ispitanika su vozili auto u pijanom stanju.

**Tabela 4.** Učestalost vožnje automobila pod uticajem alkohola

Tuzla	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	56	82,35	65	95,59
2	4	5,88	0	0
3	5	7,35	1	1,47
4	2	2,94	2	2,94
	1	1,47	0	0
<b>ukupno</b>	<b>68</b>		<b>68</b>	
Banjaluka	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	56	81,16	35	83,33
2	7	10,14	0	0
3	3	4,35	1	1,47
4	3	4,35	5	11,9
	0	-	2	2,94
<b>ukupno</b>	<b>69</b>		<b>42</b>	
Brčko	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	52	89,66	93	100
2	2	3,45	0	0
3	1	1,72	0	0
4	2	3,45	0	0
	1	1,72	0	0
<b>Ukupno</b>	<b>58</b>		<b>93</b>	

**Pitanje br.4. Koliko si puta u posljednjih 30 dana nosio/la sa sobom u školu oružje kao što je pištolj nož ili palica?**

**Ponudeni odgovori su: 1. Nijednom; 2. Jedan puta; 3. Dva puta; 4. Tri i više puta**

U ispitivanim školama u ukupnom uzorku 167 ispitanika (86,97%) i 197 ispitanica ili 95,63% nikad nisu nosili oružje niti bilo šta slično u školu. To je ohrabrujući podatak, ali ako se testiraju frekvencije nenošenja oružja između spolova onda su se djevojke u značajno manjem broju izjasnile da ne nose sa soabom oružje u školu ( $t\% \text{ tesa}=-3,088$ ;  $p<0,01$ ).

Da su jednom nosili oružje sa sobom u školu izjasnilo se 13 mladića i 3 djevojke u ukupnom uzorku. Dva puta su sasobom nosili oružje 7 mladića i jedna djevojka, a tri i više puta sa oružjem su ulazili u škole 8 mladića i 2 djevojke (Tabela 5).

školu

**Tabela 5.** Učestalost nošenja oružja kao što je pištolj nož ili palica sa sobom u

Tuzla	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	57	83,82	65	95,59
2	3	4,41	1	1,47
3	2	2,94	1	1,47
4	6	8,82	1	1,47
ukupno	68		68	
Banjaluka	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	57	82,61	41	97,62
2	8	11,59	0	0
3	3	4,35	0	0
4	1	1,45	1	2,38
ukupno	69		42	
Brčko	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	53	91,38	91	97,85
2	2	3,45	2	2,15
3	2	3,45	0	0
4	1	1,72	0	0
ukupno	58		93	

**Pitanje br. 5. Koliko si puta u proteklih 12 mjeseci učestvovao/la u tučama u kojima si bio povrijeđen/a, tako da ti je bila potrebna medicinska pomoć?**

**Mogući odgovori: 1. Nijednom; 2. Jedan puta; 3. Dva puta**

U ukupnom uzorku 179 muških ispitanika ili 93,23% i 197 ispitanica (95,64%) su izjavili da se nisu nijednom potukli u zadnjih 12 mjeseci. Između ova dva procenta nema značajnih razlika ( $t$  test=-1,057;  $p < 0,2$ ), pa se može zaključiti da tuče koje se dešavaju među adolescentima nisu zavisne od spola: i muški i ženski gotovo jednako ne učestvuju u tučama. (Tabela 6.).

**Tabela 6.** Učestvovanje u tučama u kojima je akterima tuče bila potrebna medicinska pomoć

Tuzla	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	62	91,18	66	97,06
2	3	4,41	0	0
3	3	4,41	0	0
ukupno	68		68	
Banjaluka	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	61	88,41	40	95,24
2	5	7,25	1	2,38
3	3	4,35	1	2,38
ukupno	69		42	
Brčko	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	56	96,55	91	97,85



	2	1	1,72	1	1,08
	3	1	1,72	1	1,08
ukupno		58		93	

Jednom su se potukli u zadnjih 12 mjeseci 9 muškaraca i 2 ispitanice, a dva puta su se potukli 7 muškaraca i 2 djevojke.

### Pitanje br. 6. Da li si tokom zadnjih 12 mjeseci razmišljao o samoubistvu? Da ili Ne

U tabeli 7 i Slici 2 dati su podaci o izjavama adolescenata iz tri BiH grada o tome da li su u posljednjih 12 mjeseci razmišljali o samoubistvu? Iz Tabele 7 vidi se da su muškarci iz Tuzle u značajno većem broju razmišljali o samoubistvu (29,41% u odnosu na svoje vršnjake iz Banjaluke (11,59%) što potvrđuje i t-test između ove dvije frekvencije koji iznosi = 2,586;  $p < 0,01$ ). Između muškaraca iz Tuzle i Brčkog takođe postoji značajna razlika u razmišljanjima o samoubistvu (t-test=2,364)  $p < 0,02$ ).

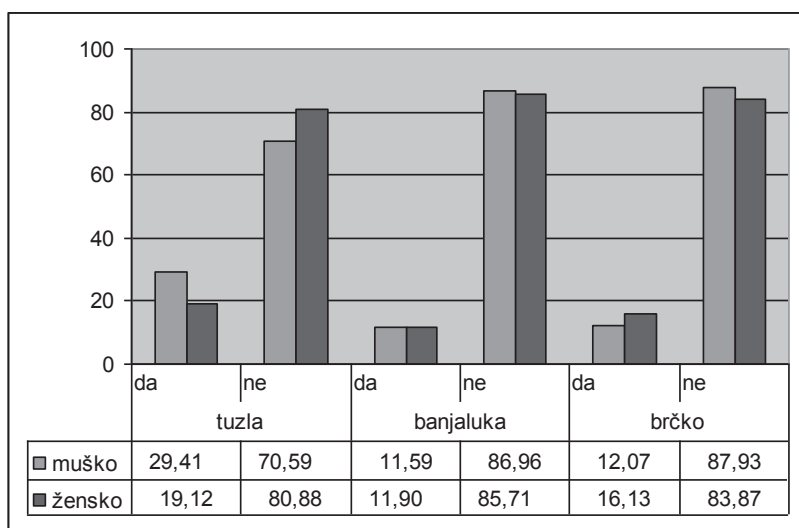
**Tabela 7. Razmišljanja o samoubistvu**

		m (br)	m(%)	ž(br)	Ž(%)
Tuzla	da	20	29,41	13	19,12
	ne	48	70,59	55	80,88
Banjaluka	da	8	11,59	5	11,90
	ne	60	86,96	36	85,71
Brčko	da	7	12,07	15	16,13
	ne	58	87,93	78	83,87

(m=muško; ž=žensko)

Između frekvencija djevojaka koje su razmišljale o samoubistvu u posljednjih 12 mjeseci nema značajnih razlika po gradovima, to znači da su djevojke iz sva tri grada podjednako razmišljale o suicidu, a razlike su statističke neznačajne ( $p < 0,05$ ; tz-bl t-test=0,994; tz-bč = 0,494.)

Iz analize muško ženskih odnosa nema značajne razlike između broja žena i muškaraca koji su razmišljali o suicidu. Muškarci su ipak neznačajno češće razmišljali o tome (18,23%) a žene malo manje (16,02%.) t-test između ova 2 procenta iznosi (0,585; Slika 2).



Slika 2. Procentualni (%) rezultat odgovora na pitanje o suicidu

**Pitanje br.7. Koliko si puta u životu koristio/la marihuanu ?**

**Mogući odgovori: 1.Nijednom; 2. Jedan puta; 3. Dva puta; 4. Tri i više puta**

U ukupnom uzorku 157 muškaraca (81,77%) i 159 (77,18%) djevojaka nisu nijednom konzumirali marihuanu. Između muškaraca i žena u ovom ispitivanju nema statistički značajnih razlika, što znači da ni jedni ni drugi podjednako nisu uzimali marihuanu ( $t\text{-test}=1,131$   $p>0,3$ ). Adolescenti koji su probali jedan puta marihuanu u životu su 19 (9,89%) muškaraca i 24 (11,65%) djevojaka. Između njih nema statistički značajnih razlika ( $t\text{-test}=0,904$ ;  $p<0,05$ ). Dva puta su konzumirali marihuanu 14 muškaraca i 5 djevojaka, 7 muškaraca i 8 djevojaka su konzumirali marihuanu tri i više puta. Neizjašnjenih je bilo deset (Tabela 8).

**Tabela 8. Učestalost marihuane u ispitivanim školama**

Tuzla	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	44	64,71	50	73,53
2	6	8,82	11	16,18
3	5	7,35	2	2,94
4	11	16,18	4	5,88
	2	2,94	1	1,47
ukupno	68		68	
Banjaluka	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	38	55,07	28	66,67
2	11	15,94	10	23,81
3	5	7,25	1	2,38
4	12	17,39	3	7,14
	3	4,35		
ukupno	69		42	

Brčko	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	45	77,59	81	87,10
2	2	3,45	3	3,23
3	4	6,90	2	2,15
4	5	8,62	5	5,38
	2	3,45	2	2,15
ukupno	58		93	

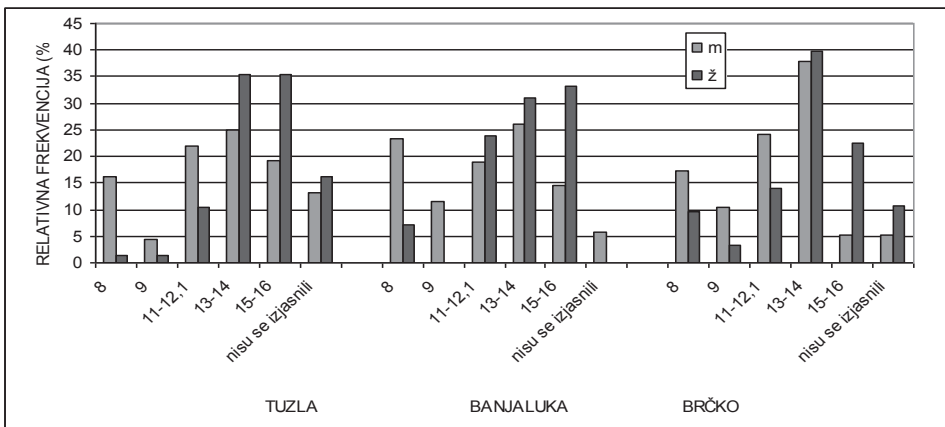
**Pitanje br. 8. Koliko godina si imao kada si konzumirao prvo alkoholno piće?**  
**Mogući odgovori: 1. 8 godina; 2. 9 godina; 3. 11 ili 12 godina; 4. 13 ili 14 godina ; 5. 15 ili 16 godina**

Sa 8 godina života su prvi puta probali alkoholno piće 37 muškaraca (19,27 %) i 13 djevojaka (6,31%).Između djevojaka i muškaraca postoje statistički značajne razlike što potvrđuje t%test koji iznosi = -4,683;  $p < 0,001$ ), odnosno muškarci su u značajno većem broju konzumirali prvi puta alkoholno piće u 8. godini života, u odnosu na djevojke. U devetoj godini života prvi puta su kušali alcohol 15 muškaraca i 4 djevojke (Tabela 9). Prvo alkoholno piće između 11 i 12-te godine života probalo je 32 muških i 30 ženskih ispitanika. Između 13-te i 14-te godine alcohol je prvi puta probalo 57 muškaraca (29,68%) i 64 djevojke (31,06%) . Između 15-te i 16-te godine života prvi puta su alcohol probali 26 muškaraca(13,54%) i 55 žena (26,69%).

**Tabela 9. Izjave o prvom iskustvu sa alkoholnim pićem**

Tuzla	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	11	16,18	1	1,47
2	3	4,41	1	1,47
3	15	22,06	7	10,29
4	17	25,00	24	35,29
5	13	19,12	24	35,29
	9	13,24	11	16,18
ukupno	68		68	
Banjaluka	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	16	23,19	3	7,14
2	8	11,59	-	-
3	13	18,84	10	23,81
4	18	26,09	13	30,95
5	10	14,49	14	33,33
	4	5,80	4	
ukupno	69		42	
Brčko	M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
1	10	17,24	9	9,68
2	6	10,34	3	3,23
3	14	24,14	13	13,98
4	22	37,93	37	39,78

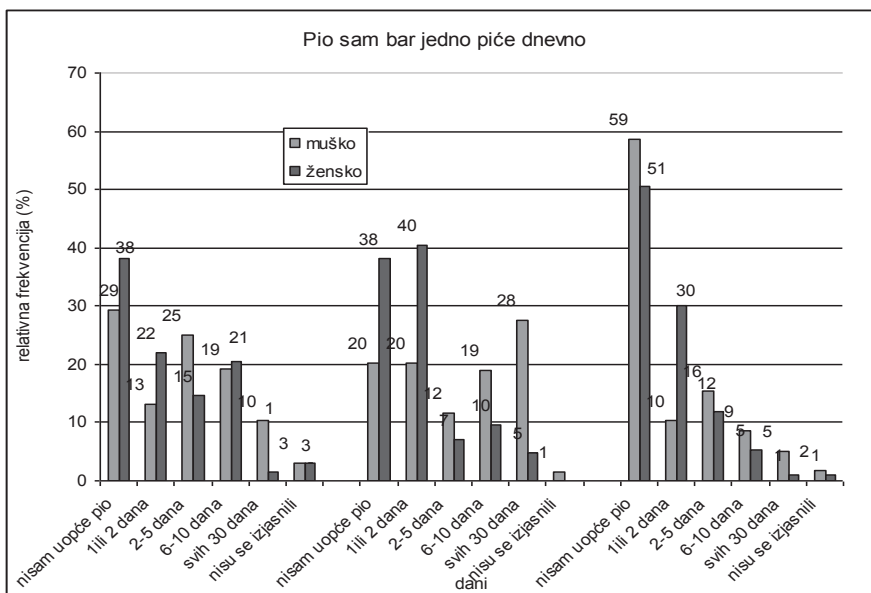
	5	3	5,17	21	22,58
		3	5,17	10	10,75
ukupno		58		93	



Slika 3. Distribucija prvog konzumiranja alkohola u adolescenata iz 3 ispitivane škole.

Prvo konzumiranje alkohola kod dječaka desilo u ranijoj uzrasnoj dobi, a djevojke su u kasnijim pubertetskom godinama prvi puta probale alcohol (Slika 3). O alkoholu se nije izjasnilo 16 muških i 25 ženskih ispitanika.

**Pitanje br.9. Koliko puta si u zadnjih 30 dana konzumirao bar po jedno piće dnevno? Ponudeni odgovori: 1. nisam uopšte pio; 2. 1 ili 2 dana; 3. 2 do 5 dana; 4. 6 do 10 dana 5. svih 30 dana**

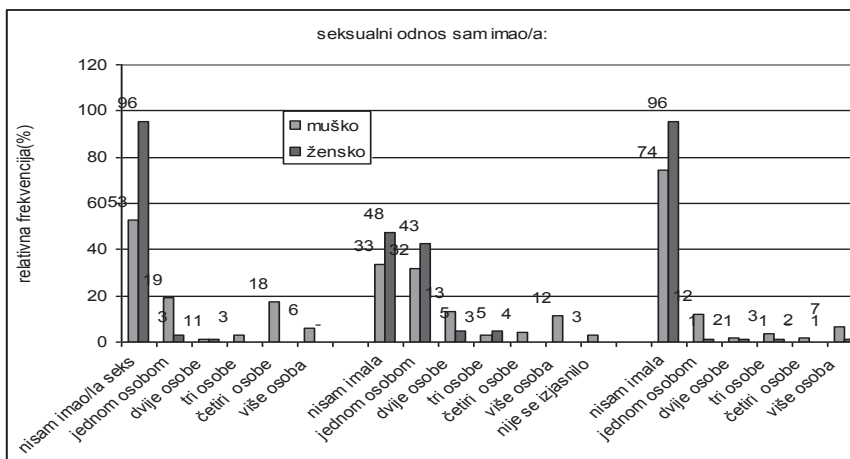


**Slika 4.** Distribucija konzumiranja bar jednog alkoholnog pića dnevno

Da uopšte nisu pili u posljednjih mjesec dana izjasnilo se 68 muškaraca (46,35%) i 89 djevojaka ili (43,20%). Ovo su približno ujednačene relativne frekvencije, pa je i t%-test (=0,393) statistički neznačajan. Jedan ili 2 dana u mjesecu konzumira bar jedno piće 29 muškaraca (15,10%) i 60 djevojaka (29,13%). U ukupnom uzorku češće konzumiraju alkohol žene 1-2 puta u mjesecu u odnosu na muškarce ali razlike nisu značajne ( t%test= 1,441; p>0,1). Dva do 5 dana u mjesecu 33 muškarca i 24 djevojke uzimaju alkohol, a gotovo isti broj ispitanika i ispitanica 6 do 10 puta u mjesecu posegne za čašicom alkohola (31 muškarac i 23 djevojke). Svih 30 dana svaki dan u mjesecu 29 muškaraca i 4 djevojke uzimaju alkohol obavezno (Slika 4.)

**Pitanje broj 10. Sa koliko osoba si imao/la seksualni odnos u posljednja 3 mjeseca? Ponudeni odgovori: 1. Nisam imao/la seksualni odnos; 2. Sa jednom osobom; 3. Sa dvije osobe; 3. Sa tri osobe; 4. Sa 4 osobe; 5. Sa više njih**

U ukupnom uzorku 102 muškarca (53,12% njih je izjavilo da nisu imali seksualni odnos, a 178 djevojaka ili 86,41% njih je izjavilo da nije imalo seksualni odnos u zadnja 3 mjeseca. Testirani procenti su visoko statistički značajni (t%=-7,266; p<0,0001). Ovaj rezultat pokazuje da su djevojke u mnogo manjem procentu imale seksualne odnose u poređenju sa muškarcima, što je bilo i za očekivati.



**Slika 5.** Seksualni odnosi sa jednom, dvije ...sa više osoba u posljednja 3 mjeseca.

U zadnja tri mjeseca seksualni odnos sa jednom osobom su imala 42 muškarca (21,87%) i 21 djevojke (10,48%). Razlike su značajne (t%test=6,87; p<0,001). Sa dvije osobe su imale seksualni odnos 3 djevojke i 10 muškaraca, sa tri osobe su se upuštali u seksualne odnose 6 muškaraca i 2 djevojke. Sa više osoba u posljednja 3 mjeseca vodili su ljubav 20 muškaraca i 2 djevojke. Primjećuje se da su muškarci češće vodili seksualne odnose i sa većim brojem djevojaka nego što su to činile njihove vršnjakinje (Slika 5).

**Pitanje br. 11. Kada si posljednji put imao/la seksualni odnos, da li si ti i tvoj partner koristili kondom? Da Ne?**

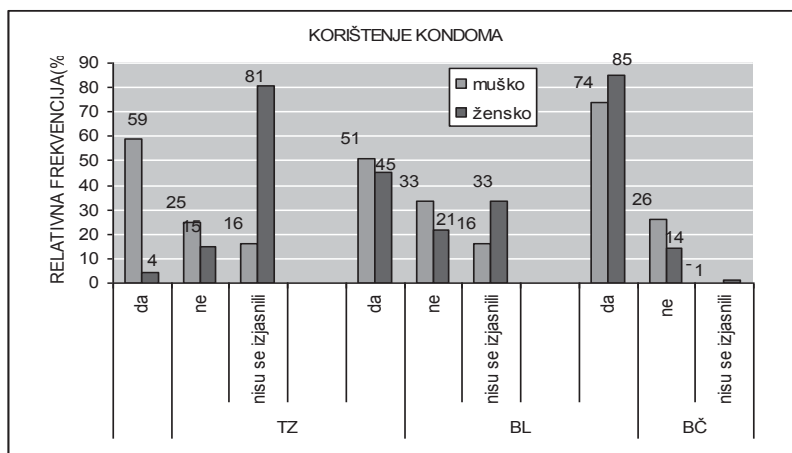
Da su koristili kondom pri posljednjem seksualnom odnosu izjavili su 118 muškaraca (61,45%) i 101 djevojka (49,02%); (Tabela 10, i Slika 6). Muškarci značajno češće koriste kondom i razlika je statistički značajna ( $t\% \text{ test}=2,491$ ;  $p<0,05$ ).

**Tabela 10.** Učestalost korištenja kondoma

		M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
Tuzla	da	40	58,82	3	4,41
	ne	17	25,00	10	14,71
	nisu se izjasnili	11	16,18	55	80,88
Banjaluka	da	35	50,72	19	45,24
	ne	23	33,33	9	21,43
	nisu se izjasnili	11	15,94	14	33,33
Brčko	da	43	74,14	79	84,95
	ne	15	25,86	13	13,98
	nisu se izjasnili	0	-	1	1,08

Da ne koriste kondom izjasnili su se 55(28,64%) muškarac i 32 (15,53%).djevojke. Razlike su statistički značajne(  $t\% \text{ test}=3,162$ ;  $p<0,05$ ) što govori da su muškarci manje odgovorni kada su u pitanju kontraceptivna sredstva i njihova uloga u seksualnim odnosima.

Na ovo pitanje nisu se izjasnili 22 muškaraca (11,45%) i 70 djevojaka (33,98%). Razlika je značajna i govori nam dvije stvari: prvo da su djevojke mnogo sramežljivije i neiskrenije kada su u pitanju kontraceptivna sredstva i drugo da je uopće veoma visok broj onih ispitanika koji nemaju stav o upotrebi kondoma kao zaštitnog sredstva. Pretpostavljamo da je ovakva situacija posljedica poimanja oveih tema kao tabu tema.



**Slika 6.** Učestalost korištenja kondoma

**Pitanje br.12. Kada si posljednji puta imao/la seksualni odnos, koje si metode i sredstva kontracepcije koristio/la sa partnericom/om?**

**Ponudeni odgovori: 1. nikad nisam imao/la seksualni odnos; 2. ni jedno kontraceptivno sredstvo; 3. Pilule; 4. kondom**

Da nikad nisu imali seksualni odnos izjavljuje 76 muškaraca (39,58%) i 169 djevojaka (82,03%). S obzirom da je pitanje u inverziji to znači da su 60,42% muškaraca i 17,97% djevojaka imali seksualni odnos. Muškarci su dakle 3 puta značajno češće seksualno općili u odnosu na žene (Tabela 11).

**Tabela 11.** Učestalost i vrste kontraceptivnih metoda

		M (br)	M(%)	Ž (br.)	Ž(%)
Tuzla	1	20	29,41	64	94,12
	2	9	13,24	1	1,47
	3	0	0	0	0
	4	31	45,59	1	1,47
		8	11,76	2	2,94
Banjaluka	1	14	20,29	16	38,10
	2	13	18,84	8	19,05
	3	0		4	9,52
	4	40	57,97	13	30,95
		2	2,90	1	2,38
Brčko	1	42	72,41	89	95,70
	2	2	3,45	3	3,23
	3	2	3,45	0	0
	4	12	20,69	1	1,08
		0	-	0	-

Ova razlika je statistički značajna jer t%test iznosi: 8,697;  $p < 0,001$ . Ni jedno kontraceptivno sredstvo nisu koristili 24 muškarca i 12 djevojaka. Pilule su koristile 4 djevojke i 2 muškarca, a kondom su koristili 83 muškarca i 15 djevojaka. Ovakav podatak nam govori da su muškarci mnogo oprezniji od žena kada je u pitanju seksualni odnos, i na taj način su češće zaštićeni od raznih kožno veneričnih bolesti u odnosu na žene. Nisu se izjasnili na ovo pitanje 10 muškaraca i 3 djevojke.

## ZAKLJUČCI

Na osnovu istraživanja može se zaključiti:

1. Od ukupnog broja učenika, njih 292 (73,36%) se izjasnilo da je napuštalo nastavu, a 106 (26,63%) nije.
2. Od ukupno ispitanih srednjoškolaca 144 muškaraca i 117 djevojaka nikada ne stavlja kacigu kada vozi bicikl, dok je svega 9 ispitanika izjavilo da uvijek stavlja kacigu.
3. Utvrđeno je da su djevojke iz Banjaluke najmanje česti vozači pod dejstvom alkohola. Ostale kategorije imaju zanemarljivo mali broj vožnji pod uticajem alkohola. Jednom au vozili auto u pijanom stanju njih 13, dva puta 11 ispitanika, a 14 ispitanika su vozili auto u pijanom stanju.



4. U ispitivanim školama u ukupnom uzorku 167 ispitanika (86,97%) i 197 ispitanica ili 95,63% nikad nisu nosili oružje niti bilo šta slično u školu.
5. Da su jednom nosili oružje sa sobom u školu izjasnilo se 13 mladića i 3 djevojke u ukupnom uzorku. Dva puta sa sobom nosili oružje 7 mladića i jedna djevojka, a **tri i više** puta sa oružjem su ulazili u škole 8 mladića i 2 djevojke.
6. U ukupnom uzorku 179 muških ispitanika ili 93,23% i 197 ispitanica (95,64%) su izjavili da se nisu nijednom potukli u zadnjih 12 mjeseci.
7. Mladići iz Tuzle u značajno većem broju razmišljali o samoubistvu (29,41% u odnosu na svoje vršnjake iz Banjaluke (11,59%) i Brčkog (12,07%).
8. U ukupnom uzorku 157 mukaraca (81,77%) i 159 (77,18%) djevojaka nisu nijednom konzumirali marihuanu.
9. Adolescenti koji su probali jedan puta marihuanu u životu su 19 (9,89%) muškaraca i 24 (11,65%) djevojaka.
10. Dva puta su konzumirali marihuana 14 muškaraca i 5 djevojaka, dok je 7 muškaraca i 8 djevojaka uzimao marihuanu tri i više puta.
11. U različitim periodima odrastanja mladići i djevojke su konzumirali alkohol.
12. Da uopšte nisu pili u posljednjih mjesec dana izjasnilo se 68 muškaraca (46,35%) i 89 djevojaka ili (43,20%).
13. Jedan ili 2 dana u mjesecu konzumira bar jedno piće 29 muškaraca (15,10%) i 60 djevojaka (29,13%).
14. Češće konzumiraju alkohol žene 1-2 puta u mjesecu u odnosu na muškarce
15. Svih 30 dana svaki dan u mjesecu 29 muškaraca i 4 djevojke uzimaju akohol obavezno.
16. U ukupnom uzorku 102 muškarca (53,12% njih je izjavilo da nisu niamli seksualni odnos, a 178 djevojaka ili 86,41% njih je izjavilo da nije imalo seksualni odnos u zadnja 3 mjeseca.
17. Sa više osoba u posljednja 3 mjeseca vodili su ljubav 20 muškaraca i 2 djevojke.
18. Da su imali seksualni odnos izjavilo je 60,42% muškaraca i 17,97% djevojaka.
19. Iz analize muško ženskih odnosa nema značajne razlike između broja žena i muškaraca koji su razmišljali o suicidu. Muškarci su ipak neznačajno češće razmišljali o tome.

Naša analiza upućuje na zaključak o neophodnosti sistematskih programa prevencije među učenicima srednjih i osnovnih škola, kako bi se preduprijedila nepovoljna epidemiološka slika rizičnog ponašanja mladih. Za još detaljniji uvid u ovu problematiku potrebna su dugotrajnija, čvrsto metodološki zasnovana istraživanja.

## LITERATURA

1. Bašić, J., Kooler-Trbović. N & Uzelac, S. (2004). „Poremećaji u ponašanju i rizična ponašanja: pristupi i pojmovna određenja“. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
2. Bouillet D., Uzelac S. Osnove socijalne pedagogije. Zagreb: Školska knjiga
3. Caspi, A. Henry, B. McGee, R.O. Moffit, T.E. Silva, P.A. (1995): Temperamental origins of child and adolescent behavior problems: from age three to age fifteen. Child Development, 66, 55-68.
4. Cecilia. A. Essau, Judith. C. Agresivnost u djece i mladeži. Nasklada, Slap, Zagreb, (2005).
5. Košiček, M. i T. (1967), „I vaše dijete je ličnost“, Panorama, Zagreb (2007):str: str
6. Lauth G.W., Schlottke P. F., Naumann K. (2008): Neumorna djeca, bespomoćni roditelji. Zagreb: Mozaik knjiga

7. Loeber, R. i Schmaling, K.B. (1985): Empirical evidence for overt and covert patterns of antisocial conduct problems: a metaanalysis. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 13, 2, 337-352.
8. Popović-Čitić, B. i Žunić-Pavlović, V. (2005), *Prevenција prestupništva dece i omladine*, Beograd: MPIS RH i PDS. (2005):32
9. Šaćira Mešalić, Emina Begović, Muharem Adilović (2014). *Asocijalno ponašanje mladih srednjoškolskog uzrasta u Zenici. Zbornik radova sa IV Međunarodni Kongres Biomedicina i geonauke, Uticaj životne sredine na zdravlje ljudi.* 299-313.
10. Šućur Z. (2006). *Socijalna isključenost u Hrvatskoj*, UDK 624(497.5). Zagreb: Pravni fakultet, Studijski centar socijalnog rada, izvorni znanstveni rad.
11. Uzelac, S. i Bouillet, D., *Osnove socijalne pedagogije*“,Zagreb:Školska knjiga (2007)str.: 157; 195; 198; 205; 214;
12. Vukajlović B., Mešalić Š. (2012) *Metodički pristup, posebne potrebe u vaspitanju i obrazovanju*. Banja Luka: GRAFID d.o.o
13. Winkel, R. (1994), „Djeca koju je teško odgajati“, Educa, Zagreb
14. Na sajtu: <http://www.cuvarkuca.hr/preporuka/practicne-smjernice-za-nenasilan-odgoj/> Dostupno: 5.11.2012
15. <http://www.scribd.com/doc/24455116/bjezanje-iz-skole>: dostupno: 15.11.2012 godine
16. [www.os-vnazor-pribislavec.skole.hr/.../](http://www.os-vnazor-pribislavec.skole.hr/.../): dostupno: 15.11.2012 godine
17. (Defektološko savetovalište "Entera"Pop Lukina 20/1, Beograd, 2014.) [pomoc@entera.co.rs](mailto:pomoc@entera.co.rs)

## "EKOLOŠKO-PEDAGOŠKE KOMPETENCIJE KAO FAKTOR ODRŽIVOG RAZVOJA I KLIMATSKIH PROMJENA"

### “Environmental-pedagogical competences as a factor of sustainable development and climate changes“

#### **Sažetak**

*Ovaj rad bavi se istraživanjem ekološko-pedagoških kompetencija sa aspekta održivog razvoja i klimatskih promjena. Rasprave o ekološkim kompetencijama, održivom razvoju i klimatskim promjenama brojne su i pod pažnjom stručne javnosti širom svijeta, a naročito Evropske Unije. Ovaj rad, pruža skroman doprinos u osvještavanju svih onih koji se bave odgojem i obrazovanjem o značaju ekološko-pedagoških kompetencija u suzbijanju ekoloških problema, te unaprijeđenje održivog razvoja i klimatskih promjena. Cilj ovog rada bio je ispitati stavove građana Tuzle o značaju ekološko-pedagoških kompetencija u suzbijanju ekoloških problema poput globalnog zatopljenja, efekta staklene bašte, kiselih kiša, klimatskih promjena, koji su svakodnevne pojave koje je čovjek sam sebi stvorio. U teorijskom razmatranju problema istraživanja, istaknute su najznačajnije karakteristike ekološkog obrazovanja i predstavljeni ciljevi ekološkog odgoja i obrazovanja u kontekstu održivog razvoja. U metodološkom dijelu rada, opisan je plan istraživanja, te su predstavljene aktivnosti koje su poduzete za ostvarivanje cilja istraživanja. Istaknuti su načini, metode i postupci sa prigodnim instrumentom za konkretizaciju istraživanja. U radu se pridržavalo pretpostavki metodologije za pedagoška istraživanja, te su poštovane procedure i pravila za pisanje naučno istraživačkih radova primjenom APA standarda. Završni dio rada obuhvata interpretaciju i analizu rezultata istraživanja stavova građana o ekološko-pedagoškim kompetencijama kao važnom faktoru održivog razvoja i suzbijanja klimatskih promjena, te su uz zaključke istaknuti i prijedlozi u pravcu praktičnog djelovanja sa akcentom na razvoj ekološke svijesti i ekološke kulture.*

**Ključne riječi:** ekološko obrazovanje, ekološko-pedagoške kompetencije, ciljevi ekološkog odgoja, ekološka svijest, ekološka kultura, održivi razvoj.

#### **Summary**

This paper explore ecological and pedagogical competences in terms of sustainable development and climate change. Discussions on environmental competences, sustainable development and climate change are numerous and in the care of professional public around the world, and especially the European Union. This paper provides a modest contribution in raising the awareness of all those involved in education and education about the importance of ecological and pedagogical competence in combating environmental problems, and improvement of sustainable development and climate change. The aim of this study was to investigate the attitudes of Tuzla Citizens of the importance of ecological and pedagogical competence in combating environmental problems such as global warming, greenhouse effect, acid rain, climate change, which are everyday occurrences which man himself has created. The theoretical consideration of the problem research highlights the most significant characteristics of environmental education and presented the aims of ecological education in the context of sustainable development. In the methodological part of the paper, the plan of the research is described and the activities undertaken for the achievement of the objective research are

presented. Methods and procedures with an adequate instrument for concrete research are featured. The paper complied assumptions methodology for Educational Research, and respected procedures and rules for writing scientific research papers using the APA standards. The final section covers the interpretation and analysis of the results of research attitudes toward ecological and pedagogical competences as an important factor of sustainable development and combating climate change, and to the conclusions the proposals in the direction of practices are highlighted with an emphasis on the development of environmental awareness and ecological culture.

**Key words:** *environmental education, ecological and pedagogical competences, objectives of environmental education, environmental awareness, environmental culture, sustainable development.*

## UVODNA RAZMATRANJA

Ekološki problemi svakim danom sve su više evidentni. Podizanjem svijesti o značaju očuvanja prirode, okoliša i čovjekovog zdravlja može nas spasiti od uništenja planete Zemlje. Odgojno obrazovni sistem zauzima značajno mjesto u formiranju ekološke svijesti, ekološke kulture i ekološke pismenosti kod djece, mladih ali i odraslih. Čovjek je dio prirode, i kroz čitavu svoju historiju u snažnoj je vezi sa prirodom. Kako bi čovjek opstao na planeti, a s obzirom na evidentan i sve prisutniji nemaran odnos, on brzo mora promijeniti svoje ponašanje i navike u suglasju s prirodom. Formiranjem ekološke kulture postiže se ekološka održivost u svim sferama društvenog razvoja čovječanstva. Ekološka kultura određuje odnos čovjeka i prirode kao pojedinca i kao zajednice, osigurava siguran i brižan način življenja u okruženju. Ekološki obrazovani ljudi treba da razumiju prirodni poredak, ekološki sistem ali i da se obrazuju o ekonomiji, politici, zdravlju, poljoprivredi, i kako rješavati probleme koji su sve više izraženi u savremenom svijetu. Ciljevi ekološkog obrazovanja uključuju sve ono čime bi se poboljšao odnos unutar ekologije, odnos ljudi prema prirodi i odnos ljudi jednih prema drugima. On podrazumjeva promovisanje pozitivnih promjena u kvaliteti okoliša u zajednici, odnosno učenje školske djece, omladine i svih građana o značaju ekološkog djelovanja s obzirom na potrebe društva. Najbolji primjer jeste razvrstavanje otpada i potreba njegove reciklaže. Prema slobodnoj definiciji, otpad ili smeće je ono što ljudi bacaju jer im više nije potrebno ili im ne odgovara za dalje korištenje, odnosno to je svaka vrsta materije ili predmet koje posjednik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti. Treba znati da sav otpad nije smeće, te da razvrstavanje istog pored ekološke ima i ekonomsku dimenziju (plastika, ambalaža, papir, gvožđe i sl.).

Kada se obilježava dan planete Zemlje vrlo često se prezentiraju mudre riječi poglavice Sijetla, koje predstavljaju kamen temeljac u proučavanju važnosti zaštite prirode i izučavanja ekološkog vaspitanja. U tradiciji mnogih naroda a pogotovo američkih domorodaca, stavljen je naglasak na važnost prirode i životne sredine za čovjeka, jer je važno istaći da je čovjek dio prirode i da narušavanjem životne sredine u stvari narušavamo sam život svih bića na planeti Zemlji. Stojanović i dr. (1997) ističu da prvi razvojni period ekologizacije života faktički počinje daleke 1913. godine gdje je u Bernu (Švicarska), predloženo da se posveti posebna pažnja zadacima propagiranja znanja za zaštitu prirode i vaspitanje čovjeka za odgovarajući odnos prema životnom okruženju i prirodi. Sa prvom Svjetskom konferencijom o zaštiti

životne sredine u Stokholmu (Stockholmu), pojam okolina i zaštita okoline postaje politička krilatica. Rimski klub pobudio je pažnju knjigom *Granicerasta*, koja se bazira na modelu simulacije svijeta. Peči (Peccei), jedan od osnivača Rimskog kluba, rješenje ekološke krize ne vidi u razvoju tehnologije, nego u ekološkoj orijentaciji ekonomskih uslova, u političkom i pravosudnom angažovanju koji uzimaju u obzir ekološko gledište. Spasojević (2010) ističe da se primarni zadatak nalazi u unapređenju razvoja čovjeka. Rješenje ekološke krize proizilazi iz promjena vrijednosti, iz novog određenja odnosa čovjeka i prirode. Radi vlastitog preživljavanja, čovjeku je neophodno uspostavljanje unutrašnjeg odnosa sa svojim ekološkim temeljima života. Obrazovanjem, dakle, treba razviti one stavove, vrijednosti, načine ponašanja, koji pomažu čovjeku da izađe iz ekološko krizne situacije.

### **Ekološko obrazovanje kao globalni i lokalni problem**

Aktivno učešće mladih u stvaranju zdrave i nezagađene životne sredine treba biti primaran cilj sistema obrazovanja. Ulaganje u ekološku edukaciju mladih i obrazovanje visoko-stručnih ekoloških kadrova dovelo bi do stvaranja odlučnog javnog mnjenja koje poštuje, razumije i štiti životnu sredinu i prirodna bogatstva. Stanišić i dr. (2010) ističu da su mediji ti koji planetu Zemlju pretvaraju u „globalno selo“, jer oni posvećuju pažnju problematici zaštite životne sredine. Štampa, radio, televizija i internet, u značajnoj mjeri treba da informišu javnost o aktivnostima vezanim za zaštitu životne sredine, te na taj način da ostvaruju funkciju neformalnog ekološkog vaspitanja i obrazovanja. Goletić (2007) naglašava da se u dokumentima iz Rija jasno definiše mjesto i uloga sistema ekološkog vaspitanja i obrazovanja u funkciji ostvarivanja održivog razvoja, što se razrađuje kroz tri programska područja: preorijentacija obrazovanja u pravcu održivog razvoja, jačanje svijesti i unapređenja usavršavanja. Koncept ekološkog odgoja baziranog na održivom razvoju treba organizirati tako da se ekološka svijest gradi se od trenutka kada dijete počne da shvata i proučava svijet oko sebe. Uticaj okoline na stavove i ličnost pojedinca je neminovan, pa stoga samo zdrava i ekološki obrazovana okolina može da omogućiti zdrav opstanak budućih pokoljenja. Formalno ekološko obrazovanje djece i omladine koje se odvija kroz obrazovni sistem, još uvijek je kruto i teorijski, bez mogućnosti iskustvenog učenja. Priroda, njene ljepote, tajne i potreba za njenim očuvanjem ne može i ne smije biti teorija, već način i stil življenja, sa jasnom odgovornošću svakog mladog čovjeka. Ekološko obrazovanje u osnovnim i srednjim školama zastupljeno je u nastavi biologije i uglavnom mu se ne poklanja dovoljno pažnje. Osnovno obrazovanje mladih ljudi mora kao svoj bitan segment sadržavati i ekološko obrazovanje, koje će pored teorijskog pristupa graditi i svijest o potrebi za očuvanjem i zaštitom životne sredine. Srednja škola bi trebalo da obezbijedi kadrovske resurse koji bi kroz saradnju sa nevladinim sektorom mogli pružiti realnu podršku očuvanju i unapređenju životne sredine, kao i praktičnu primjenu održivog razvoja. Ekološke sekcije u obrazovnim ustanovama sa konkretnim sadržajima i aktivnostima, značajno utiču na razvoj ekološke svijesti i aktivnije sudjelovanje mladih u rješavanju okolinskih problema u školi i zajednici, čime se učenici osposobljavaju da kroz vlastite inicijative savladavaju probleme vezane za okoliš, te se potiču aktivnosti izvan učionica i u širem okolišu gdje učenici žive.

## Klimatske promjene, održivi razvoj i ekološko-pedagoška kompetentnost

Povezanost održivog razvoja i klimatskih promjena ogleda se u uticaju na osnovne uslove prirodnog i ljudskog življenja, koji su osnovna pretpostavka socijalnog i ekonomskog razvoja čovječanstva. Društvo kao cjelina utiče na održivi razvoj putem emisije gasova staklene bašte koji uzrokuju klimatske promjene, a što ukazuje da je uticaj klimatskih promjena povezan sa društveno - ekonomskim razvojem. IPCC radna grupa u svom izvještaju iz 2007. godine ističe da su glavni uzročnici klimatskih promjena staklenički plinovi, kojih se koncentracija znatno povećala od 1750. godine kao rezultat ljudskih aktivnosti.

Neposredna opažanja nedavnih promjena klime pokazuju da je zagrijavanje klimatskog sistema nedvojbeno i vidljivo iz rasta prosječne temeprature zraka i okeana, sve većega otapanja snijega i leda te rasta globalne razine mora. Gore (2006) naglašava da globalno zagrijavanje nije samo znanstveno pitanje, niti politički problem, bez obzira na to što politika u određenom pogledu mora odigrati i presudnu ulogu u rješavanju tog problema, već je riječ i o moralnom pitanju i kriznoj situaciji koju sve zemlje svijeta moraju zajednički rješavati. Postavlja se pitanje, šta svaki pojedinac treba i mora učiniti za klimu, kako bi život na planeti Zemlji bio siguran i bez opasnosti po čovjekovo zdravlje i opstanak. Omerović i Čirić (2014) ističu da život savremenog čovjeka zahtijeva okretanje ka pronalaženju novih ekološko prihvatljivih izvora energije, kao sto je solarna energija, energija vode, energija vjetra ili geotermalna energija. Ekološko-pedagoške kompetencije koje se stiču kroz sistem obrazovanja trebaju biti primjenjive u praksi, tako da pojedinac kroz stilove svog življenja pokazuje osjećaj odgovornosti spram okoline u kojoj živi. U tom smislu, ekološko-pedagoški pristup osvještava činjenicu da svaki pojedinac može vlastitim ponašanjem pridonijeti tome da se sagorijeva što manje fosilnih resursa, i to tako da štedi energiju i da se trudi koristiti alternativne izvore energije. To uključuje manje putovanja avionom, obzirom da se avionski ispusni plinovi u velikoj mjeri emitiraju u atmosferi gdje je razgradnja štetnih plinova veoma spora, na velikim visinama. Zatim smanjivanje korištenja automobila kao prevoznog sredstva, a sudjelovanje u korištenju javnog prijevoza ili alternativnih prijevoznih sredstava poput bicikla. Potom smanjivanje upotrebe struje, te korištenje energije nastale eksploatacijom alternativnih izvora energije (npr. vjetar, solarna energija). Zagrijavanje prostorija vršiti modernim aparatima, a sistemom sunčeve energije vršiti zagrijavanje vode i sl. Kupovati proizvode nastale u bližoj okolini (regionalne proizvode). Oni ne podliježu dugim transportima koji su štetni po klimu. Upotrebljavati reciklirani papir (od starog papira), čime sprječavamo ili umanjujemo sječu šume kao prirodni mehanizam za prečišćavanje zraka i apsorpiranje ugljičnog dioksida. S obzirom na prethodno navedeno, neophodno je poduzeti konkretne mjere kako bi se koncept održivog razvoja i status klimatskih promjena unaprijedio i poboljšao. Međutim ekološko-pedagoška kompetentnost ne treba završiti svoj vrhunac kroz formalno obrazovanje u okvirima postojećeg sistema obrazovanja, već svoj put treba nastaviti kroz proces cjeloživotnog obrazovanja i to putem neformalnih i informalnih oblika edukacija i obrazovanja o okolišu. Pavić-Rogošić (2010) ističu da obrazovanje kao kontinuiran proces nije usmjeren samo na fizički i biološki razvoj čovjeka, već i na socijalni razvoj i razvoj okoliša. Zato se naglasak stavlja na vjerovanje da svako ima snagu i odgovornost uticaja na pozitivne promjene na globalnoj razini, da promiče vrijednosti, ponašanje i životne stilove potrebne za održivu budućnost, kao i da jača kapacitete za promišljanje okrenuto ka budućnosti. Omerović (2012, str. 8.) ističe da obrazovanje o okolišu i održivom razvoju treba biti kontinuirano kako bi omogućilo sticanje znanja o prirodnom i društvenom okruženju, njihovoj povezanosti i ulozi svakog pojedinca u tome. S tim u vezi konkretne mjere za unaprijeđenje zaštite životne sredine, trebaju obuhvatiti izradu i efikasnu implementaciju slijedećih strategija:

- razvoj energetike,



- integralno upravljanja obalnim, privrednim i poljoprivrednim područjem,
- integralno upravljanje industrijskim zonama kao najvećim zagađivačima životne sredine,
- integralno upravljanje otpadom,
- prostorno planiranje i izgradnja,
- integralno upravljanje šumama i šumskim zemljištima i sl.

### **Značaj škole i nastavnika u formiranju ekoloških kompetencija**

Uloga nastavnika nije više u funkciju praćenja informativnog obrazovanja učenika u smislu kvantiteta usvojenosti sadržaja, nego je ta funkcija prerasla u odgajateljsku, te je nastavnik obavezan da prati sve sfere razvoja svojih učenika. Kako bi se postigao potpuni kvalitet u procesu učenja, nastavnik mora ulagati napore u kreiranje pozitivne pedagoške i socioemocionalne klime na nastavnom satu, sekcijama i drugim oblicima odgojno obrazovnih djelatnosti u školi. Danas škola nije ustanova gdje se znanje kao nastavni sadržaj samo prenosi znanje, već je to je mjesto gdje se znanje stiče, proizvodi, zarađuje kroz aktivan zajednički rad nastavnika i učenika. Kad je u pitanju kvalitet odgojno obrazovnog rada sa učenicima, važno je istaći elemente koje oslikavaju stilove kvalitetnog rada nastavnika. Glasser (1994. str.79) ističe da postoje četiri uslova za kvalitetan rad nastavnika u odgojno obrazovnom procesu sa učenicima, a to su:

- a) da vas učenici poznaju i cijene kao osobu koja je kreirala ugodno radno okruženje;
- b) da vjeruju kako je to što od njih tržite korisno;
- c) da su voljni dati sve od sebe, te
- d) da su naučili vrednovati vlastiti rad i na temelju toga ga i poboljšavati.

Ekološko obrazovanje je proces kojim bi se trebalo postići stavovi potrebni za razumjevanje odnosa čovjeka i njegove kulture sa ekološkim sistemima. Savremeno društvo shvata da najveći utjecaj u ekološkom odgoju i obrazovanju imaju škole, čije je glavni zadatak da podignu svijest na globalni nivo. Prema UNESCO-u ekološko obrazovanje treba istovremeno stvoriti svijest, informisati, učiti znanje, razviti navike i vještine, promovirati vrijednosti, obezbijediti kriterije i standarde i predstaviti smjernice za rješavanje problema i donošenje odluka. Time se utiče na kognitivne i afektivne modifikacije ponašanja.

Škola zahtijeva nastavne i terenske aktivnosti, radno-orjentirane, planski-usmjerene i participativne, a koje vode prema samopouzdanju, pozitivnim stavovima i osobnoj odanosti prema zaštiti okoliša. Prirodna znatiželja učenika o novim saznanjima, učenje o životinjama, biljkama, vodi, zraku, povećava motivaciju učenika što olakšava sam proces učenja. Vodeći se društvenim potrebama, Kundačina (1998, str.45.) ističe da su ciljevi ekološkog obrazovanja učenika da stekne osnovna znanja o životnoj sredini i procesima koji je otežavaju, da razvije pravilan i kulturnan odnos prema objektima prirode, da obezbijedi aktivno učešće na zaštiti ekoloških vrijednosti, gdje je pojedinca „potrebno učiniti osjetljivim i kompetentnim subjektom za očuvanje životne sredine, čiji će postupci biti rezultat unutrašnje motivacije i pozitivnih stavova kao naloga za djelovanje, a ne iz straha zbog ugroženosti ili kazne. Posebno je važno da li pojedinac sebe smatra odgovornim za zaštitu i očuvanje životne sredine ili ekološke situacije doživljava kao nešto otuđeno, kao obavezu organa, institucija, kolektiva, preduzeća, inspekcije i sl. Aktivnim uključivanjem u očuvanje prirode povećava se svijest učenika, time od njega čini svjesnog proizvođača i potrošača prirodnih resursa. Svaki pojedinac kroz ekološko obrazovanje mora postati svjestan svoje odgovornosti prema okolišu.

Goletić i Terzić (2005. str.42) smatraju da „definisanje i izrada programskih sadržaja nastavnih predmeta vezanih za ekološko obrazovanje i obrazovanje za okoliš treba bazirati



tako da ekološko obrazovanje i obrazovanje o zaštiti okoliša treba sa bude proces koji traje tokom cijelog života (cjeloživotno učenje). Nastavni programi treba da obuhvate nastavne planove od predškolskog do univerzitetskog obrazovanja po principu sistematičnosti i postupnosti u nastavi kako bi se shvatanje okoliša postavilo logičnim redom i to u vrijeme kada korisnik obrazovanja najbolje usvaja takav materijal.

Nastavni programi treba da koreliraju sa svim predmetima koji u svojoj sadržini imaju mogućnosti promoviranja ekoloških vrijednosti. To se naročito odnosi na prirodne nauke (ekologija, biologija i hemija), kako bi se pravilno razvijalo cjelokupno znanje, koje je potrebno za shvatanje i rješavanje okolinskih problema. Zadatak nastavnih programa o sadržajima ekološkog obrazovanja treba da bude baziran na principu očiglednosti, polazeći prvenstveno od toga da mladi kroz izučavanje sadržaja ekološkog odgoja i obrazovanja treba da upoznaju lokalne i regionalne okolinske specifičnosti i prirodne resurse, ali i lokalne, regionalne i globalne ekološke probleme. Kroz realizaciju nastavnih programa, korisnik obrazovanja (učenik ili student) treba u kontinuitetu da ima aktivnu ulogu u procesu sticanja znanja po principu svjesne aktivnosti u nastavi, čime se razvija pozitivno mišljenje i stav kroz lično iskustvo. Zato je za postizanje adekvatne edukacije o lokalnom i globalnom ekološkom okruženju, učenike i studente potrebno usmjeriti na aktivno sudjelovanje u ekološkim zadacima, što predstavlja najbolji način sticanja znanja. Međutim, realizacija ovih ciljeva moguća je samo ako se vrši kontinuirana ekološka edukacija nastavnika, koji moraju uzeti u obzir svoje okruženje i njegove potencijale, te u procesu didaktiziranja ekoloških nastavnih sadržaja, adekvatno i metodički prilagođeno prenositi znanja, te poticati razvoj pozitivnih ekoloških navika i ekokulture kod učenika.

## **METODOLOŠKI OKVIR RADA**

### **Predmet, cilj i zadatak istraživanja**

Predmet ovog istraživanja bila je ekološko-pedagoška kompetentnost kao faktor održivog razvoja i klimatskih promjena. Cilj istraživanja bio je ispitati stavove građana Tuzlanskog kantona o sticanju ekološko-pedagoških kompetencija kao i načinima organizacije ekološkog odgoja i obrazovanja. Na osnovu operacionalizacije cilja, proizlazili zadatak istraživanja koji glasi: "Istražiti stavove građana Tuzlanskog kantona o mjestu sticanja ekološko-pedagoških kompetencija, te organizaciji, načinima i putevima ekološkog odgoja i obrazovanja".

### **Hipoteza istraživanja**

Pretpostavlja se da građani Tuzlanskog kantona imaju pozitivne stavove o sticanju ekološko-pedagoških kompetencija kao i o organizaciji i načinima realizacije ekološkog odgoja i obrazovanja.

### **Metode, populacija i uzorak istraživanja**

U radu je korištena analitičko deskriptivna i survey kao terenska varijanta analitičko deskriptivne metode, od postupaka su korišteni analiza sadržaja i anketiranje, a od tehnika anketa. Uzorak istraživanja obuhvata 400 ispitanika starosne dobi od 15 do 70 godina, različitog stepena obrazovanja u slijedećim gradovima: Banovići, Gračanica, Gradačac, Kladanj, Lukavac, Srebrenik, Tuzla i Živinice. U anketiranju je sudjelovalo 66% ispitanika starosne dobi od 15 do 25 godina, zatim 14% ispitanika starosne dobi od 25 do 35 godina, 10 % ispitanika starosne dobi od 35 do 45 godina, i 10 % ispitanika starosne dobi od preko 45

godina. Među ispitanicima su učenici srednjih škola i studenti Univerziteta u Tuzli (50%), nekvalifikovani zaposlenici (18%), ispitanici sa srednjom stručnom spremom (20%), i ispitanici sa visokom stručnom spremom (12%).

## ANALIZA I INTERPRETACIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Otkriti kako izjednačiti ekološki razvoj i njegov utjecaj na okoliš, pitanje je na koje treba naći adekvatan odgovor. Globalni problemi leže u prebrzom razvoju industrije, povećanom broju svjetske populacije kao i njihovim svakodnevnim aktivnostima. Komensky (1592. – 1670.) upućuje na važnost učenja o prirodi promatranjem, zapažanjem, iskustvenim putem, neposrednim boravkom u prirodi. Rousseau (1712.– 1778.) u svom djelu „Emile ili o odgoju“ naglašava potrebe istinitosti shvaćanja čovjekova odnosa spram prirode i uticaja prirode na formiranje i izgradnju odgojnih područja ličnosti u djetinjstvu. U ovom istraživanju, nastojalo se doći do stavova građana Tuzlanskog kantona o sticanju ekološko-pedagoških kompetencija kao i načinima organiziranja ekološkog odgoja i obrazovanja. Došlo se do slijedećih nalaza:

*Tabela 1. Znanja o ekološkim problemima i životnoj sredini koja se stiču u školama i fakultetima su u dovoljnoj mjeri primjenjljiva?*

	Slazem se	Ne slazem se	Djelimično se slazem	Total
%	7,0	73,0	20,0	100,00

U tabeli 1. uočavamo da čak (73%) ispitanika smatra da znanja koja su postignuta formalnim obrazovanjem u okvirima sistema obrazovanja, a u oblasti ekologije i životne sredine nisu dovoljna, odnosno ukazuju da ona ne zadovoljavaju potrebu pojedinca današnjeg vremena za praktično odgojno djelovanje.

*Tabela 2. Znanja o ekološkim problemima i životnoj sredini najčešće stičem na slijedeći način?*

Odgovori ispitanika	%
U školi ili na fakultetu	21,0
Putem nevladinog sektora (NVO, asocijacije, udruženja i sl.)	42,0
Putem medija (TV, internet, radio i sl.)	37,0
Total	100,0

U tabeli 2. uočavamo da se znanja o ekološkim problemima i životnoj sredini najčešće stiču putem učešća u nevladinom sektoru ili putem sredstava javnog informisanja, s obzirom da veoma mali broj ispitanika (21,0 %) izjavljuje da ovakva znanja stiče isključivo u okvirima sistema obrazovanja.

*Tabela 3. Ekološkim problemima i pitanjima zaštite životne sredine, mediji i sredstva javnog informisanja poklanjaju dovoljno pažnje?*

	Slazem se	Ne slazem se	Djelimično se slazem	Total
%	49,0	32,0	19,0	100,00

U tabeli 3. uočavamo da se ekološkim problemima i pitanju zaštite životne sredine u medijima i sredstvima javnog informisanja, poklanja dovoljno pažnje, gdje (49%) ispitanika smatra da

su ekološki problemi dovoljno zastupljeni u medijima, dok (32%) smatraju da ekološka tematika nije dovoljno zastupljena, a 19% ispitanika nema jasno definisan stav o ovom pitanju ili nisu dovoljno informirani.

*Tabela 4. Mislim da u su sadržaji ekološkog obrazovanja i odgoja u dovoljnoj mjeri zastupljeni kroz formalno obrazovanje u okviru sistema obrazovanja?*

	<b>Slažem se</b>	<b>Ne slažem se</b>	<b>Djelimično se slažem</b>	<b>Total</b>
%	20,0	62,0	18,0	100,00

U tabeli 4. uočavamo da većina građana Tuzlanskog kantona (62%) misle da sadržaji ekološkog odgoja i obrazovanja nisu dovoljno zastupljeni u nastavnim programima u okviru sistema obrazovanja, što ukazuje da postoji visok stepen svijesti o problemu ekologije i zaštite životne sredine s obzirom da mu se u okviru sistema obrazovanja ne poklanja dovoljno pažnje kroz nastavne predmete.

*Tabela 5. Mislim da u ekološko-pedagoške kompetencije koje se stiču u okviru sistema obrazovanja nedovoljno efikasne i nefunkcionalne u primjeni kroz svakodnevni život?*

	<b>Slažem se</b>	<b>Ne slažem se</b>	<b>Djelimično se slažem</b>	<b>Total</b>
%	75,0	22,0	3,0	100,00

U tabeli 5. uočavamo da većina građana Tuzlanskog kantona (75%) misle da su ekološko - pedagoške kompetencije koje se stiču u okviru sistema obrazovanja neefikasne i nefunkcionalne za primjenu u svakodnevnom životu (djece, mladih i odraslih) građana, jer se teorijske spoznaje često ne provode u praktičnom odgojnom djelovanju pojedinca, a što ukazuje da postoji veliki raskorak između teorije i prakse, odnosno da se znanja koja se stiču iz ekološkog odgoja i obrazovanja i kompetencije ne primjenjuju u praksi. Tomu svjedoče i izvještaji medija o zagađenosti obala rijeka, jezera, neselektivno odlaganje otpada i sl. gdje se u svakodnevnom životu pojedinca primjećuje odsustvo primjene ekoloških znanja kroz manifestiranje nepoželjnog neekološkog ponašanja, što ukazuje da postoji odsustvo ekološke kulture i ekološke svijesti pojedinca.

*Tabela 6. Prioretan korak za rješavanje ekoloških problema u regiji Tuzlanskog kantona vidite u:*

<b>Odgovori ispitanika</b>	<b>%</b>
Čišćenju korita rijeka i obala jezera	12,0
Selektivnom odlaganje otpada u domaćinstvima i industriji i transportu istog na deponije	20,0
Ekološkoj edukaciji stanovništva svih starosnih skupina	40,0
Pošumljavanju i obnovi šumskog biodiverziteta	20,0
Novčanom kažnjavanju fizičkih i pravnih lica	8,0
Nešto drugo	0,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

U tabeli 6. uočavamo da većina građana Tuzlanskog kantona (40%) misle da su ekološke edukacije stanovništva prioritetan korak u rješavanju ekoloških problema u regiji Tuzlanskog kantona, te podjednak broj ispitanika (po 20%) ističe da su prioriteti u rješavanju ekoloških problema selektivno odlaganje otpada u domaćinstvima i industriji i transport istog na deponije kao i pošumljavanje i obnova šumskog biodiverziteta. Rezultati ukazuju da građani Tuzlanskog kantona prepoznaju važnost potrebe o kontinuiranom ekološkom obrazovanju stanovništva, s obzirom na katastrofalno stanje okoliša i životne sredine u kojima žive.

## ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Polazeći od činjenice da oblast zaštite životne sredine, sa pozicije savremenog poimanja te pojave, tereba da predstavlja jedan od osnovnih postulata nacionalnog interesa zemlje, upućuje na zaključak, da jedino temeljna promena odnosa čoveka prema okolini obezbeđuje dalji napredak ljudskog društva. U tom smislu krucijalnu ulogu ima vaspitanje i obrazovanje za zaštitu životne sredine. Kroz vrijeme se mijenjala svijest ljudi o ekologiji i ekološkom vaspitanju. Na osnovu rezultata ovog istraživanja možemo zaključiti da je u školama na području Tuzlanskog kantona nedovoljno edukacije o ekologiji i zaštiti životne sredine, da se edukacijom i usavršavanjem nastavnika iz oblasti ekologije i zaštite životne sredine u najvećem stepenu bave nevladine organizacije, da još uvijek institucionalizacija ekološkog odgoja i obrazovanja nije zaživjela u potpunosti u okviru sistema obrazovanja, da sadržaji koji se izučavaju iz oblasti ekologije i zaštite životne sredine kroz nastavni plan i program nisu dovoljni za razvijanje ekološke svijesti, ekološke inteligencije, ekološke pismenosti i ekološke kulture kod mladih. Također, i pored toga što se pojedini sadržaji ekološkog odgoja i obrazovanja izučavaju kroz neke predmete u okviru sistema obrazovanja, problemi zagađivanja okoliša i uništavanja prirode su vidni na svakom koraku i vrlo zabrinjavajuće je to što su u stalnom porastu. Da bi pronašli rješenje ekološkim problemima, ukazuje se potreba prvenstveno za ekološkim obrazovanjem. Također rezultati su pokazali, da je institucionalni ekološki odgoj i obrazovanje na vrlo niskoj razini i bez funkcionalnosti u ostvarivanju ekološke svijesti, ekoloških navika, ekološke kulture i ekoloških odgojnih vrijednosti kod mladih. Mladi iz vlastitog iskustva ističu da nisu zadovoljni mjerom koliko se pažnje posvećuje ekološkom odgoju i obrazovanju. S obzirom na ocjenu stanja okoliša životne sredine, nužno je putem sredstava javnog informisanja, kroz seminare i razne edukacije češće promovirati zakonsku i etičku odgovornost pojedinca u oblasti zaštite životne sredine. Prekomjerna zagađenost ukazuje da je praktično ekološko odgojno djelovanje pojedinca na vrlo niskom nivou. Kako bi povećali stepen ekološke svijesti kod svih građana potrebno je posvetiti više pažnje ekološkom obrazovanju i cjeloživotnom učenju o održivom razvoju. Važnost ekološkog obrazovanja treba usmjeriti u cilju očuvanja i poboljšanja životne sredine, a samim tim i poboljšanja kvaliteta života. Ekološko obrazovanje se odnosi na organizovane napore da se šira javnost edukuje od djece, mladih do odraslih, i to baš o tome kako životna sredina funkcioniše i kako ljudi mogu da kontrolišu svoje ponašanje da bi živjeli održivo.

## LITERATURA

- A. Gore, A. (2006). *An Inconvenient Truth: The Crisis of Global Warming*, Rodale Inc, New York.
- Glasser, W. (1994). *Kvalitetna škola*. Educa, Zagreb.
- Goleman, D. (2010). *Ekološka inteligencija*, Geopoetika, Beograd.
- Goletić, Š. (2007). *Stanje obrazovanja o okolišu i održivom razvoju u Bosni i Hercegovini*, 5. Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem, (str. 677-683.) „Kvalitet 2007“, Neum.
- Goletić, Š. Terzić, R. (2005). *Ekološka edukacija*, Univerzitet u Zenici, Zenica.
- IPCC (2007). *Climate Change 2007*. Working Group I, The Physical Science Basis (str. 749., 750.), Cambridge University Press, Cambridge.
- Kundačina, M. (1998) *Činioci ekološkog vaspitanja i obrazovanja učenika*, Učiteljski fakultet u Užicu, Užice.
- Omerović M. (2012) *Osnove ekološke pedagogije, metode ekološkog odgoja i obrazovanja* Off Set, Tuzla.
- Omerović, M. & Čirić, N. (2014). *Ecological education in the function of environ protection*. Znanstvena monografija, (str. 96-108). RIS - Pedagoški fakultet Univerziteta u Mariboru, Ljubljana.
- Omerović, M. (2014) *Ekološka pismenost kao uvjet za kontinuiran razvoj ekološke svijesti u procesu ekološkog odgoja i obrazovanja*, Zbornik radova V međunarodnog naučno-stručnog skupa u Zenici (str. 583-593). Filozofski fakultet Univerziteta u Zenici, Zenica.
- Pavić-Rogošić, L. (2010). *Održivi razvoj*, Odraz, Zagreb.
- Spasojević, P. (2010). *Razvojne linije ekološkog obrazovanja*, dostupno na: <http://pspasojevic.blogspot.com>, 23.decembar 2010 (preuzeto 22. 01. 2015.).
- Stanišić, J. i dr. (2010). *Sredinski činioci ekološkog vaspitanja i obrazovanja*, Pedagogija. Vol. 45, No. 2: 247-256., Beograd.
- Stojanović, S., et.al. (1997). *Mogući pravci razvoja obrazovanja i vaspitanja za zaštitu, obnovu i unapređenje životne sredine*. Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad.

## Realizacija rada škola u uslovima prirodnih katastrofa

### Sažetak

U radu se govori o školama koje su zadešene katastrofama sa većim akcentom na poplave, nego na druge katastrofe koje mogu biti izazvane prirodnim pojavama, te o realizaciji samog nastavnog procesa za vrijeme katastrofe. Akcenat sam stavio na prirodnu katastrofu poplave upravo iz tog razloga što su se u maju mjesecu 2014. godine iste desile na teritoriji Brčko distrikta, pa i na čitavoj teritoriji Bosne i Hercegovine.

Naveden je kraći izvještaj o školama u Brčkom za vrijeme poplava i realizaciji rada škola, kao i o tome koje bi mjere trebalo preduzimati kako bi se spriječile poplave i smanjile posljedice koje poplave mogu prouzrokovati. Nekoliko rečenica sam naveo i o bujičnim poplavama koje mogu biti prouzrokovane od pritoka rijeke Save, te sam se dotakao klizišta i odrona koji su, takođe, prisutni na teritoriji Brčko distrikta, a upravo se dešavaju u posljednjim danima februara i početkom marta mjeseca ove godine. Potom sam se jednim dijelom dotakao pružanja prve medicinske pomoći i evakuaciji ugroženog stanovništva i imovine.

**Ključne riječi:** *katastrofe, škole, realizacija, poplave, posljedice, klizišta, odroni, evakuacija, prva pomoć.*

## The realization of work in schools in cases of natural disasters

### Abstract

This paper is about schools that have been affected by natural disasters, emphasis are on the floods more than on any other disasters that can be caused by natural phenomenon, and the realization of the teaching process during those disasters. I emphasized the natural disaster of floods because of the very reason that in May 2014 they happened on the territory of Brčko District, and the entire Bosnia and Herzegovina as well.

A short report is given about schools in Brčko during those floods, and the realization of the school work, the measures that should be taken to prevent the floods and lesser the consequences which floods can cause. I cited a couple of sentences about flash floodings that may be caused by the tributary river of Sava, and I also mentioned landslides and mudslides, that are present on the territory of Brčko District, and are happening in the last days of February and beginning of March this year. I partially mentioned first aid treatments, and the evacuation of the endangered population and their assets.

**Key words:** *disaster, schools, realization floods, consequences, landslides, mudslides, evacuation, first aid.*

## Uvod

Prirodne katastrofe naglo i drastično remete socijalnu ili ekološku ravnotežu na pogođenom području, uslovljavajući značajno pogoršanje higijensko-epidemiološke situacije na zahvaćenom području. Moramo razlikovati katastrofu od nesreće, jer nesreća predstavlja iznenadnu i neposrednu opasnost po zdravlje i život ljudi na određenom području, koju bi pogođena društvena zajednica morala biti u stanju, sopstvenim snagama i sredstvima, sama da otkloni.

Ukoliko to nije moguće potrebno je uključiti pomoć okruženja, pa i cijele zemlje, jer je katastrofom stvorena neposredna opasnost, kako je već navedeno, po zdravlje i život ljudi, imovinu građana, a tom prilikom značajno je ugrožena životna sredina, istorijska naslijeđa i druga bogatstva.

Pored navedenog, pod prirodnim katastrofama podrazumijevaju se sve situacije koje u većoj mjeri remete uobičajeni i normalan život u školi. Naveo bih neke od vanrednih situacija u školi kao što su: nasilno ponašanje pojedinca ili grupa u školi ili školskom dvorištu, požar u školi, razne povrede učenika, alkoholizam, epidemije zaraznih i virusnih bolesti i slično.

Svaka škola, za sebe, je specifična do određene mjere i ona na bazi svojih konkretnih uslova treba da procijeni vlastite i da razvije specifične strategije, prevencije, suzbijanja, eliminisanja i zaštitu od bezbjednosnih rizika i organizuje obaveznu edukaciju svojih učenika, a sve u cilju razvijanja njihove bezbjednosti.

S obzirom na učestale prirodne katastrofe potrebno je realizovati projekat pod nazivom „Kako smanjiti rizik od prirodnih katastrofa“. Mišljenja sam da bi ovaj Projekat vremenski potrajao oko godinu dana, ali i da ga je neophodno što prije organizovati i realizovati po već unaprijed predviđenoj dinamici. Ovakav Projekat bi trebao imati ciljeve, i to:

- Obezbijediti da učenici osnovnih i srednjih škola uče sadržaje u vezi sa prirodnim i ljudskim faktorom izazvanim katastrofama i izgrađuju potrebne vještine adekvatnog reagovanja u vanrednim situacijama;
- Osposobiti škole da u saradnji sa relevantnim ustanovama i organima lokalne uprave izvrše procjenu rizika, te razviju planove za djelovanje u vanrednim situacijama.

Informisanost kako učenika, tako i roditelja u lokalnoj zajednici Brčko o adekvatnom reagovanju u slučaju prirodnih katastrofa, te kako od istih zaštititi i spasiti ugrožene mislim da je nedovoljna.

Vanredne situacije su najčešće vezane za razorne zemljotrese, velike pokrete stijenskih masa (kliženje tla, odronjavanje stijena), poplave, požare i druge nesreće manjih ili većih razmjera.



Katastrofe se dešavaju brzo, sa velikim intenzitetom, nepredvideno, ne birajući vrijeme, mjesto i stepen ranjivosti pogođenog područja. Radi postizanja visokog stepena bezbjednosti učenika u slučaju prirodnih i drugih katastrofa, škole u saradnji sa drugim relevantnim ustanovama i organima lokalne uprave treba da koriste organizovane mehanizme djelovanja za reagovanje u ovim situacijama. Bezbjednost učenika u školama obezbjeđuje se pravovremenom identifikacijom bezbjednosnih rizika, adekvatnom prevencijom i predviđanjem načina reagovanja, te osposobljavanjem učenika i zaposlenih u školi za adekvatno reagovanje u takvim prilikama.

Preventivnim mjerama bezbjednosti i zaštite škole, smanjuju se posljedice prirodnih katastrofa i bezbjednosni rizici po život i zdravlje učenika. U ovom radu osvrnuo bih se više na poplave, nego na ostale prirodne katastrofe, jer pored manjih ostalih grad Brčko, pa i šira okolina se borila i pobijedila iste. Grad Brčko je grad na desnoj obali rijeke Save, a s obzirom da su nam poznate i njene pritike, pogotovo posljednjih godina, često prijete opasnost od poplava.

### **Škole u Brčkom u vrijeme poplava**

Poplave su česte elementarne nepogode koje mogu biti lokalnih razmjera (ukoliko pogađaju naselje ili manje zajednice), ili velikih razmjera (ukoliko pogađaju čitave slivove rijeka i veći broj opština). Poplave se mogu dogoditi svuda. Čak i vrlo mali potoci, rječice, kanali za odvod ili kišni kanali, koji djeluju bezopasno, mogu izazvati poplave većih razmjera. Poplave se najčešće ne mogu spriječiti, ali postoje određene aktivnosti koje čovjek može preduzeti, a koje će preduprijeti ili umanjiti posljedice prouzrokovane ovom prirodnom nepogodom.

Teritoriju Brčko distrikta, velikim dijelom, je zadesila prirodna katastrofa izazvana nezampćenim poplavama koje mogu da ugroze zdravlje i živote ljudi, ili prouzrokuju štetu većeg obima. Tom prilikom došlo je do otežanog rada institucija, jer je bio otežan i u određenim sredinama onemogućen dolazak zaposlenih. Zbog toga je rad škola u Brčkom bio potpuno obustavljen, a velikim dijelom zbog već navedenih nedostataka.

Iako je, kako je već navedeno, nedostajala edukacija stanovništva o spasavanju ugroženih usljed prirodnih katastrofa, odmah se pristupilo spasavanju, prvenstveno djece, starijih osoba, te ostalog stanovništva kao i materijalnih dobara ugroženih poplavama. Proglašena je vanredna situacija i rad škola je u potpunosti obustavljen. Učenici čiji su domovi ugroženi uglavnom su bili smješteni kod svojih vršnjaka, te u alternativnim smještajima tamo gdje nije postojala opasnost. S obzirom da je bilo onemogućeno izvođenje nastave u školskim objektima, postojala je mogućnost organizovanja nastave škole u prirodi, kao i na drugim punktovima, a koja bi se izvodila po posebnom Planu i programu rada.

Program bi obuhvatao teme trenutnih dešavanja u prirodi kao i svih ostalih zbivanja u dataoj situaciji, a sa čime se učenici direktno susreću – doživljavaju. Da bismo u tome uspjeli trebali smo biti prethodno edukovani i pripremljeni za takve situacije. Napomenuo bih i to da na teritoriji Brčko distrikta imamo jedan broj izgrađenih novih školskih objekata u kojima nikada nije izvođena nastava, te da su isti u velikoj mjeri oštećeni pojavom poplava.

### **Koje mjere preduzeti da ne dođe do poplava kako bi se smanjile posljedice?**

Odgovor na ovo pitanje je upoznavanje sa historijom dešavanja poplava u našem gradu, potom osmisliti svoj plan kako bi zaštitili sebe, svoju porodicu i imovinu u slučaju poplava ili drugih prirodnih katastrofa. Jako je bitno i poželjno, tokom perioda kada nema poplava, ponašati se odgovorno, ne bacati otpad kako bismo zaštitili tokove rijeka, potoka i kanala. Česte su pojave da seoska stanovništva, u toku ljetnjeg perioda, pregrađuju vodotokove kako bi napravili akumulaciju vode u svoju korist, a što takođe predstavlja potencijalnu opasnost od iznenadnih pojava nadiranja veće količine vode.

Potrebno je pripremiti najosnovnije rezerve hrane, vode i lijekova, skloniti električne uređaje na, koliko – toliko bezbjedno mjesto, po mogućnosti pripremiti džakove s pijeskom koji mogu pomoći, postavljanjem na ulazima u zgradu. Dalje je važno poznavati puteve evakuacije prema bezbjednim mjestima, biti informisan kako bi prepoznali signal za opasnost. Veoma bitna stvar, u ovakvim situacijama, je upoznavati i ostale stanare u zgradi ili susjednim kućama sa opasnošću od poplava, ako nisu imali priliku da se upoznaju (starije osobe, samci, bolesni i drugi).

Pored navedenog potrebno je, takođe, biti edukovan i osposobljen za zaštitu i spasavanje od poplava i drugih nesreća na vodi i pod vodom, a što obuhvata:

- planiranje, izgradnju, održavanje i ojačavanje oštećenih objekata za zaštitu od poplava;
- osmatranje i izviđanje stanja vodostaja;
- uzbunjivanje;
- planiranje i sprovođenje evakuacije stanovništva i materijalnih dobara iz ugroženih područja;
- planiranje i obezbjeđenje prevoženja i prelaza preko rijeka i jezera;
- odstranjivanje vode iz poplavljenih objekata;
- pronalaženje i izvlačenje nastradalih i utopljenih;
- zbrinjavanje ugroženog stanovništva i
- saniranje posljedica izazvanih i prouzrokovanih poplavama (Internet, 23.02.2015.).

U zaštiti i spasavanju ljudi, materijalnih i kulturnih dobara i životne sredine od poplava učestvuju:

- organi i organizacije nadležni za vodoprivredu;
- nadležna služba i druge organizacione jedinice Ministarstva;
- jedinice civilne zaštite;
- ovlašćena i osposobljena pravna lica i druge osposobljene organizacije;
- građani i drugi subjekti čija je imovina ugrožena poplavom (Ibidem, 23.02.2015.).

S obzirom na karakter bujičnih poplava, štab za vanredne situacije preduzima planom utvrđene mjere odmah po saznanju da postoji opasnost i rizik od nastanka bujičnih poplava.

## **Bujične poplave**

Pošto stalnu opasnost predstavlja veliki broj bujičnih tokova koji ugrožavaju naselja i značajne infrastrukturne objekte potrebno je sačiniti ažurnu procjenu ugroženosti bujičnim poplavama. Bujične poplave, ne tako često, mogu biti izazvane i brzim pritokama rijeke Save koja protiče kroz Brčko gdje se mogu osjetiti njihove posljedice. Većina opština i Bosni i hercegovini, pa i šire, trpe velike štete od poplava, upravo izazvanim bujičnim poplavama.

Bujične poplave se karakterišu uglavnom brzim i nastankom i kratkim trajanjem. Spadaju u grupu predvidivih pojava, koje brzo nestaju i kratko traju, a iza sebe ostavljaju ruševine. Javljaју se za vrijeme, posle jakih olujnih nepogoda jakog intenziteta. U koje doba godine se javljaju bujične poplave nije definisano, ali je za očekivati u vremenu od proljeća do kraja jeseni.

Od ove vrste poplava tradicionalan način zaštite je izgradnja čvrstog sistema objekata. Ukoliko je takav sistem nedovoljan ili ga uopšte nema iza bujične poplave ostaju ruševine mostova, puteva, zgrada i svega onoga što im se nađe na putu. Kako su troškovi izgradnje sistema zaštite od bujičnih poplava veliki, ti radovi uglavnom kasne za potrebama. Jedini način za smanjivanje šteta je organizovanje pravovremene najave mogućih bujičnih poplava, te uklanjanje djece i odralih kao i pokretnih dobara sa puta bujične poplave.

## **Klizišta i odroni na padinama i kosinama**

Nakon bujičnih poplava i obilnijih padavina dolazi do klizišta zemljišta kao i odrona na padinama i kosinama, što takođe predstavlja veliku opasnost po živote ljudi i po njihova materijalna dobra. Znatno povećanje nivoa površinskih i podzemnih voda izazvano obilnim padavinama, odnosno zasićenja vodom potencijalno nestabilnih masa, dovodi do pojave klizišta. U takvim uslovima pojedine sredine koje nisu u stanju da prime veću količinu vode od kiša, snijega i vodotoka predstavljaju potencijalnu opasnost za pojavu klizišta, a to su u prvom redu one sredine koje sadrže glinu i koje se nalaze uglavnom u nižim predjelima i dolinama većih rijeka. Tom prilikom su uveliko ugroženi i stambeni objekti kao i magistralne saobraćajnice.

Od dešavanja takvih pojava neophodno je uraditi:

- prvo izučiti pojave sa najvećim masama, odnosno potencijalnom energijom i na bazi toga izvršiti procjenu opasnosti od klizišta i odronjavanja. To će biti osnov za preduzimanje određenih preventivnih mjera, kako bi se umanjili negativni efekti koje izazivaju klizišta;
- sa sttanovišta struke potrebno je uraditi namjensku kartu na kojoj bi bila izvršena kategorizacija stijenskih masa, koja omogućava izdvajanje odgovarajućih modela terena, koji su veoma pogodni za definisanje kliženja odnosno procjenu rizika od pojava nestabilnosti (Internet, 23.02.2015.).

Sanacione mjere se vrše primjenom inženjersko-geoloških sanacionih tehnika i metoda.

Veoma je bitno uraditi asanaciju terena koja obuhvata uklanjanje, identifikaciju i hitno sahranjivanje poginulih odnosno umrlih, uklanjanje leševa životinja, dezinfekciju, dezinfekciju, deratizaciju i dekontaminaciju objekata i terena.

Klizišta predstavljaju kretanje zemlje, kamenja i drugih nanosa. Veoma se brzo aktiviraju i razvijaju kada se voda akumulira u zemljištu kao posljedica jakih i obilnih kiša, podzemnih voda, otapanja snijega i neadekvatne eksploatacije zemljišta. Mogu da nastanu kao posljedica lošeg odnosa prema zemljištu, pogotovo u planinskim oblastima, kanjonima i u blizini obala, a što nije tako daleko od naše lokalne zajednice Brčko distrikt.

U slučaju klizišta obrušava se masa kamenja i zemlje. Klizišta mogu biti mala i velika, spora i brza, a aktiviraju se kao posljedica:

- jakih kiša;
- zemljotresa;
- požara;
- jakih zima i smrzavanja;
- erozija u slučaju ljudske modifikacije terena i
- podzemnih voda (Vodič, str. 26).

Nakon navedenog dolazi do odrona koji nastaje naglim otkidanjem i stropoštavanjem stijenske mase niz strme padine. Vrlo često se javljaju prilikom snažnih zemljotresa ili vulkanskih erupcija. Potkopavanje prirodnim procesima takođe često dovodi do odronjavanja, a mogu ih izazvati i ljudi nepažljivim zasijecanjem stjenovite mase. Prilikom kretanja niz padinu materijal prelazi dug put, a sve u zavisnosti od reljefa. Bitno je znati i to da tokom kotrljanja niz padinu, krupni blokovi se razbijaju i usitnjavaju, a materijal se akumulira u podnožju padine.

Učenike škola Brčko distrikta, ukoliko žive u oblastima koja su podložna klizištima i odronima, prvenstveno moramo upoznati da:

- obrate pažnju na čudne zvukove poput lomljenja drveća, osipanja ksmenja i slično, koji mogu biti pokazatelji pokretanja klizišta i odrona;
- ukoliko se nalazimo blizu potoka i kanala, moramo biti na oprezu zbog povećanja ili smanjenja protoka vode ili njene promjene u smislu zamućivanja;

- razmotriti mogućnost napuštanja ugroženog mjesta, pod uslovom da to možemo bezbjedno učiniti;
- bitno je da ostanemo budni na oprezu, slušati medijska upozorenja o mogućim jakim kišama.

Ukoliko primijetimo opasnost od klizišta potrebno je odmah obavijestiti nadležne službe, obavijestiti komšije koji takođe mogu biti ugroženi, udaljiti se iz zone klizišta, jer je to najbolja zaštita. Prilikom udaljavanja uvijek treba baciti pogled prema klizištu, obraćajući pažnju na kamenje ili drugi materijal koji može da nas povrijedi, poželjno je kretati se bočno od klizišta i pokušati dospjeti, a što je veoma bitno u ovakvim situacijama, do izdignutijeg nivoa terena.

Nije dobro stajati ispod nekih rešetaka ili stubova, jer može doći do pada, nije dobro približavati se ivicama klizišta, jer je nestabilan teren, a ako smo već naišli na odronjeno klizište, trebamo odmah signalizirati drugim učesnicima na opasnost, bili to učesnici u saobraćaju ili na drugi način koji nailaze.

Na pitanje šta činiti poslije klizišta, može se reći sljedeće:

- držati se dalje od oblasti koja je pogođena klizištima i odronima;
- provjeriti da li ima povrijeđenih ili zarobljenih ljudi u blizini klizišta i odrona;
- pomoći komšijama kojima je potrebna posebna pomoć (djeci, starijima i osobama sa potrebnim potrebama);
- provjeriti i prijaviti lokalnim vlastima ukoliko ima pokidanih električnih vodova i oštećenih puteva ili pruga;
- prijaviti oštećenja u temelju kuća, na dimnjacima i krovovima;
- slušati medijske vijesti, kako bismo čuli najnovije informacije;
- obratiti pažnju na poplave, koje se mogu pojaviti poslije klizišta i odrona;
- ponovo zasaditi drveće i drugo rastinje, u najkraćem mogućem roku, pošto erozija može dovesti do gubljenja zemljinog pokrivača i novih klizišta u bliskoj budućnosti (Vodič, str. 28).

Mladima treba dati do znanja da je vožnja tokom jakih kiša opasna, a pogotovo na nepoznatom terenu. Na klizište i odron ukazuju blato, palo kamenje ili neki drugi pokazatelji. Svi moramo imati na umu da ne postoje kuće, ni zidovi, ni bilo koje druge prepreke koje mogu zaustaviti, pogotovo jače izazvano, klizište.

## **Prva medicinska pomoć i evakuacija**

Organizacija i sprovođenje prve pomoći, u slučaju elementarnih nepogoda i drugih nesreća, obuhvata sve oblike prve pomoći, samopomoći i uzajamne pomoći kao i zbrinjavanje povrijeđenih i oboljelih. U pružanju prve pomoći treba da učestvuju, i to kao glavni nosioci, ekipe Crvenog krsta, jedinice civilne zaštite, građani i ostale nadležne službe. Organizacija i sprovođenje medicinske pomoći obuhvata sve oblike

medinske pomoći ugroženom i postradalom stanovništvu na području zahvaćenom elementarnom nepogodom i drugom nesrećom, koju pružaju zdravstvene ustanove.

U zavisnosti od stepena opasnosti i mogućih posljedica, evakuacija može biti djelimična i potpuna. Evakuaciji podliježu:

- majke sa djecom do petnaest godina starosti, odnosno druga lica koja su po zakonu dužna da se staraju o čuvanju i njegovanju maloljetnika mlađih od petnaest godina;
- trudnice;
- bolesna lica, lica sa posebnim potrebama i druga lica kojima je neophodna tuđa pomoć i njega;
- lica mlađa od šesnaest godina i starija od šezdeset pet (muškarci), odnosno šezdeset godina (žene) (Internet, 25.02.2015.).

Lica sa područja za koje je naređena evakuacija obavezna su da postupaju u skladu sa naredbom o evakuaciji. Nadležni državni organi, organi jedinica lokalne samouprave, privredna društva i druga pravna lica, ustanove i druge organizacije, dužne su da planiraju, organizuju i sprovode zaštitu i spasavanje kulturno-istorijskih, materijalnih i dobara bitnih za opstanak.

Za vrijeme poplava i evakuacije potrebno je pratiti informacije putem interneta, radija i televizije, a sve radi adekvatnog informisanja. Potrebno je saradivati sa spasilačkim ekipama, nositi obuću i odjeću koji štite od vode, pooštriti mjere lične higijene radi očuvanja svoga zdravlja kao i sprečavanja epidemija. Jedno od bitnih saznanja je da se zna da ne smijemo piti vodu sa slavine dok se ne uvjerimo da je sigurna za upotrebu, jer je opšte poznato da je voda u poplavljenim područjima zagađena za piće, odnosno nije dozvoljena za upotrebu. Dok se ne uvjerimo, preko ovlaštenih institucija, da je voda za upotrebu, do tada trebamo piti flaširanu, dezinfikovanu ili prokuvanu vodu.

Ako moramo da se evakuišemo neophodno je potrebno isključiti električne uređaje, plin i struju, domaće životinje osloboditi iz objekata u kojima su smještene, ponijeti lična dokumenta i neophodne lijekove, kao i nužne stvari, jer se nikada ne zna do kada i koliko vremenski dugo ćemo biti odsutni iz svojih kuća. Veoma je bitno znati da je opasno prelaziti preko opasnih prelaza (bujice, kosine i slično). U ovakvim situacijama je veoma bitno pratiti označene putokaze, jer na ovaj način možemo izbjeći nailazak na opasna područja.

Takođe je bitno znati da se ne treba kretati kroz vodu, a posebno koja ima brži tok, bez obzira na dubinu, jer ona može izazvati pad u dubinu, a u tom slučaju, ako moramo prijeći, potrebno je koristiti štap kojim bismo ispred sebe ispitali određenu opasnost od dubine.

Poslije poplava treba postupati na sljedeći način, a to znači da trebamo slušati izvještaje, prvenstveno, o vodi za piće, voditi računa o tome da li je voda pod strujnim naponom što može biti katastrofalno, te izbjegavati vodu koja je u pokretu. Prvenstveno je važno, nakon poplava, imati zdravu i ispitanu čistu vodu za piće, jer u protivnom dolazi do raznih zaraznih bolesti. „Prema procjeni Svjetske Zdravstvene Organizacije 80% infektivnih bolesti kao što su: kolera, meningitis, dizenterija itd.

prenose se vodom prouzrokujući dnevno oko dvadeset pet hiljada smrtnih slučajeva širom planete“ (Zbornik radova, 2002, str. 75). Navedena je cifra je u svakom pogledu zabrinjavajuća.

Potrebno je stalno razmišljati kako ne zagađivati vodu i kako zaštititi vodu od zagađenja. Pod zaštitom voda od zagađivanja podrazumijeva se sprečavanje prekomjernog i nekontrolisanog zagađivanja voda, radi očuvanja njenog kvaliteta. „Mjere zaštite mogu biti:

- preventivne i
- represivne“ (Knežiček, 2007, str. 158).

Preventivne mjere, kao zadaci zaštite, svakako su daleko od većeg značaja od represivnih, jer one treba da otklone ili smanje uzroke koji mogu da dovedu do zagađivanja vode.

Čak i kada se plavna voda povuče, opasnost postoji. Moramo sa velikom pažnjom voditi računa, jer putevi kojima je ta voda proticala pa se povukla, mogu biti oštećeni i veoma opasni. U svoje kuće i stanove se možemo vraćati samo onda kada to nadležne službe proglase, potrebno je očistiti i dezinfikovati sve površine u svom boravku, a potom prije korištenja provjeriti sve električne aparate.

Ako je nekome drugom potrebna pomoć trebamo odmah pozvati spasilačke službe, na bilo koji način privući lice koje je ugroženo, najkraćim putem privlačiti lice obali ili plićaku dok je u svjesnom stanju, doći do njega i prihvatiti ga. Zaključak je da, ako je potrebna pomoć licu koje je u opasnosti u vodi, moramo mu dobaciti bilo kakav predmet koji bi ga održao na površini kako se ne bi utopio, zapamtiti lokaciju na kojoj se nalazi, da bismo bili u mogućnosti da pokažemo spasilačkim službama kada stignu gdje se nalazi ugroženo lice.

Sve iznenadne katastrofe (poplave) na određenu lokaciju nanose hladnu vodu. U tom slučaju ugroženim osobama pružamo pomoć na taj način da, ako lice može da se kreće prvenstveno trebamo da ga utoplamo, obučemo ga, ako smo u mogućnosti, u suhu odjeću. Ako je lice nesvjesno i nije u stanju da se kreće, treba izbjegavati nepotrebno pokretanje, sačekati spasioce da ga presvuku, moramo ga prekriti da bi se spriječio gubitak tjelesne temperature koju je već uveliko izgubilo. Poželjno je ugroženom licu dati tople vode sa šećerom, nikako alkohol niti masaža alkoholom, jer to može dovesti do još većeg gubitka toplote tijela.

Postupajući po svim navedenim uputstvima doprinosimo povećanju bezbjednosti i smanjenju rizika od prirodno izazvanih katastrofa po život i zdravlje, kako svoga i svojih najbližih, tako i sredine u kojoj živimo i radimo. Takođe, svega gore navedenog moramo se pridržavati kako bi realizacija nastave u školama pogođenim katastrofama bila ostvarena. S obzirom da je naša teritorija, u posljednjih nekoliko godina, izložena prirodnim katastrofama, uglavnom poplavama, ne smijemo iste u buduću dočekati nespremni kao do sada.



### **Literatura:**

1. <http://WWW.informator.rs/separat-mart-2012.html>. (preuzeto 25.02.2015).
2. <http://WWW.propisi.com/vanredna-situacija.html>. (preuzeto 25.02.2015).
3. Krežišek, Ž., (2007). Infrastrukturni sistemi: Tuzla.
4. Sneg, led i poplave – elementarne nepogode i zaštita i spasavanje (internet – preuzeto 23.02.2015.).
5. Vodič za postupanje u vanrednim situacijama (2013). MUP – Podgorica.
6. Zbornik radova (2002). Upravljanje kvalitetom vode i elementi strategije upravljanja gubicima vode u vodovodnim sistemima. Pale – Jahorina.

## ULOGA STVARALAČKOG UČENJA PUTEM MUZIČKIH RADIONICA U SVRHU OTKLANJANJA TRAUMATIČNOG ISKUSTVA NAKON POPLAVA I KLIZIŠTA KOD DJECE NIŽEG OSNOVNOŠKOLSKOG UZRASTA

### Rezime

Na uzorku od 101 učenika uzrasta od 6-11 godine, autorice su sprovele istraživanje o važnosti i ulozi organizovanja muzičkih radionica kao značajnog aspekta pokretanja stvaralačkog učenja kroz opuštanje, a u svrhu otklanjanja traumatičnog iskustva nakon poplava i klizišta kod djece nižih razreda osnovnoškolskog uzrasta. U samom radu prezentovana su i osnovna teorijska saznanja o slobodnom vremenu, stvaralačkim sposobnostima, stvaralačkom procesu i pokretanju emocija kroz muzičko/radioničko stvaralaštvo, te o terapeutskom dejstvu muzike i muzičkih radionica kod djece nižeg osnovnoškolskog uzrasta. Uz sve to urađen je orijentacioni model pedagoških radionica u kojima su razrađeni metodički modaliteti otklanjanja stresnih i traumatičnih iskustava djece nakon poplava i klizišta putem stvaralačkog učenja kroz muzičke radionice za djecu nižeg osnovnoškolskog uzrasta. Intencija je bila istražiti kolika je važnost organizovanja i uloge muzičkih (terapeutskih) radionica za učenike u njihovom slobodnom vremenu, te koliko učenici ispoljavaju svoju kreativnost i dolaze do emotivnih, socijalnih i kreativnih rezultata putem stvaralačkog učenja čija je osnovna svrha u ovom slučaju prevencija i otklanjanje traumatičnog iskustva nakon poplava i klizišta.

**Ključne riječi:** *stvaralačko učenje, slobodno vrijeme, muzičke-terapeutske radionice, djeca nižeg osnovnoškolskog uzrasta.*

### Summary

In a sample of 101 students, aged 6-11 years, the authors have conducted research on the importance and role of organizing music workshops as an important starting aspect of creative learning through relaxation, in order to eliminate traumatic experiences that children in lower grades of primary school have experienced after floods and landslides. Basic theoretical knowledge about leisure, creative abilities, creative process and initiation of emotions through music / workshop creativity, and therapeutic effect of music and music workshops for children of elementary school age are presented in this paper. With all this, a tentative model of pedagogical workshops was organized in which methodical modalities were defined for eliminating stress and traumatic experiences of children after floods and landslides through creative learning through music workshops for children of elementary school age. Our intention was to investigate the importance of organization and the role of music (therapeutic) workshops for students in their free time, and to explore how much students express their creativity that leads them to emotional, social and creative results through creative learning, whose main purpose, in this case, is prevention and elimination of traumatic experiences after floods and landslides.

**Keywords:** creative learning, leisure, music-therapeutic workshops, children of elementary school age.

## UVOD

Posljednje decenije dvadesetog vijeka, u većem broju nauka, obilježene su značajnim istraživanjima problema stvaralaštva putem kreativnih radionica. To je uslovljeno brzim razvojem društva ali i novim saznanjima o ličnosti i njenim karakteristikama i sposobnostima. Konstituisanjem većeg broja savremenih teorija sposobnosti stvorene su bitne pretpostavke za iznalaženje metoda i oblika razvijanja stvaralaštva u slobodnom vremenu putem kreativnih radionica, te njihovoj terapijskoj ulozi na svakom nivou obrazovanja. Stvaralačko učenje u slobodno vrijeme putem muzičkih radionica kod djece nižeg osnovnoškolskog uzrasta omogućava učenicima zadovoljavanje vlastitih potreba pri čemu oni usvajaju i nove sadržaje, te otklanjaju nesvjesno svaki vid traumatičnog i stresnog iskustva.

U okviru brojnih savremenih pedagoških inovacija učenje učenja zaokuplja pažnju većeg broja pedagoga. Razrađuju se različiti pristupi i metodički modaliteti učenja u ciljanom i organizovanom nastavnom i vannastavnom procesu. Muzičke radionice imaju za cilj razvijanje sposobnosti kognicije, pospješuju kreativno mišljenje i motivaciju učenika za rad, utiču na razvoj empatije i pozitivnih emocija među učenicima, obezbjeđuju dugoročnije pamćenje te razvijaju originalnost kroz stvaralačko rješavanje problema. Od većeg broja teorijskih problema u radu su razmatrani: stvaralaštvo i stvaralački proces, stvaranje u nastavi, sposobnosti kao osnov stvaralačkog učenja, terapijsko dejstvo otklanjanja traumatičnog iskustva nakon poplava i klizišta u BiH putem muzičkih radionica i slobodnog muzičkog i emotivnog izražavanja kod djece nižeg osnovnoškolskog uzrasta.

## Temeljni pojmovi

*Stvaralačko učenje* je relativno trajna promjena ponašanja koja je determinisana prethodnim iskustvom i aktivnostima onog koji uči (Suzić, 2004:58).

*Slobodno vrijeme* je sastavni dio čovjekove aktivnosti, vrijeme izvan profesionalnih, porodičnih i društvenih obaveza u kojem pojedinac po svojoj volji odabira oblike i sadržaje odmora, razonode i stvaralaštva (Pedagoška enciklopedija 2, 1989).

*Pedagoške radionice u nastavi muzičke kulture* predstavljaju primjeren oblik osposobljavanja nastavnika za promjene vaspitno-obrazovnog rada u kojem u fokusu neće biti samo nastava (predavanje) već i učenik i njegova potreba da na stvaralački način nauči kako da permanentno uči (Suzić, 1999:50).

*Djeca nižeg osnovnoškolskog uzrasta* su djeca koja pohađaju prvi, drugi, treći, četvrti i peti razred devetogodišnje osnovne škole, uzrasne dobi od šest i pol do jedanaest godina (Pravilnik Ministarstva obrazovanja, nauke, kulture i sporta Tuzlanskog kantona), i svakako djeca koja ne mogu lako kanalisati stresne i traumatične situacije niti znaju adekvatno ispoljiti emocije vezane za to iskustvo.

*Slobodno vrijeme* označava vrijeme koje pojedinac ispunjava i oblikuje prema vlastitim željama. Razmatranjem problema slobodnog vremena bavili su se i u prošlosti razni

teoretičari. Neki teoretičari slobodno vrijeme identifikuju sa terminom rekreacija. Da slobodne aktivnosti postanu rekreacija moraju biti moralno ispravne i razvijati vedro stvaralaštvo. Slobodno vrijeme je skup aktivnosti kojima se pojedinac po svojoj volji može potpuno predati, bilo da se odmara ili zabavlja, bilo da povećava nivo svoje obaviještenosti ili svoje obrazovanje, bilo da se dobrovoljno društveno angažuje ili da ostvaruje svoju slobodnu stvaralačku sposobnost pošto se oslobodi svojih profesionalnih, obiteljskih i društvenih obaveza. *Prema Suziću* "slobodno vrijeme podrazumijeva vrijeme izvan nastavno-satne aktivnosti i razredne aktivnosti i sati samostalnog rada (učenja) i drugih školskih obaveza. Taj vremenski interval, učenici slobodno i dobrovoljno koriste za odmaranje, razonodu i različite društvene aktivnosti koje doprinose razvoju općih, kreativnih i stvaralačkih sposobnosti mlade ličnosti" (Suzić, 1999:45).

### **Stvaralački proces u slobodno vrijeme putem kreativnih muzičkih radionica u svrhu otklanjanja traumatičnog iskustva**

U okviru razvoja pedagoške psihologije, a posebno savremenih teorija učenja, nastala je i posebna teorija o stvaralačkom učenju u slobodno vrijeme. Pored termina stvaralačko učenje u literaturi se za ovu teoriju koriste i drugi kao što su: kreativnost u nastavi, stvaralačko rješavanje problema u nastavi, pedagoško stvaralaštvo ili stvaralačko učenje u nastavi.

Prve ideje o stvaralaštvu (i stvaralačkom učenju) susrećemo još u antičkoj pedagoškoj misli. Određen doprinos razvoju stvaralaštva dala je psihološko-pedagoška misao renesanse, posebno teorijski radovi osnivača didaktike. U 19. vijeku na razvoj pedagogije stvaralaštva značajan uticaj imali su predstavnici reformskih pedagoških pokreta (radna i aktivna škola, pragmatistička pedagogija i individualizovana nastava). Problemom pedagoško-didaktičke misli o stvaralaštvu bavili su se Polonski u knjizi „O zakonima kreativnost“ (1892) i Saharova u knjizi „Stvaralački proces“ (1892). U prvoj polovini dvadesetog vijeka o stvaralaštvu je pisao veći broj naučnika: Daut, Gansberg, Engelmajer, Vensel, Gurlitov, Gize, Bloh, Gruzenberg, Danker i drugi. Krajem prošlog vijeka psiholozi i pedagozi eksperimentalno su provjeravali vrijednosti i domete stvaralaštva u nastavi. Najveći doprinos razvoju stvaralaštva i stvaralačkog učenja dali su: Gilford, Osborn, Torans, Viting, Rodak, Majl i drugi.

U određenju pojma stvaralaštva Kvašček uvodi i pojam kreativnog stava, pod kojim se podrazumijeva „usmjerenost ispitanika da traže nova, neočekivana i duhovita rješenja problema, da odstupaju od utvrđenih navika, stereotipa i šablona, da se ne priklanjaju onome što je već ustaljeno i da kreativnije opserviraju sredinu“ (Kvašček, 1971:22). Na osnovu analize teorijskih shvatanja više inostranih i naših autora Filipović iznosi jedno globalno određenje pojma stvaralaštva: „Za nas je stvaralaštvo takva aktivnost pojedinca i zajednica u kojoj nastoji da se ostvaruje kvantitativno progresivno mijenjanje realnosti sa kojom čovjek dolazi u određeni neposredni i posredni dodir“ (Filipović, 1969:18).

Pored psiholoških, stvaralaštvo ima i bitne pedagoške vrijednosti, kao što su: radost u radu, intuitivnost i maštovitost, motivacija, misaonost, svestranost ličnosti i osposobljenost za samostalan rad i život. Na razvijanje stvaralaštva presudno utiču stvaralačke sposobnosti učenika i uslovi u kojima se razvijaju produktivne snage mladih. Prema shvatanjima Filipovića, stvaralaštvo je nemoguće bez kreativnog mišljenja, a ono se može razvijati samo kroz različite oblike rada: izlaganje, čitanje, razgovor, pismeno izražavanje, ilustracije, praktično-izvedbene aktivnosti.

U podsticanju i razvijanju određenih sposobnosti kroz stvaralačko učenje potrebno je bitno osposobljavati učenike da stalno sebi postavljaju pitanje o sadržajima i načinima učenja kao i o mogućnostima korištenja stečenih znanja u otklanjanju traumatičnih iskustava ili prepoznavanja emocija i ispoljavanja istih. Takvim učenjem oni se osposobljavaju za više mentalne procese kakvi su analiza, sinteza, elaboracija i evaluacija. Stoga su u pravu oni psiholozi koji ističu da je stvaralačko učenje u slobodno vrijeme putem muzičkih radionica kod djece nižeg osnovnoškolskog uzrasta najviši oblik učenja i da ono u suštini predstavlja rješavanje problema na originalan način. Stoga, organizacija i izvođenje stvaralačkog učenja u slobodno vrijeme putem muzičkih radionica mora se zasnivati na posebnim pedagoškim strategijama.

Proces stvaralačkog učenja u slobodno vrijeme putem muzičkih radionica kod djece nižeg osnovnoškolskog uzrasta omogućava i druge postupke kao što su: promjena melodije pjesme, promjena postojećeg teksta pjesme, promjena tempa izvođenja, promjena izvođačkog sastava. Stvaralačko učenje u slobodno vrijeme putem muzičkih radionica kod djece nižeg osnovnoškolskog uzrasta podrazumijeva i poseban pristup evaluaciji učeničkih postignuća. Jer, „u kreativnim oblastima crtanja, slikanja, fotografije, skulpture, drame i muzike nema dobrih i loših odgovora: mašta i izražaj su primarni cilj.“ (Miler, 2001:106).

Pedagoške radionice predstavljaju primjeren oblik osposobljavanja nastavnika za promjene vaspitno-obrazovnog rada u kojem u fokusu neće biti samo nastava (predavanje) već i učenik i njegova potreba da na stvaralački način nauči kako da permanentno uči, a u našem trenutnom slučaju i savlada tehnike otklanjanja traumatičnog iskustva nakon poplava i klizišta.

## **Istraživanje**

U ovom istraživanju testirane su osnovna i tri podhipoteze. Prva podhipoteza glasi: *da stvaralačko učenje u slobodno vrijeme kroz muzičke sadržaje potiče kreativnost učenika i opušta ih.* Druga podhipoteza glasi: *da se kroz stvaralački rad putem muzičke radionice stvaraju pozitivna osjećanja kod učenika, odnosno osjećaj zadovoljstva i samopouzdanja.* Treća podhipoteza glasi: *da grupni oblik rada kroz muzičke radionice ima svoje prednosti za ostvarivanje boljih rezultata kod otklanjanja traumatičnih iskustava nakon poplava i klizišta kod učenika.* Intencija ovako postavljenih podhipoteza govori nam o neophodnoj većoj organizaciji i ulozi muzičkih radionica koja bi trebala voditi osvještenosti i primjećivanju odraslih i društva o potrebama terapijskog dejstva u nastavnom i vannastavnom procesu, u pronalaženjima modela opuštanja i kanalisanja negativnih emocija i trauma nakon elementarnih nepogoda. Osnovni cilj i glavna hipoteza bila bi: *Uloga Stvaralačkog učenja putem muzičkih radionica u slobodno vrijeme ima za rezultat razvoj kreativnosti kod djece te otklanjanja traumatičnog iskustva, te stvara osjećaj zadovoljstva i većeg samopouzdanja.*

Cilj istraživanja bio je osnažiti saradničke odnose između učenika, nastavnika i porodice te podsticanje učenika na stvaralački rad učenika putem muzičkih radionica u slobodno vrijeme u svrhu otklanjanja traumatičnih iskustava nakon poplava i klizišta. Pozitivan pristup učenicima rezultira kvalitetnim i originalnim radovima i rezultatima koji stvaraju osjećaj sreće, zadovoljstva i samopouzdanja.

### *Postupak u istraživanju*

Mjerni instrument „UKSI“ (upitnik za učenike nižeg osnovnoškolskog uzrasta koji je formulisan kao UPITNIK O KREATIVNOM STVARALAČKOM ISPOLJAVANJU UČENIKA nakon traumatičnog iskusta poplava i klizišta), a pomoću kojeg su prikupljeni podaci od učenika nižeg osnovnoškolskog uzrasta OŠ „Centar“ iz Tuzle, sačinjen je od upitnika uz primjenu skale Likertovog tipa od četiri stupnja. U uvodnom dijelu anketnih listova istaknut je cilj istraživanja i date su konkretne upute za rad. Pitanja su usmjerena na tematiku samog istraživanja. Učenici su davali svoje odgovore na skali sudova u rasponu od: dobro, umjereno dobro, uobičajeno i loše. Ovako prikupljeni podaci obrađeni su statističkim paketom SPSS 21 Statistica for Windows.

### *Uzorak, populacija i kalendar istraživanja*

Istraživanje je bilo obavljeno na namjernom uzorku učenika osnovne škole „Centar“ u Tuzli, i to: po jedno odjeljenje učenika od drugog do petog razreda devetogodišnje osnovne škole. Većina djece obuhvaćene ovim istraživanjem prebivalištem su iz tuzlanskog naselja „Kojšino“ koje je najviše pogođeno poplavama i klizištima u Tuzli. Uzorak je sačinjavao 101 učenik uzrasne dobi od 7-11 godina, a istraživanje je urađeno u septembru 2014.godine.

## **Rezultati i diskusija**

Umjetnost prepoznavanja potrebe za modelima otklanjanja traumatskih iskustava putem muzičkih radionica potreba su savremenih trendova učenja i poučavanja današnjice. Zbog svega ovoga bilo nam je bitno da dobijemo rezultate istraživanja koji su prikazani kroz niz dobijenih tabela i grafikona od kojih ćemo prikazati samo najzanimljivije do kojih smo došli.

Dobiveni rezultati su sljedeći (Grafikon 1.): Cilj prvog ajtema anketnog lista bio je ispitati kako su se učenici osjećali prije realizacije muzičke radionice, odnosno da li su se osjećali uobičajeno, umjereno dobro, dobro ili loše, kako bismo uporedili sa istim pitanjem osjećanja nakon radionice i njene rezultate.

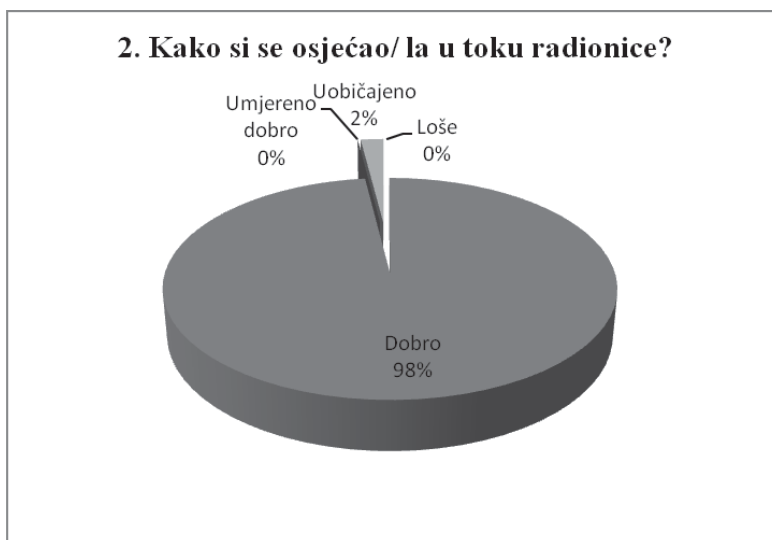
**Grafikon br. 1**



Ovim rezultatima se **potvrđuje druga podhipoteza istraživanja**, odnosno da se kroz stvaralački rad putem muzičke radionice stvaraju pozitivna osjećanja kod učenika, odnosno osjećaj zadovoljstva i samopouzdanja.

Rezultati trećeg anketnog ajtema su predstavljeni **Grafikonom br.2**. Cilj ovog pitanja je bio ispitati kako su se učenici osjećali tokom i nakon realizacije muzičke radionice, odnosno da li su se osjećali uobičajeno, umjereno dobro, dobro ili loše tokom realizacije kreativne muzičke radionice.

**Grafikon br. 2.**

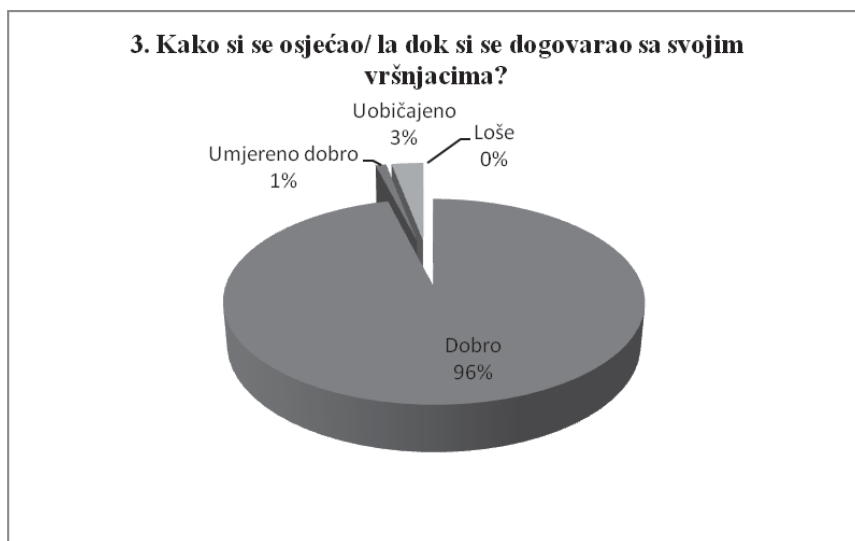




Rezultati dobiveni anketnim listom na treće postavljeno pitanje su sljedeći: najviše učenika se osjećalo dobro tokom realizacije i na kraju muzičke radionice, čak 98%, uobičajeno su se osjećala 2% učenika, dok umjereno dobro i loše se nije osjećao niti jedan učenik. Dobiveni rezultati pokazuju da su učenici uživali tokom realizacije muzičke radionice i da bi trebalo raditi slične radionice i iz drugih predmeta te usvajanje novih sadržaja učiniti lakšim i interesantnijim, te bi njihove trenutne traume i problemi uzrokovani poplavama i klizištima bili puno lakši. Ovim rezultatima se **ponovo potvrđuje druga podhipoteza istraživanja**, odnosno *da se kroz stvaralački rad kroz muzičke radionice stvaraju pozitivna osjećanja kod učenika, odnosno osjećaj zadovoljstva i samopouzdanja*. Potvrđivanjem ove podhipoteze istraživanja može se uočiti povezanost i sa rezultatima prvog anketnog pitanja. Najviše učenika se osjećalo uobičajeno, njih 46%, prije realizacije kreativne muzičke radionice, dok se njih 98% osjećalo dobro u toku realizacije muzičke radionice, te se stoga može zaključiti da stvaralačko učenje putem muzičkih radionica ima pozitivan uticaj na raspoloženje učenika.

Rezultati petog ajtema su predstavljeni u **Grafikonu br. 3**. Cilj petog postavljenog pitanja je bio ispitati kako su se učenici osjećali dok su se dogovarali sa svojim vršnjacima, odnosno ispitati da li su se osjećali uobičajeno, umjereno dobro ili loše dok su razgovarali sa svojim vršnjacima.

**Grafikon br. 3.**



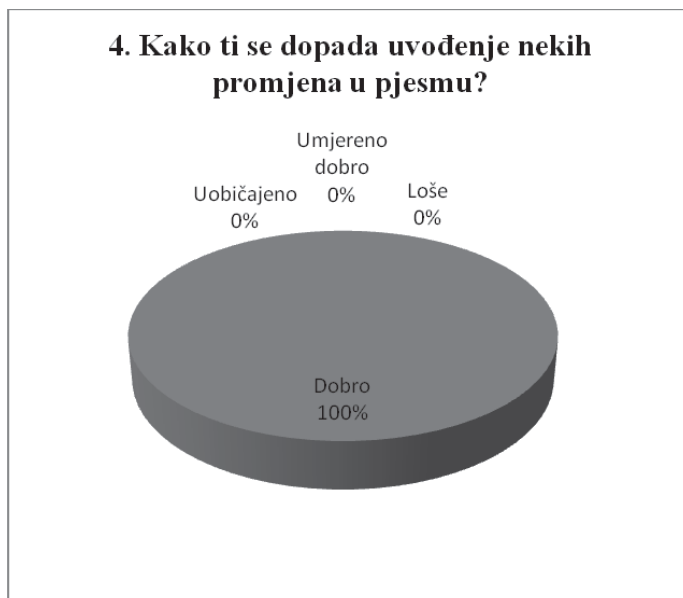
Dobiveni rezultati postavljenog pitanja su sljedeći: 96% učenika se osjećalo dobro, njih 3% uobičajeno, 1% umjereno dobro te nijedan učenik loše. Najviše učenika se osjećalo dobro, njih čak 96% što je izuzetno pozitivna spoznaja. 3% učenika se osjećalo uobičajeno tokom saradnje sa svojim vršnjacima što može ukazivati na to da su ti učenici potencijalno introvertne ličnosti koje nisu ljubitelji grupnih aktivnosti, a 1% učenika se osjećao/la umjereno dobro, što ne znači da bi se ponovnim anketiranjem taj procenat potencijalno

smanjio ili možda povećao. Pozitivna spoznaja jeste činjenica da se nijedan učenik nije osjećao loše. Cilj svake kreativne radionice i grupnog oblika rada bi se trebao koristiti u većim razmjerama kako bi se jačala komunikacija i vršnjačka komunikacija među učenicima, te pronalazili zajednički izlazi kada se suoče sa određenim problemom.

Ovim rezultatima se *potvrđuje treća podhipoteza istraživanja*, odnosno da grupni oblik rada kroz muzičke radionice ima svoje prednosti za ostvarivanje boljih rezultata kod učenika kada su u pitanju otklanjanja traumatičnih iskustava kod djece uzrokovanih (u našem slučaju) elementarnim nepogodama (poplave i klizišta).

Rezultati šestog ajtema su prikazani u **Grafikonu br. 4**. Cilj ovog pitanja je bio ispitati kako se učenicima dopada uvođenje nekih promjena u pjesmi, odnosno, da li im se to dopada uobičajeno, umjereno dobro, dobro ili loše.

**Grafikon br.4**

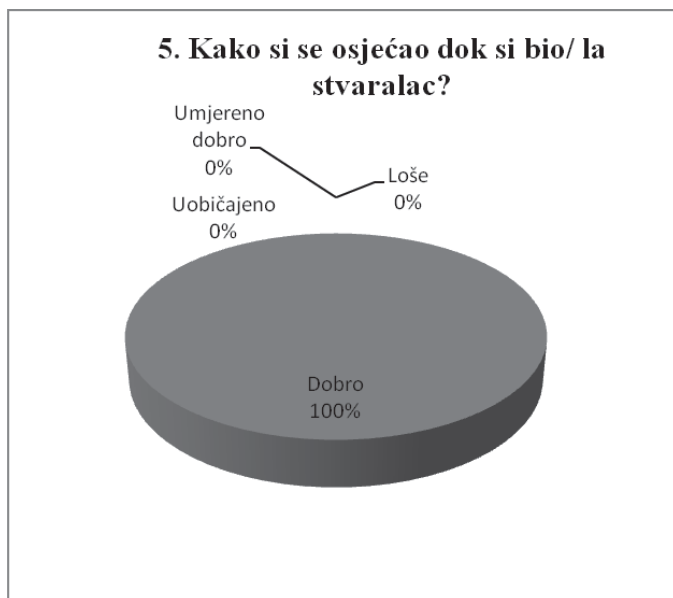


Dobiveni rezultati pokazuju sljedeće: 100% učenika, odnosno svi učenici smatraju dobrim uvođenje nekih promjena u pjesmu. Niko od učenika nije rekao da je uvođenje promjena u pjesmu uobičajeno, umjereno dobro ili loša aktivnost, što znači da su muzičke radionice odličan podsticaj za razvoj učeničke kreativnosti i originalnosti, te da bi nastavnici trebali češće da koriste kreativne radionice u redovnoj nastavi kako bi učenici pokazali svoje

sposobnosti i postizali odlične rezultate bez obzira na stanje u kojima se učenici nalaze. Ovim rezultatima se **potvrđuje prva podhipoteza istraživanja**, odnosno da se učenicima više dopada stvaralačko učenje putem kreativnog muzičkog sadržaja nego klasično frontalno učenje jer ih opušta.

Rezultati sedmog anketnog pitanja su prikazani u **Grafikonu br. 5**. Cilj pitanja je bio ispitati stavove učenika o tome kako su se osjećali dok su bili stvaraoci tokom radionice, odnosno da li su se osjećali uobičajeno, umjereno dobro, dobro ili loše dok su bili stvaraoci.

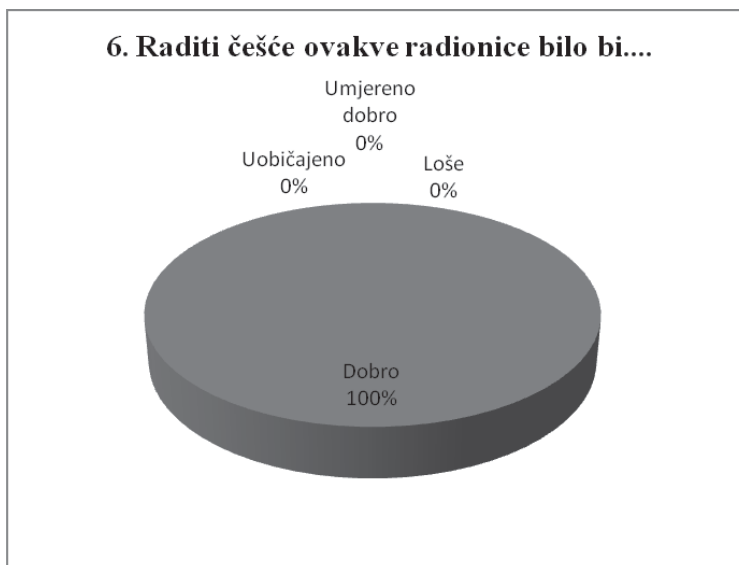
**Grafikon br. 5.**



Dobiveni rezultati sedmog anketnog pitanja su sljedeći: 100% učenika, odnosno svi učenici su se osjećali dobro dok su bili stvaraoci. Niko od učenika nije kazao da se tokom radionice osjećao uobičajeno, umjereno dobro ili loše. Može se konstatovati da su se svi učenici dobro osjećali i da su bili pozitivno raspoloženi tokom muzičkog stvaralaštva (bez obzira na traumatično stanje elementarnih nepogoda). Prijatna i pozitivna atmosfera je veoma bitan faktor za postizanje visokog stepena uspješnosti samih rezultata. Ovim rezultatima **se ponovo potvrđuje prva podhipoteza istraživanja**, odnosno da stvaralačko učenje u slobodno vrijeme kroz muzičke sadržaje potiče kreativnost učenika i opušta ih.

Rezultati 16-og ajtema su prikazani u **Grafikonu br. 6**. Cilj ovog anketnog pitanja je bio ispitati kako bi bilo da se češće rade kreativne muzičke radionice koje za cilj imaju i opuštanje, odnosno da li bi to bilo uobičajeno, umjereno dobro, dobro ili loše.

**Grafikon br. 6.**



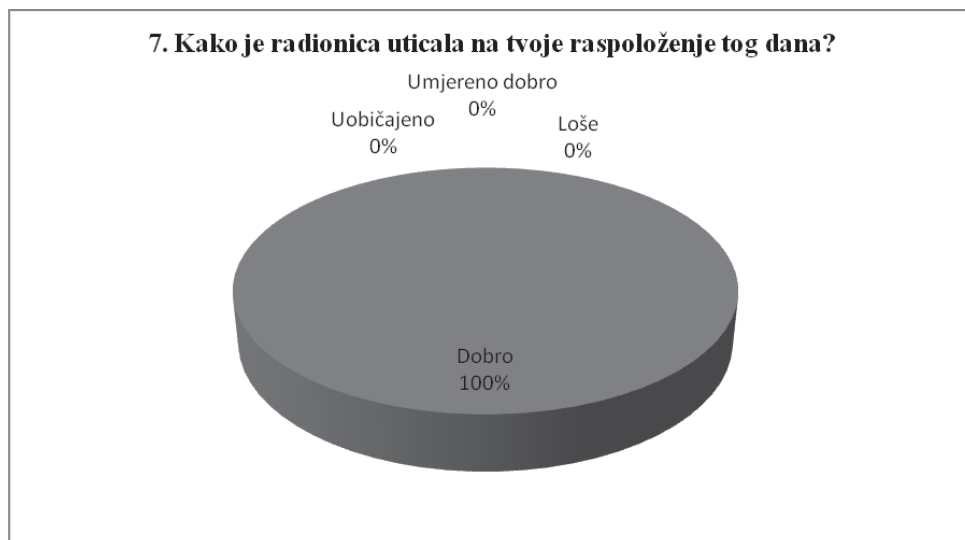
Dobiveni rezultati su sljedeći: 100% učenika, odnosno svi učenici su smatrali da bi bilo dobro češće raditi kreativne muzičke radionice. Niko od učenika nije smatrao da bi češći rad kreativnih muzičkih radionica bilo uobičajeno, umjereno dobro ili loše.

Rezultati kazuju da bi nastavnici trebali realizirati kreativne radionice i iz drugih predmeta kako bi nastava bila interesantnija učenicima i kako bi kroz različite načine razvijali svoju kreativnost, te na opušten i inovativan način ostvarivali pozitivnu atmosferu u razredu koja daje veću kreativnost, a svaka kreativnost veću emocionalnu ispoljenost i povezanost.

Ovim nalazom možemo reći da se **ponovo potvrđuju sve tri podhipoteza istraživanja, odnosno da se kroz stvaralački rad, kroz muzičke radionice, stvaraju pozitivna osjećanja kod učenika, odnosno osjećaj zadovoljstva i samopouzdanja, da su učenici kroz ovakav rad muzičkih radionica opušteni i da ostavruju takvu atmosferu koja ih kroz zadovoljstvo i samopouzdanje pokreće na prevazilaženje problema sa kojima se susreću u svakodnevnom životu.**

Rezultati 20-og ajtema su prikazani u **Grafikonu br. 7.** Cilj ovog anketnog pitanja je bio ispitati kako je kreativna muzička radionica uticala na raspoloženje učenika tog dana u otklanjanju traumatičnog iskustva izazvanog poplavama i klizištima, odnosno ispitati da li je uticala uobičajeno, umjereno dobro, dobro ili loše.

Grafikon br. 7.



Dobiveni rezultati su sljedeći: 100% učenika, odnosno svi učenici su smatrali da je kreativna muzička radionica uticala dobro na njihovo raspoloženje tog dana bez obzira na traumatično iskustva izazvanog poplavama i klizištima. Niko od učenika nije kazao da je kreativna muzička radionica uticala uobičajeno, umjereno dobro ili loše na raspoloženje tog dana. Na osnovu rezultata može se konstatovati da su se svi učenici osjećali dobro tog dana, osjećali su se posebno, važno, vrijedno, odgovorno i zadovoljno jer su dobili priliku da pokažu svoje sposobnosti i razvijaju svoju kreativnost, originalnost i samopouzdanje te da na trenutak zaborave sve životne nedaće.

Ovim rezultatima se **ponovo potvrđuje druga i treća podhipoteza istraživanja, odnosno da se kroz stvaralački rad kroz muzičke radionice stvaraju pozitivna osjećanja kod učenika, odnosno osjećaj zadovoljstva i samopouzdanja, te da se kroz grupni rad i muzičke radionice mogu ostvariti bolji rezultati u otklanjanju traumatičnih iskustava kod učenika.**

Na osnovu nalaza istraživanja i interpretacije rezultata može se konstatovati da su se svi učenici osjećali dobro za vrijeme i nakon radionica, osjećali su se posebno, važno, vrijedno, kreativno, opušteno i zadovoljno jer su dobili priliku da pokažu svoje stvaralačke sposobnosti, empatiju i razvijaju svoju kreativnost, originalnost i samopouzdanje.

Rezultatima nalaza istraživanja se potvrđuje se da se kroz stvaralački i kreativan rad, a kroz muzičke radionice, stvaraju pozitivna osjećanja kod učenika. Primjetan je osjećaj opuštenosti, zadovoljstva i samopouzdanja učenika, što su iskazali kroz emocije nakon radionica. Dakle, nalazima istraživanja dokazali smo da je moguć uticaj na emotivnu relaksaciju, opuštenost, rasonodu i pokretanje stvaralačkih sposobnosti putem muzičkih radionica kod djece nižih razreda osnovnoškolskog uzrasta i za vrijeme traumatičnih iskustava, čime je potvrđena i naša glavna hipoteza da: *Uloga Stvaralačkog učenja putem*

*muzičkih radionica u slobodno vrijeme ima za rezultat razvoj kreativnosti kod djece te otklanjanja traumatična iskustva i stvara osjećaj zadovoljstva i većeg samopouzdanja.*

## **Zaključak**

Na osnovu analize i interpretacije nalaza dobivenih ovim istraživanjem, može se zaključiti da pozitivan pristup učeniku, podsticanje na stvaralačke aktivnosti u slobodno vrijeme rezultira razvojem kreativnosti kod učenika čak i u vrijeme elementarnih nepogoda.

Svi učenici, odnosno 100% njih su tokom realizacije kreativne muzičke radionice uživali dok su bili stvaraoči, uživali su dok su stvarali nešto novo, nešto unikatno. Niko od učenika se nije osjećao uobičajeno, umjereno dobro ili loše dok je bio stvaralac. Svaki učenik treba svoje vrijeme opuštanja i prevencije stresa kroz muziku i muzičke radionice, kao i grupni rad. Na taj način će mu se pružiti prilika za razvoj njegovih sposobnosti i postizanje odličnih rezultata sa visokim stepenom uspjehnosti prevazilaženja personalnih i grupnih problema koje ga zatiču u društvu, okruženju ili porodici.

Važno je znati da je osnovni subjekat stvaralačkog učenja sam učenik, a ne nastavnik te da ga treba izvoditi uz različite oblike i metode rada kako bi se došlo do kvalitetnih i originalnih rezultata sa visokim stepenom uspjehnosti. Nastavnici trebaju pokazati djeci da njihove ideje imaju vrijednost. Trebaju pružiti učenicima mogućnost za samoinicijativno učenje i pokazivati povjerenje u takav rad. Različite osobine nastavnika doprinijet će muzičkoj uspjehnosti učenika ovisno o nivou uspjehnosti koja se razmatra.

Kada je riječ o raspoloženju učenika prije realizacije kreativne muzičke radionice, ono je bilo znatno drugačije u odnosu na kraj iste radionice. 46% učenika se prije realizacije kreativne muzičke radionice osjećalo uobičajeno, 43% učenika se osjećalo dobro, 11% učenika se osjećalo umjereno dobro, a niko od učenika nije kazao da se osjećao loše prije realizacije kreativne muzičke radionice. Samim svojim kreativnim sadržajem koji je ova muzička radionica pružila učenicima, pri čemu im je pružila priliku za slobodno iskazivanje njihovih ideja i postizanje odličnih rezultata, znatno je uticala na promjenu raspoloženja učenika tog dana, što i jeste bio njen cilj. Dobiveni rezultati su pokazali da je 100% učenika, odnosno da su se svi učenici osjećali dobro na kraju radionice. Niko od učenika nije kazao da se osjećao uobičajeno, umjereno dobro ili loše na kraju kreativne muzičke radionice. Na osnovu rezultata može se kazati da je kreativna muzička radionica imala itekako dobar i povoljan uticaj na učenike, dala je doprinos razvoju učeničkog samopouzdanja i stvaranju osjećaja zadovoljstva jer su kroz njenu realizaciju učenici mogli slobodno iskazati svoje ideje i sprovesti ih u djelo, a da se pri tome relaksiraju i otklanjaju traume jer su se opustili.

Rezultati dobiveni anketom su pokazali da je kreativna muzička radionica imala značajan uticaj na raspoloženje učenika tog dana. 100% učenika, odnosno svi učenici su se osjećali dobro tog dana (bez obzira na elementarne posljedice i traumatična porodična i društvena te personalna iskustva). Niko od učenika nije kazao da se osjećao uobičajeno, umjereno dobro ili loše tog dana. Na osnovu dobivenih rezultata može se zaključiti da su kreativne muzičke radionice odličan podsticaj i važan faktor za razvoj pozitivnog raspoloženja, samopouzdanja i osjećaja zadovoljstva.

Nalazi istraživanja su pokazali da su učenici tokom stvaralačkog rada poboljšali i svoju socijalnu komunikaciju na što ukazuju podaci da su uživali saradujući sa svojim vršnjacima, da im se dopada grupni način rada te da bi voljeli da rade ovakve radionice i iz drugih predmeta.

Kroz stvaralačko učenje učenici unose sopstvene, jedinstvene ideje u poznate strukture, preoblikuju ih, daju im potpuno novi izgled, zapravo svojom kreativnošću stvaraju originalne tvorevine koje su proizvod njihovog maštanja, kreativnosti i stvaralaštva. Samim saznanjem da su stvorili nešto jedinstveno, originalno, nešto što ne postoji nigdje drugdje rezultira osjećajem sreće, zadovoljstva i samopouzdanja kod učenika, a što je terapijsko dejstvo i svrha kreativnih muzičkih radionica.

Na osnovu potvrđivanja svih podhipoteza istraživanja, **potvrđuje se glavna hipoteza istraživanja**, to jeste da: *uloga stvaralačkog učenja putem muzičkih radionica u slobodno vrijeme ima za rezultat razvoj kreativnosti kod djece i otklanja taumatična iskusta izazvana poplavama i klizištima, te stvara osjećaja zadovoljstva i većeg samopouzdanja.*

### **Literatura:**

1. Branković, D. (2000): Interaktivno učenje u stvaralačkoj nastavi, Interaktivno učenje 2, Banja Luka, Ministarstvo prosvjete
2. Filipović, N. (1988): Mogućnosti i dometi razvijanja stvaralaštva učenika i nastavnika, Sarajevo, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva
3. Filipović, N. (1969): Stvaralaštvo u nastavi, Sarajevo, Zavod za izdavanje udžbenika
4. Kvašček, R. (1978): Modeliranje procesa učenja, Beograd: Prosveta
5. Kvašček, R. (1975): Podsticanje i sputavanje stvaralačkog ponašanja ličnosti, Sarajevo, Svjetlost
6. Kvašček, R. (1976): Psihologija stvaralaštva, Beograd, ICS
7. Suzić, N. (1999): Interakcija kao vid učenja i poučavanja, Interaktivno učenje, Banja Luka, Ministarstvo prosvjete



## UTICAJ PRIRODNIH KATASTROFA NA LIKOVNU UMETNOST

Zadatak ovog rada je da u kratkim crtama predstavi kako slikari u sopstvenoj likovnoj umetničkoj građi beleže prisutnost, delovanje i ciklično ponavljanje prirodnih katastrofa. Umetnici instrumentima vizuelizacije beleže prirodne nepogode a njihova dela postaju fantazmatska i dokumentarna svedočanstva o ponavljanju jedne nove nepogode u ciklusu prirodnih i već postojećih katastrofa. Samim tim umetnici prelaze granice esteticizma i postaju nosioci čvrstih kulturnih konotacija.

Pristup temi u pogledu njene umetničke konotativnosti pruža poduži spisak svih onih koji su dali svoj doprinos beleženjem prirodnih katastrofa, bilo da su potkovanе naučnom građom ili fantazmatskim snoviđenjima. Svojim delima umetnici potvrđuju da prirodne katastrofe nisu ništa novo, samo su deo prirodnog ciklusa koji se neprekidno ponavlja u manjem ili većem intezitetu.

Ideja ovog rada je da ponudi predlog da kroz vizuelni materijal umetnika probudi društvenu i duhovnu svest pojedinca.

*Ključne reči:* vizuelni narativi, prirodne katastrofe, umetnost, fantazmi, kulturne konotacije,

## INFLUENCE OF NATURAL DISASTERS ON FINE ARTS

The task of this paper is to briefly present how painters in their own visual art materials recorded presence, operation and cyclic repetition of natural disasters. Artist's visualization instruments recorded natural disasters and their acts phantasmatic and documentary testimony on the reopening of a new cycle of natural disasters in the existing disaster. Consequently artists cross borders aestheticism and become carriers of solid cultural connotations.

Approach to the subject in terms of its artistic connotation provides a long list of all those who have contributed to the recording of natural disasters, whether shod or scientific material in fantasy dreamer of dreams. His works of artists confirmed that natural disasters are nothing new, just a part of a natural cycle that is constantly repeated in greater or lesser intensity.

The idea of this paper is to provide a proposal to the visuals artists wakes social and spiritual consciousness of the individual.

Keywords: visual narratives, natural disasters, art, fantasies, cultural connotations,

Katastrofe mogu ozbiljno naneti štetu ljudskoj populaciji. Glavni uzroci nastanka su delovanje različitih prirodnih sila, manifestuju se podrhtavanjem zemljišta, kišom, poplavama, klizištima, požarom, olujama, mrazovima, gradom, velikim snegom, snežnim nanosima, epidemijama i dr. prirodnim pojavama.<sup>1</sup> Javljaju se kroz celu istoriju čovečanstva i deo su naše sredine u kojoj živimo.<sup>2</sup> Zagađivanje i uništavanje prirodne sredine, nuklearni incidenti, povećana ekonomska ugroženost doprinose da ovakve prirodne pojave prerastu u globalne katastrofe. Ono što je zajedničko za pomenute katastrofe je da postoje međusobne uzročne veze koje zahtevaju zajedničko proučavanje. Mnoga metodološka, konceptualna i kulturna pitanja zalaze u polje globalnih katastrofa kako bi se preduhitrile nepogode i smanjio rizik ugroženih.

Iznoseći važne vizionarske teze o rizicima globalnih katastrofa Herbert Dž. Vels je izjavio da *dokazati da izvesne stvari neće u potpunosti uništiti ljudsku rasu i okončati njenu priču; da noć neće ubrzo pasti i sve naše snove i napore učiniti uzaludnim... nešto iz svemira, neka zaraza, ili neko veliko oboljenje atmosfere, neki prateći kometarni otrovi, neko veliko izlivanje isparenja iz unutrašnjosti zemlje, ili nove životinje koje će se hraniti nama, ili neka droga, ili razorno ludilo u ljudskom umu.*<sup>3</sup> Ovakva pretpostavka zahteva ozbiljno sagledavanje katastrofa i njihovih posledica. Istražuje se na koji način se na njih može delovati kako bi se izbegle neprocenjive štete. Da bi se nepogode mogle sagledati na pravilan način potrebna je besprekorna analiza nepogoda, njihovo delovanje i uticaj na ljudski rod kako bi se izvršila sistematizacija katastrofa. Postoje prirodne katastrofe (zemljotresi, vulkanske erupcije), zatim katastrofe koje izaziva čovek (nuklearni i biološki rat), katastrofe koje nastaju usled dinamike Zemlje i Sunčevog sistema (gigantske erupcije na Suncu, naglo globalno zamrzavanje ili pregrevanje), nepogode koje dolaze iz svemira (visokoenergetsko zračenje) i katastrofe kojima se ne zna poreklo. Nakon delovanja katastrofa javljaju se prateće pojave radioaktivnog zračenja, masovne povrede, oboljenja ljudi, materijalni gubici koje predhode globalnom uništenju ljudske civilizacije i nemogućem razvoju nove civilizacije.

Nepogode nastale tektonskim delovanjem usled kretanja kontinentalnih ploča su prirodni fenomeni, ali i kretanja ostalih masa u strukturi planete. Takve nepogode mogu

---

<sup>1</sup> Katastrofa je reč grčkog porekla i znači – preokret. Kada kažemo katastrofa odmah pomislimo na potop, propast, apokalipsu. Zapravo, teorija katastrofe, je da je katastrofa nepogoda koja dovodi do gubitka velikog broja ljudi, životinja, biljaka i uzrokuje velika materijalna razaranja. Još uvek nismo svesni potpunog značenja i delovanja nepogoda. Nismo svesni da katastrofa može značiti potpuni nestanak ljudske civilizacije. Još uvek istraživanje preventivne i rizika prouzrokovanih nepogodama nije uzelo maha da istražuje moguće, poznate dimenzije katastrofa, niti istraživanje nepoznatih katastrofa i kao takvih u kojoj meri mogu biti pogubne za čitavo čovečanstvo. Ovo nije mračno predviđanje, niti zastrašivanje već realna opasnost koju treba studiozno istraživati jer može nastupiti u svakom trenutku. 38. nacionalna konferencija o kvalitetu života, *Scenario katastrofe i opstanak ljudske zajednice*, Jovan Milivojević, Aleksandra Kokić Arsić, Aleksandar Aleksić, Sonja Grubor, Ivan Savović, 2011. [www.cqm.rs/2011/FQ2011/pdf/6/08.pdf](http://www.cqm.rs/2011/FQ2011/pdf/6/08.pdf), pristupljeno 28. 02. 2015.

<sup>2</sup> Dragutin Gereš, Pregled bibliografske jedinice broj: 230365, Hrvatskavodoprivreda (1330-321X) XIII (2004), 136; 16-23.

<sup>3</sup> Savremenik i vizionar budućnosti čovečanstva, Herbert Dž. Vels ovim primerom upućuje na to da vizionar ne mora imati optimističnu viziju o budućnosti čovečanstva. Ono što je ključno za savremenike budućnosti je ispitivanje svih dugoročnih posledica ljudskih akcija, odsustvo straha pred velikim prostranstvima kosmosa i budućeg vremena, što je i izneo na predavanju na Kraljevskom institutu u Londonu, godine 1903. Velsov pesimizam se obistinilo Hirošimom i Nagasakijem. Preuzeto iz, Nik Bostrom, Milan M. Ćirković, *Rizici globalnih katastrofa*, Prevod Ljubomir Zlatanović, Ana Ješić, Heliks, Smederevo, 2011, 2012, 5.

izazvati i poremećaji u gravitacionom režimu planete, ili udarima snažnih energetskih talasa.<sup>4</sup> Poznata je teza Andrije Mohorovića o globalnom pregrupisanju kontinentalnih ploča.<sup>5</sup> Globalna katastrofa nastaje i dejstvom više snažnih vulkanskih erupcija, koje svojim delovanjem izbacuju ogromne količine gasova i pepela i dovode do globalnog zahlađenja odnosno pojave mini ledenog doba, što bi bilo pogubno za čitav ljudski rod.<sup>6</sup> Promene u dinamici Sunčevog sistema se direktno manifestuju na Zemlji uslovljavajući manje ili katastrofalne promene klime na planeti, np. pojave ledenog doba. O pojavi, frekvenciji, uzrocima i dužini trajanja ledenog doba naučno je pisao M. Milanković. Udari asteroida i kometa u površinu Zemlje koji su se događali u prošlosti imali su katastrofalne posledice na živi svet. Moćne erupcije i magnetne oluje, su za sada možda najveće pretnje za ljudsku civilizaciju (izražene klimatske promene, ogromno zračenje, itd).<sup>7</sup> Klimatske promene samo su nagoveštaj postojanja staklene bašte i još uvek ne predstavljaju značajan rizik globalne katastrofe.

Ustanovili smo da su prirodne nepogode štetne i stresne fizičke pojave koje svojim razornim delovanjem donose zdravstvene, socijalne i ekonomske posledice. Velike su ljudske žrtve, materijalne štete u infrastrukturi u ugroženoj okolini U zavisnosti od inteziteta pojave, nepogode primoravaju čoveka, grupu, čitavo čovečanstvo da uloži maksimalno delovanje, napore i sredstva u razvijanju mera predostrožnosti i mehanizama koji će pružiti relevantne odgovore i korake na iznenadno nastale situacije. Svaka prirodna nepogoda ima svoje specifične karakteristike koje zahtevaju ogroman istraživački rad da be se sproveda određena analiza kojom se razotkrivaju uzroci i mehanizmi delovanja da bi se smanjio nivo iznenađenja. Samo na osnovu takvog istraživanja može se uspostaviti skala klasifikacija katastrofa na koje ljudska zajednica može reagovati na pravi način.

Redovno se istražuju aktuelne katastrofe koje nisu uvek prirodne. Pojedinih katastrofa uzročnik je čovekova kolektivna delatnost, jer čovek svojim delovanjem može dovesti do uništenja ljudske civilizacije, čitavog eko sistema, prirodnih resursa, klime, biosfere. Martin Dž. Riz, kraljevski astronom mišljenja je da: *strepimo oko statistički sićušnih rizika: karcinogena u hrani, šanse da stradamo u železničkoj nesreći, koje su jedan prema milion, i tako dalje. Ali najveći broj među nama „poriče“ i odbija da vidi mnogo veći rizik stradanja u nuklearnoj katastrofi.*<sup>8</sup> Tehnologije 21. veka nas usmeravaju da se suočavamo sa novim globalnim pretnjama – koje proističu iz bio-, kiber-, nauke o životnoj sredini, kao i iz fizike – koje bi mogle biti isto tako ozbiljne kao i nuklearna bomba.<sup>9</sup> Ove futurističko-tehnološke brige teško je predvideti jer se razvijaju nekontrolisanom brzinom. Sam ljudski karakter i fizički izgled današnjeg čoveka i kolektiva ima zastrašujuću kibernest i postaje

---

<sup>4</sup> 38. Nacionalna konferencija o kvalitetu života, GLOBALNE KATASTROFE I POTENCIJAL NOVOG ŽIVOTA LJUDI, Jovan Milivojević, dr Aleksandar Aleksić, Svetlana Stojanović, 2011, 1-12.

<sup>5</sup> Mohorovičićev diskontinuitet, opisuje sloj koji odvaja i okeansku i kontinentalnu koru od gornjeg dijela kore. Uglavnom se nalazi u litosferi. Mohorovičićev diskontinuitet je 1910. otkrio Andrija Mohorovičić, hrvatski seizmolog, kada je u Pokuplju promatrao iznenadno povećanje u brzini valova potresa (posebno P-valova). Harris, P. (1972). "Sastav Zemlje", Gass, I. G. et al. (eds) *Razumijevanje Zemlje: čitač u znanosti Zemlje*, Horsham: Artemis Press for the Open University Press.

<sup>6</sup> *Ibid*,

<sup>7</sup> 38. Nacionalna konferencija o kvalitetu života, GLOBALNE KATASTROFE I POTENCIJAL NOVOG ŽIVOTA LJUDI, Jovan Milivojević, dr Aleksandar Aleksić, Svetlana Stojanović, 2011, 1-12.

<sup>8</sup> Nik Bostrom, Milan M. Čirković, *Rizici globalnih katastrofa*, Prevod Ljubomir Zlatanović, Ana Ješić, Heliks, Smederevo, 2011, 2012. 6.

<sup>9</sup> Martin Dž. Riz upućuje na katastrofe koje se mogu nastati u tri za što većim tehničkim dostignućima, zapravo, u potrazi za boljim životom gubimo kompas za stvarnost u kojoj živimo. *Ibid*, 5-9.

promenljiv do mere koja može ugroziti svet. Ekstremna razaranja, poplavni talasi i prekomponovanje planete, u drugom dugotrajan ledeni san i ledena smrt, su samo od nekih dešavanja koja mogu dovesti do potpunog nestanka ljudske vrste. Nismo ni svesni posledice ovih katastrofa.

Ljudske aktivnosti, njihova nepažnja i neodgovornost stvaraju rizike globalnih katastrofa nanoseći štetu prirodnom okruženju. Industrijska civilizacija koja obuhvata masovnu i nekontrolisanu seču drveća, jedan su od mnogih primera čovekove neodgovornosti, jer čovek seče šume, menja ustaljeni habit a pri tome ne vrši obnavljanje isečene šume. Zemljište na kome je bila šumska vegetacija i stanište faune postaju nezaštićeni, postajući izloženi delovanju klizišta blata i zemlje, jer je zemljište izgubilo zaštitnika, zapravo korenje koje je štitilo zemljište na udaru je nepogode. Ako uništimo prirodna staništa šume uništavamo prirodne prepreke koje nas štite od suše, klizišta, poplava i ostalih opasnosti. Neodgovornost prema sredini u kojoj živimo stvara uslove za moguće rizike i za moguće poplave sa otpadnim sadržajem koji ugrožava nastanjeni svet u vodi ali istovremeno i čoveka koji je konzument vode i životinjskog sveta iz vode. Narušavanjem ekološke ravnoteže, zagađenjem vode i namirnica od značaja u ishrani, pogoršavaju se uslovi za život, nastupa deficit u ishrani, nakon čega ubrzo pristižu zarazne bolesti, trovanja, psihološki poremećaji. Nastupa kolektivno osiromašenje. Čovek polako postaje svestan sveukupnog postojanja i kako jedna katastrofa može delovati na čitavu ljudsku civilizaciju, ali je to još uvek nedovoljno. Trenutno se realizuje veliki broj projekata sa ciljem definisanja uticaja klimatskih promena i ekstremnih pojava koje nastaju usled ovih procesa. Ne možemo zaustaviti prirodne pojave ali možemo nastale posledice prirodnih nepogoda ublažiti, učiniti ih manje štetnim, i ako se uključe dobro razrađeni sistemi mera koji su pre svega fokusirani na oblasti upravljanja ekološkim rizicima kako bi se zajedničkim radom pojedinaca ili grupe smanjiti efekte katastrofa.

Države i regije zahvaćene prirodnim nepogodama zaokupljene su pitanjima i projektima prevencije i saniranja katastrofa. Ulažu napore i sredstva u cilju definisanja uticaja klimatskih promena i pojava izazvanih ovim procesima. Razne institucije rade na sistemima prevencija i smanjenju štetnih delovanja. Da li je moguće predvideti katastrofe, i da li je zaista moguće izumiranje ljudske vrste na prostoru koji je zadesila prirodna katastrofa, ili se radi o bujnoj mašti pojedinaca česta su pitanja koja se postavljaju javnom mnenju? Ovim pitanjima pristupilo se intezivno. Finansiraju se mnogi projekti sa ciljem definisanja uticaja klimatskih promena i ekstremnih pojava, ali istovremeno se daju i odgovori na rizik od prioritete pritiske.<sup>10</sup> Napredna tehnologija je primer analize rizika u perspektivi. U poslednje vreme aktuelno je pitanje rizika od nososintetisanih jedinjenja mnogih farmaceutskih industrija. Čovek svojim delovanjem remeti ravnotežu ekosistema. Masovnom upotrebom takvih proizvoda u raznim oblastima, a često svojim nemarnim delovanjem u industrijskoj proizvodnji dovodi okruženje do dugotrajnih ekoloških posledica nastalih u simbiozi ekstremnih prirodnih pojava (zemljotresa) sa ljudskim nemarom (izgradnja i rad zastarele industrije na nepogodnim terenima). Ekološke katastrofe prekidaju i ubijaju svakodnevni životni ciklus ljudi, životinja i biljaka. Poznata je rasprava Kris Finiksa i Majk Tredera o nanotehnologiji kao izvoru rizika globalne katastrofe. Oni razlikuju postojeće tehnologije i

---

<sup>10</sup> Literatura ukazuje na smernice upravljanja rizikom i predviđanjem katastrofa a samim tim i smanjenjem katastrofa. Više u Shaw, R. (2010). Community, environment and disasters risk management. Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction and Asian Retrospective, 5. Emerald Books; Takođe i prema podacima ISDR (2010), realizovana je specifikacija o prirodnim katastrofama izazvanim poplavama olujama, klizištima. [www.preventionweb.net](http://www.preventionweb.net), pristupljeno 01. 02. 2015.

tehnologije u usponu i na osnovu razmatranja njihovih mogućnosti ukazuju na nove pretnje koje mogu biti ekstremno ozbiljni rizici globalnih katastrofa. Napredak je u kontinuiranim istraživanjima individualnih rizika, naročito onih potencijalno velikih, ali relativno slabo shvaćenih i razmatranih, kao što su rizici od biotehnologije, molekularne manufakture. Potrebna su istraživanja za identifikovanje i procenjivanje moguće strategije ublažavanja rizika. Unapređenjem i upotrebom informacija o klimi i vremenu, geološkim sistemima, vladanje zemljom i prirodnim resursima, moderna tehnologija potiskuje rast neizvesnosti o prestojećim nepogodama. Praćenje ekstremnih događaja koji su doveli do šteta ogromnih ljudskih razmera u novije doba postaju sve temeljniji. Prema svetskim istraživanjima i statistici prikupljenoj od osiguranja u poslednjih devadeset godina broj hidrometeoroloških katastrofa se udvostručio.

Pošto smo ljudska bića i deo smo i prirode i planete, a kvalitet našeg života zavisi od svih naših navika ali i sveukupnih delovanja ostalih živih bića koja sa nama na različite načine dele prostor na ovoj planeti ne preostaje nam ništa drugo do brige o prirodi koja nas okružuje. Zapravo, sve što loše radimo priroda nam uzvraća dvostruko šiteći sebe od nas samih. Nauka dosta pomaže da shvatimo ova dešavanja. Međutim i dalje smo žrtve tih pojava a kultura prevencije još uvijek nije zaživjela. Moderna tehnologija omogućila je saznanja i unapred predviđanja i upozoravanja o nepogodama kako bi upravljala njima. *Emergency Management* je institucija koja se interdisciplinarno bavi strateškim organizacijskim procesima upravljanja za zaštitu i osiguranje nastavka života nakon nastalih nepogoda i zaštitom materijalnih dobara.<sup>11</sup> U zavisnosti od toga kako su nepogode nastale, kako su identifikovane, zavisi i primena strategija u procesu odgovora na novonastale situacije. Tehnološki napredak pomogao bi pri rešavanju problema nasleđivanja.

Podučavajući zajednicu o prirodnim opasnostima izrađuju se i globalne i nacionalne platforme za smanjenje rizika od katastrofa vršeći podsticanje na uspostavljanje "kulture prevencije" kako bi se na što jednostavniji način shvatile prirodne pojave, uticaji ljudskog delovanja, delovanja industrija i na kraju posledice lošeg upravljanja okolinom. Pošto je čovek velikim delom odgovoran za nastanak katastrofa, mora preduzeti neophodne i brze korake kako bi promenio ono što je loše radio, da bi izbegao uticaj prirodnih pojava. Mora se upoznati sa prirodnom sredinom u kojoj živi, a koju je svojim življenjem doveo u opasnost. Bez obzira da li se naslućuje dolazak prirodne opasnosti ili je neće biti i pojedinac i grupa moraju biti obavešteni o postojanju mogućih sigurnih mesta.

U poslednje vreme, svedoci smo mnogih katastrofa bilo da su ratna razaranja, zemljotresi cunami, tornado, jaki vetrovi. Čitav svet je zaokupljen mrežom međusobno isprepletanih uzroka i posledica. Otkad je sveta i veka, katastrofe velikih razmera sastavni su deo ljudske istorije o kojima se neprekidno polemise. Ljudi su izmišljali legende kako bi objasnili nastale pojave. Govorili su da reka divlja ili da bogovi traže podnošenje žrtve iz kojih su se razvila religijska razmišljanja. Danas te pretnje možda neće izazvati iznenadnu svetsku katastrofu – ali sudnji dan nije baš tako dobra metafora i uvek će biti uznemirujuća. Pojavljuje se mnoštvo proroka koji predskazuju nimalo slatku budućnost. Naravno, sve te priče izazivaju jezu i strah od smrti. Katastrofe redovno podstiču na traganje za smislom o nastanku nepogoda, pokušavajući da ih objasne u kontekstu svojih religijskih uverenja. Zbog toga mnogi postavljaju pitanje: da li se približava Sudnji dan, najavljen u Bibliji, i da li ćemo

---

<sup>11</sup> Emergency Management Institute 59 godina sprovodi obuku i obrazovanje u upravljanju vanrednim situacijama. Formiran je program civilne zaštite (1947) koji obuhvata širu misiju i edukaciju u hitnim upravljanjima zajednice.  
<http://www.ag.gov.au/EmergencyManagement/Pages/AustralianEmergencyManagementInstituteAEMI.aspx>

upravo mi biti svjedoci nastupajuće kataklizme? I hrišćanstvo i islam govore o velikoj katastrofi koja se sprema čovječanstvu, o kraju svijeta kakav danas poznajemo. Islam beleži priče koje vrlo dobro opisuju društvo u kome živimo i način na koji se i kako u tom zajedničkom društvenom životu odnosimo jedni prema drugima. U traganju za predznacima uvek je problem fokusiran na nemoralno ponašanje. U jednom poznatom hadisu o Džibrilovom dolasku Poslaniku Muhamedu se govori o tome da su predznaci *kada majka rodi sebi gospodaricu, kada vidiš bosonoge, siromašne pastire kako se takmiče u gradnji visokih kuća*. Koliko je blizu, Sudnji dan, to niko ne zna, niti može znati, niti može predvideti predznake koji će se obistiniti i upozoriti ljude na približavanje tog dana.

Čovek je napisao mnoga svedočanstva o apokalipsi sveta, a za mnoge zapise pobrinula se sama priroda. Sudnji dan Biblija opisuje na svoj način: U drugoj poslanici piše: *U posljednjim danima nastat će teška vremena. Ljudi će doista biti sebljupci, srebroljupci, preuzetnici, oholice, hulitelji, roditeljima neposlušni, nezahvalnici, bezbožnici, beščutnici, nepomirljivci, klevetnici, neobuzdanici, goropadnici, neljubitelji dobra, izdajice, brzopletnici, naduti, ljubitelji užitka više nego ljubitelji Boga. Imaju obličje pobožnosti, ali snage su se njezine odrekli*. Np. biblijska poplava je jedan od najstarijih zabeleženih zapisa. Po predanju poplava je potopila ceo svet, a jedini preživeli bili su putnici sa Nojeve barke<sup>12</sup>. Biblijsko objašnjenje nastanka katastrofa je: *K'o dim će se rasplinet' nebesa, zemlja će se k'o haljina istrošit', kao komarci nestat će joj žitelji. Ali će spasenje moje trajati do vijeka, i pravdi mojoj neće biti kraja*. Ovaj tekst slikovito pokazuje propast sveta ali istovremeno ukazuje na dramatičnu razliku između prirodnih katastrofa i Božjeg djelovanja.<sup>13</sup> Nepresušne tema za mnoge umetnike bile su iz ciklusi slika Stradanja i Sudnjeg dana, jer su umetnici u svojim traganjima za lepim, za moralnim uzrocima, dobrotom koja nije uvek ispoštovana govorili na svoj jedinstven likovni način. Njihove vizuelne kompozicije u mnogo slučajeva vode ka zavodljivom zaključku koji je uglavnom sa malo verovatnoće i koji se nije ni desio u istoriji, ali predstavlja rezultat reakcije i viđenja umetnika na trenutne katastrofe.

Slikari instrumentima vizuelizacije beleže prirodne nepogode a njihova dela postaju fantazmatska i dokumentarna svedočanstva o ponavljanju jedne nove nepogode u ciklusu prirodnih i već postojećih katastrofa. Samim tim umetnici prelaze granice esteticizma i postaju nosioci čvrstih kulturnih konotacija. Pristup temi u pogledu njene umetničke konotativnosti pruža poduži spisak svih onih koji su dali svoj doprinos beleženjem prirodnih katastrofa, bilo da su potkovane naučnom građom ili fantazmatskim snovidenjima. Jednostavno su, svesno ili nesvesno bili uključeni u sistem mera odgovornosti u odnosu na nastale nepogode. Svojim delima umetnici potvrđuju da prirodne katastrofe nisu ništa novo, samo su deo prirodnog ciklusa koji se neprekidno ponavlja u manjem ili većem intezitetu.

Oduvek su poslednje godine nekog veka donosile vizije i predskazanja o svršetku sveta. Strah i neizvesnost o opstanku na Zemlji stvara kod ljudi pomešana mišljenja, nervozu od najavljujuće apokalipse, a samim tim i od Strašnog suda koji će uslediti i presuditi. Strah je od opomena i opšteg svođenja računa za ljudske grehe i kazne koja ih čeka ako se ne promene. Firentinski slikar **Sandro Botičeli** (1444/45–1510) u čijem slikarskom opusu smo navikli da srećemo raskošne kompozicije, pristupa novoj odluci sa novim načinom likovnog

---

<sup>12</sup> Nojeva Barka je, po biblijskim spisima i predanju bila dugačka oko 140m, i napravljena u potpunosti od drveta, sa primitivnim alatom. Uprkos potopu drveni brod opstaje. Takođe i svi prisutni na brodu (ljudi i sve životinje) preživljavaju.

<sup>13</sup> [www.pageinsider.com/biblijainfo.net](http://www.pageinsider.com/biblijainfo.net)



izražavanja. Sam umetnik je kao i drugi stvaraooci tog perioda krajem 15. veka, bio obuzet strahom i nemirom od očekivanog kraja sveta. Tokom poslednjih godina svog života, Botičeli je poslušno verovao u proročanstava zastrašujućeg propovednika Đirolama Savonarole.<sup>14</sup>



Sandro Botičeli, Mistično rođenje (detalj), oko 1500.

Slika *Mistično rođenje* je jedna od takvih proročanskih Botičelijevih slika. Nastala je u poznom periodu umetnikovog stvaralaštva. Pored likovno vizuelnog sadržaja sadrži i proročanstvo napisano na vrhu kompozicije „Ovu sliku sam je, Alesandro, naslikao pred kraj 1500. godine, Za vrijeme nemira u Italiji, za vrijeme ostvarivanja jedanaestog poglavlja sv. Jovana, za vrijeme drugog zavijeta Apokalipse, kada je đavo oslobođen na tri i po godine. Nakon toga će biti okovan u dvanaestom poglavlju i vidjećemo ga (izgaženog) kao na ovoj slici.“ Botičeli likovno-lingvističkim sadržajem nagoveštava dolazak novog raja i nove zemlje, prenosi ideju o nastupajućem razdoblju mira.<sup>15</sup> Ovu radikalnu religijsku ozbiljnost umetnik pokazuje i veliča kroz Hrista kao obožavanog lika u sceni, jer je Hrist-Spasitelj nosilac dobrog, dok su đavoli ili demoni prikazani kao nosioci loše misli i prognani su u unutrašnjost zemlje. Dolazak Spasitelja je dolazak novog dana koji je potvrđen jutarnjom svetlošću u pozadini slike. Grančice maslina koje nose su simbolične asocijacije za zastavice i pronose poruke mira i predskazanja za bolju budućnost. Slika umetnika je slikarevo

<sup>14</sup> Đirolama Savonarole dominikanski kaluder, promovisao je novu misao koja je zahtevala odustajanje od raskoši i bogatstva u svakom smislu tih reči. Pozivao ih je na pokajanje kako bi se njihove duše potpuno oslobodile od uticaja grešnog i raskalašnog načina života, ispunjenog hedonizmom. Propovednik je 07. februara 1497. Godine zapalio "lomaču taštine" na centralnom firentinskom trgu Piazza della Signoria, sedištu vlade, apelujući na sugrađane da spale svoje dragocenosti (odeću, nameštaj, knjige, slike i dr. luksuzne predmete. Predpostavlja se da je i Botičeli u tom emotivnom naletu na lomaču priložio nekolicinu crteža. Walter Bosing, *Cjelokupno djelo Boš*, Daily Press, Podgorica, 2007, 67-89.

<sup>15</sup> Ideja vizuelne kompozicije je u poštovanju zaveta sv. Jovana koje je definisao u "Otkrovenju". Po proročanstvu sv. Jovana izrečenom u dvanaestom poglavlju pojavljuje se žena Apokalipse (Devica Marija) i simbolična asocijacija je Crkve, koja bežeći od đavola rađa dete (Spasitelja). Barbara Deimling, *Sandro Botičeli*, Daily Press, Podgorica, 2007, 86.



svedočanstvo o nadi da će nebeske sile uslišiti njegovu molitvu i nadvladati đavola.<sup>16</sup> Anđeli i ljudi slave rođenje Hristovo. Devica Marija kleči i sa obožavanjem posmatra svoju tek rođenu bebu. Iza Marije je scena sa volom i magarcem u koje gleda beba. U neposrednoj blizini je i Marijin muž Jozef Pastiri, mudraci, anđeli na nebesima plešu i pevaju himne hvale. Oni proglašavaju mir na zemlji, ljudi sa maslinovim grančicama se grle, a poraženi demoni su proterani u podzemlje.

*Mistično raspeće* je primer uticaja koji je propagirao Savonarola, što vizuelni prizor i potvrđuje da su se građani spaljivanjem skupocenih predmeta oslobodili greha. Takođe Botičeli "oslobađanje od skupocenosti" primenjuje u slikarskom izrazu. Odriče se predhodnog stila koji promovise luksuz elegantnih nabora, sjajnih tkanina i bogato ukrašene odeće. Primenjuje novi stil - odricanje od kitnjastog slikanja, raskošnih boja i svetlosti. Dominiraju tamne nijanse koje definišu atmosferu slike. Izdužene figure u jednostavnoj i jednobojnoj odeći simbolišu skromnost.. U pozadini je Firenca iznad koje se povlače crni oblaci. Bog Otac je u gornjem levom uglu sa anđelima koji su nevidljivi ali su sa obeležjima crvenog krsta koji odvlači tamne oblake. Marija Magdalena predstavlja personifikaciju grada Firence i nakon što je Savonarola probudio svest, kaje za svoje grehe. Lisica koja beži ispod ogrtača pokajnice simbol je prevare i nasilja koja ili napušta Firencu ili biva uništena. Vizuelni narativ prikazuje vraćeni mir i pravdu. Potvrđuje da je umetnik u svojoj poznoj slikarskoj fazi manje bio zainteresovan za kompozicije sa veselom tematikom, više je težio ka formi teme slike kojom je trebalo da se prosveti i podučava.

Jedinstvena Bošova (Hijeronimus Boš, 1450–1516) mašta navodi kritičare i posmatrače na Izvor života, na pojedinačni sud, na greh i opadanje ljudskog morala, na pakao i na kraju kako se iskupljuju spaseni i čiste od sopstvenim grehova. Čitava kompozicija je beskonačno mnoštvo presuda, kažnjavanja zbog iskvarenih ljudskih misli, pokvarenosti i delovanja zbog čega nastupa apokalipsa. Verovalo se da Bošova dela predstavljaju opsesnutost grehom i krivicom. Sadržaj kompozicije podvrgnut je naučnim raspravama a psihoanaliza u njima dešifruje nevidljivu misao umetnika. Nazvali su ga pronalazačem monstruma i utvari. **Bošov Strašni sud** (1505) ima dva spojena krila na centralnu kompoziciju na kojima su likovi Jakova Kompostelanskog i svetog Bava. Svi slikani panoi su oslikani pejzažima na koje su okićene scene Pada čoveka, Početka, Svršetka. Zapravo pejzaž je rukovodilac teatralne drame, jer u zavisnosti od slike pejzaža zavisi i način građenja slike. Prirodne nepogode, u ovom slučaju vatra i požar ukazuju na promene, prouzrokovane borbom između dobra i zla, pružajući moralne poruke. To su glavna polazišta od kojih umetnici kreću u istraživanju apokalipse. U raskošnom vrtu smeštena je scena stvaranja Eve. Srednji panel predstavlja scenu anđela koji Adama i Evu proteruje iz vrta. Ova scena praćena je pobuđenim anđelima, zapravo anđelima koji su grešili na nebesima koji padaju na zemlju gde postaju demoni. Umetnik ovim vizuelnim narativom prikazuje dolazak greha na svet, na apokalipsu, pakao, što je glavni motiv za stvaranje ove sve kompozicije Strašnog suda. Scena Strašnog suda sa malobrojnou grupacijom ljudi je skoro zanemarena, pri vrhu je središnjeg panela, dok je scena sveopšte kataklizme u dve trećine slike ispod. Za razliku od Direra i Leonarda koji su beskonačna prostranstva zemlje u svojim proročanstvima videli u poplavama koje pustoše zemlju obavijajući je smrtnim mukama, Boš apokalipsu vidi u pobesneloj vatri koja guta svet, guši ga smrdljivim isparenjima i pretvara ga u užareni pepeo. To je prizor krikova, zapomaganja, muka, grehova i kazni zbog kojih je čovek dospeo u pakao i zbog kojih izdržavaju najrazličitije kazne. Na likovnom prizoru su zveri insekti, žabe, zmije, predstavljeni na najrazličitije načine. Nakazna tela, škrtac koji se kuva u velikom kazanu, na krovu zgrade je bludna žena prepuštena čudovištu nalik gušteru, zmajevi gutaju tela svojih

<sup>16</sup> <http://www.nationalgallery.org.uk/paintings/sandro-botticelli-mystic-nativity>, pristupljeno 01. 02. 2015.

žrtava. Umetnik je još više obogatio dramu narativa jedinstvenim fantazmatičnim izgledom kako bi izgledali još strašnije. Mnoštvo je unakaženih golih tela koja dave zmije, gutaju užarene peći, dijabolične sprave za mučenje, naseckana tela u tiganju spremna za prženje, telo muškarca na ražnju koje se polako peče. Niz sadržaja različitih muka dovodi se u vezu sa alhemijom, magijom, a tumačeni su kao prizori pretećih katastrofa. Bizarna simbioza ljudskih i životinjskih osobina je maksimalna. Glave bez tela, tela sa ljudskim nogama i ribljim repom. Slika je živo svedočanstvo ružnog i jezivog. Ne postoji slika koja je sa ružnijim prizorima od Bošovih, jer vidno je da je umetnik hteo da kroz delovanje prirodnih pojava na što originalniji prikaže propadanje sveta kako bi probudio u čoveku svest. Konačno, analiza potvrđuje da Boš komentariše ružne strane ljudske prirode zbog čega je hteo upoznati javnost sa onim što ih čeka kada nastupi sudnji dan, a sve je nastalo kao rezultat onog lošeg u čoveku zbog čega je kažnjen. Zapravo, prizor Strašnog suda je čistilište gde su muke prokletnika prizvane u sadašnjost. Prizor ne opisuje nešto što će se pojaviti u budućnosti. Opomena je sada, ne prolongira se, već deluje odmah.



Hijeronimus Boš, *Raj* (167,7x60cm), *Strašni sud* (163,7x127cm), *Pakao* (167x60cm), Ulje na platnu, Beč, Akademie der bildenden Künste

**Rembrantovi** (Rembrant Harmens van Rajn) pejzaži sa svetlosnom atmosferom deluju dramatično omogućavajući posmatraču da shvati objektivan prostor. Svetlost postaje sredstvo radnje, preobražava scenu u prelazno stanje. Pejzaži nisu svedočanstvo o postojanju krajolika, brda i šuma, zapravo su nosioci atmosferskih događaja. Ovo otkriće umetniku koristi za prikazivanja naslikanog sveta kao nečega što je prolazno samo po sebi.

Poznato je da je znameniti slikar renesanse Leonardo da Vinči (Leonardo da Vinci) takođe bio podstaknut kretanjima prirode i njenim delovanjem i u tom razmišljanju nastali su crteži gradova potpuno nestalih s lica zemlje u podivljalim poplavama, čije su dinamične strukture zabeležene sa naučnom objektivnošću.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Walter Bosing, *Cjelokupno djelo Boš*, Daily Press, Podgorica, 2007, 33.

Takođe je Albreht Direr 1515. godine zabeležio vodenim bojama svoj proročanski san u kome je video konačnu propast koju će doneti obrušavanje ogromnih vodenih stubova na zemlji.<sup>18</sup>

Poslednja Mikelandelova freska u sikstinskoj kapeli je teatralna kompozicija *Strašni sud* (1535–1541). Nastala je iz verovanja umetnika da se sprovede konačni sud nad ljudima, da se razdvoje grešni od pravednih. Cilj gradnje i oslikavanja kapele prvenstveno je trebalo da označi povratak ugleda ponovo izgrađenog i preporođenog Rima. Likovi na kompoziciji oslikani su u duhu antičke grčke. Dominantna figura Hrista je sa uzdignutom desnom rukom, Bogorodica sedi do njega i predstavlja vezu između nebeskog i ovozemaljskog sveta, a na nebu su anđeli sa predmetima kojima je Isus mučen. Ljudska grupacija je pred Hristom. Njihova tela su naga, jer će sudnjeg dana svi biti jednaki pred Bogom. Sa Hristove leve strane je Sveti Petar koji Hristu predaje dva ključa, srebrni i zlatni koji su simboli Hristovog autoriteta na zemlji. Iza Petra sa dugom bradom mogao bi biti Sveti Pavle. Ispod Hrista i Bogorodice prikazana je grupa od 11 beskrilnih anđela na oblacima, koji pozivaju mrtve da ustanu iz svojih grobova. Motiv u kome anđeli drže knjigu života i smrti je nepoznat do tada u umetničkoj tradiciji, ali se pominje u „Zavetu“. Dole su odlazile duše na čistište. Dosta toga je urađeno je po uzoru na Danteov pakao u „Božanstvenoj komediji“. Na svim ranijim freskama anđeli su samo pokazivali put ka Hristu i nisu imali aktivnu ulogu kao ovde.

U tom neprekidnom traganju za novim motivima, inspiraciju za sliku, slikar **Pol Sinjak** je pronašao u specifičnoj ravnoteži između života i smrti, lepote i katastrofe. Predstavio je vizuelni prikaz, bombardovanje Pariza nemačkim cepelinima. Oblak na kompoziciji u nijansama ružičaste, crvene, žute, narandžaste boje ukazuju na vreme zalaska sunca, što je čini veoma mirnom i opuštenom slikom. Ipak nadolazeći oblak koji se pojavljuje nije puka slučajnost već rezultat neke vrste eksplozije, katastrofe koji podstiče nestanak.

Dela kulturne baštine nisu izostavljena kada su u pitanju prirodne nepogode. **Basilica di San Francesco** u Asizi, u septembru 1997. bila je na meti snažnog zemljotresa. Ova velelepna dvospratna građevina obogaćena Đotovim kolorističkim nizom fresaka, zlatnom zvezdanom tavanicom, rozetom u gotičkom stilu, mozaikom na svodu koja podseća na malu kupolu pretrpela je oštećenja velikih razmera. U tom susretu sa prirodom mnoge freske bazilike su stradale, zbog čega je arhitektonska lepota bila zatvorena za javnost skoro dve godine koliko je bilo neophodno da se izvrši restauraciju i konzervaciju građevine. UNESCO je Asizi i ovu baziliku uvrstio na svoju listu Svetske kulturne baštine 2000.godine.<sup>19</sup>

**Apolonov hram** - najlepše delo svetilišta u Delfima. Mnogi ratovi i zemljotresi učinili su da ovaj hram više puta bude rušen, a potom obnavljan. Poslednji put to je bilo u IV veku p.n.e. Postoje legende o postojanju i stradanjima Apolonovog hrama. Četvrti put kada je stradao u požaru 548.god.p.n.e. rekonstruisan je zahvaljujući donacijama iz čitave Helade i kralja Amasisa iz Egipta. Zatim je taj isti hram razoren u zemljotresu 373.g.p.n.e. Zahvaljujući svim Grcima, godine 330.p.n.e. po šesti put je rekonstruisan.<sup>20</sup>

**Stara skopska čaršija** je najveća čaršija na Balkanu. Bila je trgovački centar još od 12. veka. U čaršiji se pored prodavnica nalazilo oko 30 džamija, brojne palate i pansioni, kao i drugi turski spomenici. Pretrpela je veliku štetu u raznim prirodnim katastrofama ali i onim nepogodama koje je izazvao čovek. U zemljotresima 1555. godine, zatim u požaru koji se dogodio 1689. godine, te dva svetska rata, nakon čega je renovirana više puta. Čaršija je

<sup>18</sup> *Ibid.*, 33.

<sup>19</sup> [www.b92.net/putovanja/destinacije/evropa.php?..](http://www.b92.net/putovanja/destinacije/evropa.php?..), preuzeto 18. 02. 2015.

<sup>20</sup> [www.letougcrkoj.rs/znamenitosti/znamenitosti](http://www.letougcrkoj.rs/znamenitosti/znamenitosti), pristupljeno 17.02. 2015.

ogromnu štetu pretrpela i u zemljotresu iz 1963. godine. Međutim, i pored mnogih puta nanetih šteta, Iako je čaršija pretrpela mnoga razaranja, zahvaljujući rekonstrukcijama i sanacijama ona I dalje predstavlja jedinstven spomenik kulture u Makedoniji.<sup>21</sup>

Umetnički sadržaj **studeničkog zdanja** je nasleđe neprocenjivih kulturno istorijskih i estetskih vrednosti. Nekoliko velikih umetničkih celina zidnog slikarstva sačuvani su samo u fragmentima ili tragovima, i čine fond fresaka koji se ne može sresti ni u jednom srpskom manastiru, osim u Hilandaru i Pečkoj Patrijaršiji. Od pada poslednje srpske srednjovekovne države 1459, Turci su često napadali manastir. Požar i zemljotres su oštetili manastir. Prva značajna restauracija je izvršena 1569, Freske Bogorodičine crkve ponovo su naslikane početkom 17.veka. Mnogi istorijski dokumenti i značajni delovi umetničke baštine su uništeni i izgubljeni zauvek.<sup>22</sup>



Manastirski kompleks Hilandara

Vatra koja je 4. i 5. marta 2004. planula na manastirskom kompleksu Hilandara ubrzo je zahvatila i potpuno uništila čitav severni deo građevine. Legenda kaže da *jednom kada je gorela Gora i kad je plamen počeo da liže i hilandarska vrata, izneli pred žežene jezike Trojeručicu, vatra se uplašila i pobegla u more*. Neprocenjiva šteta svodi se na to da su izgorele skoro sve monaške ćelije, skoro restaurirana Gostoprимnica, Beli konak, četiri paraklisa (male pomoćne crkve unutar zidina), administrativni deo manastira i knjižara. Hilandar je od svog postojanja pretrpeo nekoliko manjih (1722. i 1896.) i poslednji veliki požar (2004). Važni hilendarski spisi I dokumentacija izgoreli su 2004?. Pokrenuti su edukativni projekti o mogućim postupcima zasnovanim na očuvanju pisanih hilendarskih dokumenata. Tako je osnovan projekat 1969. godine koji je osmislio i realizovao profesor katedre za slavistiku protojerej-stavrofor, dr Mateja Matejić na univerzitetu u Ohaju, gde je osnovana je Hilendarska soba. Rezultat projekta je snimanje celokupnog arhivskog materijala (rukopisa, povelja, ikona). Međutim poslednji požar je nastao, baš kada se rodila ideja da manastir nema posla sa požarom, jer je u predhodnom period požar je nastajao od peći koje su se ložile drvima. U novije vreme uvedene su instalacije koje su izazvale još veći požar.<sup>23</sup>

Za **crkvu Sveti Nikola** koja se nalazi iznad Buljarica, kažu da je poput "feniksa". Nakon zemljotresa bila je razrušena u paramparčad. Nakon izvršene rekonstrukcije arhitektonskog dela i živopisa dala je odlične rezultate, jer je crkva izgledala kao u prvobitnom stanju.

<sup>21</sup> sr.wikipedia.org/sr-el/Срапа\_скопска\_чаршија, pristupljeno 01. 03. 2015.

<sup>22</sup> <http://www.riznicasrpska.net/riznicasrpska/index.php?topic=144.0;wap2>, pristupljeno 26. 02. 2015.

<sup>23</sup> www.vreme.com/cms/view.php?id=371379, pristupljeno 14.02. 2015.

**Borko Lazeski** makedonski slikar i pedagog odlučio je da svoj trag ostavi u rodnom gradu Prilepu. Međutim reske koje je naslikao 1950. stradale su u skopskom zemljotresu 1963.<sup>24</sup>

**Dorde Krstić** (1851—1907), vojvodanski slikar koji se školovao u Minhenu. Oslikao je ikonostase u niškoj Sabornoj crkvi, Čurugu, Lozoviku, Starom Adžibegovcu. Ikone koje je oslikao u Sabornoj crkvi u Nišu stradale su u požaru u kojem je izgorela i crkva.



Lorenzo di Bicci - *Majka božja iz Volognana*, detalj

Vizuelna kompozicija **Lorenza di Biccija - *Majka božja iz Volognana*** je nastradala u vreme elementarne katastrofe – poplave, šezdesetih godina prošlog veka. Prvi restauratorski radovi koji su izvršeni na slici su bili 1485. godine sa već izmenjenim formatom i sa dodatnim daščicama topole i kitom od lanenih vlakana, zatim je učvršćena drvenom konstrukcijom na naličju.<sup>25</sup> Druga restauracija izvršena je nakon spomenute poplave završena je 1980.<sup>26</sup>

Pomenuću *Portret kraljice Natalije*, koji je realizovao **Uroš Predić** (1856–1953). Predstavlja kraljicu Nataliju u njenom budoaru sa svim dragocenim ćilimima i ostalim nameštajem oko nje. Ova se slika izgubila se u katastrofi od 29. maja, kao i one druge koje je kupio kralj Milan.

<sup>24</sup> [www.mup.gov.rs/cms\\_lat/.../arhiva-saopštenja](http://www.mup.gov.rs/cms_lat/.../arhiva-saopštenja), pristupljeno 17.02. 2015.

<sup>25</sup> Poznato je da se ikona uglavnom realizuju na drvenoj dasci, sa fiksiranim platnom koje je nosilac bojenog sloja. Pozadinski deo ikone učvršćen je sa dva pokretna kušaka. Što nam govori da drvo kao materijal za ovu vrstu slikarstva nije bilo najsrećnije izabran, jer u slučaju poplava trpe neopisive štete, upijajući maksimalnu količinu vode, koja ih potpuno destabilizuje i čini pogodnim za propadanje. Postaju pravi problem za restauratore. Drvena tabla je sa svojim fizičkim i hemiskim osobinama podložna za nastanjivanje živih bića, osetljiva je na promene temperature ili atmosferskog vazduha a sa napijanjem tečnošću neimpregnirano drvo tog vremena (renesanse) još više su sklone propadanju, nisu u stanju da nose bojeni sloj. O restauraciji i konzervaciji ikona videti u, *Konzervacija Ohridskih ikona i nove konstatacije*, Centralen zavod za zaštita na kulturno-istoriski spomenici na NR Makedonija, Skoplje, 1957, 5.

<sup>26</sup> Analizom ove slike utvrđeno je ... da je prethodna zlatna podloga prekrivena sa više slojeva cinobera, te je u te slojeve naknadno strugano; kaputić djeteta prekriven je srebrnom folijom, zatim punktiran i izveden ornament sa minijumom; svijetli tonovi inkarnata pod slikani su svetlom bijelo zelenom zemljom koja zajedno sa kasnije nanesenim tonovima djeluje kao žuta zemlja ( u gornjim slojevima je pored bijele i zelene zemlje prisutna i željezno crvena i trsno crna ); haljina Marije je tamno crvena ( organski pigment) dekorirana ornamentima sa zlatnom folijom na organsko bojilo kao lazuru; plavi Marijin ogrtač ( azur) takođe je dekoriran sa zlatnim ornamentom na lazuru, dok je podstava ogrtača prekrivena srebrnim folijama i dekorirana tamno crvenim ornamentom; vezivo je vjerovatno žumanjak... [metkakraigher.jimdo.com/.../V+4+sienska+tempera.pdf](http://metkakraigher.jimdo.com/.../V+4+sienska+tempera.pdf)... pristupljeno 17.02. 2015.





Uroš Predić, Portret kraljice Natalije, ulje na platnu, (58x44cm).

Slika **Dijega Velaskeza** (1599-1660), *Bah* (165,5x227,5cm, ulje na platnu, nastalu 1628/1629, Madrid, Museo del Prado) oštećena je kada je kraljevsku palatu u Madridu 1734. zahvatio požar. Restaurirana je leva strana Bahovog lica. Tada su oštećena i mnoga druga Velaskezova dela.<sup>27</sup>

Kao što vidimo ljudi su se naučili da se nose sa katastrofama svih vrsta. Zemlja će izležiti ožiljke i život će nastaviti dalje. Ono što bi svi trebali imati na umu, kada i ako se dogodi katastrofa globalnih razmera, oporavak može biti veoma težak ili ga uopšte neće biti. Naš zadatak je da uložimo napor da razvijamo svoj um i um kolektiva u pozitivnom pravcu, kako bi u budućnosti bili spremni na talase neočekivanih i neželjenih okolnosti. Cilj ovog rada je da ponudi virtuelnu misao globalnih katastrofa s kojima će se čovečanstvo suočavati sada ili u budućnosti. Promovisanje ove politike zahteva bar malo više interesovanja za predviđanja i nastanak mogućih katastrofa u savremenom svetu kroz viđenja umetnika različitih epoha. Tema rada je da stimuliše svest o proširenom istraživanju i informisanju i pojedinca i kolektiva uvodeći ih u javnu raspravu o velikim rizicima i strategijama njihovog izbegavanja ili ublažavanja. Verujemo da će vizuelni narativi umetnika svojim postojanjem upotpuniti interdisciplinarnu platformu znanja o globalnim katastrofama i poboljšati izgleda da se pronađu dobra rešenja i primene na velike nepogode. Svojim delovanjem umetnici dokazuju da su zainteresovani i aktivni učesnici predstavljanju i predviđanju prirodnih katastrofa. Važno je shvatiti da najveći rizici globalne katastrofe s kojima se danas susrećemo su tesno povezani s direktnim i indirektnim, posledicama naših sopstvenih dela. Opstanak ljudske populacije zavisi od našeg ponašanja. U suprotnom, rezultat naših društvenih delovanja može biti dugoročna ekološka šteta, nestanak ljudske vrste i njene civilizacije. Međutim, treba uključiti svest čoveka koji će svesno reagovati na buduće katastrofe, jer u suprotnom nikada niko neće moći da posvedoči šta se desilo. Ideja vodilja je bila da se kroz sistematizaciju navedenih događaja pokrene čitav niz filozofskih pitanja, razmatranja i zaključaka koji treba da budu osnova za istraživanje opstanka ljudskog roda i mogućnosti da se preduhitre navedeni događaji. Ideja je takođe da likovna dela svojim sadržajem pokrenu pitanje znanja o otpornosti ljudske zajednice. Na neki način ovaj rad širi svest i poziva ljudsku populaciju da se suoče sa činjenicama o događajima opasnim za čitavo čovečanstvo. Sve je besmisleno ako se čitava priča završava kao senzacioni članak o globalnim katastrofama. Konačno, ne možemo se prepustiti slučajnostima i mirno čekati da priroda deluje.

---

<sup>27</sup> Norbert Wolf, *Dijego Velasquez, Lice Španije*, Taschen, Daily Press, 2007, 21.

## LITERATURA

Barbara Deimling, *Sandro Botičeli*, Daily Press, Podgorica, 2007.

Nik Bostrom, Milan M. Čirković, *Rizici globalnih katastrofa*, Prevod Ljubomir Zlatanović

Ana Ješić, Heliks, Smederevo, 2011, 2012.

Walter Bosing, *Cjelokupno djelo Boš*, Daily Press, Podgorica, 2007.

Norbert Wolf, *Dijego Velaskez, Lice Španije*, Taschen, Daily Press, 2007.

*Konzervacija Ohridskih ikona i nove konstatacije*, Centralen zavod za zaštita na kulturno-istoriski spomenici na NR Makedonija, Skoplje, 1957.

Milan M. Čirković, Evolutionary Catastrophes and the Goldilocks Problem, Astronomical Observatory of Belgrade, [mcirkovic@aob.bg.ac.rs](mailto:mcirkovic@aob.bg.ac.rs), pristupljeno 28. 02. 2015.

Bostrom, N.; Cirkovic, M. Global Catastrophic Risks; Oxford University Press: Oxford, UK, 2008.

38 nacionalna konferencija o kvalitetu života, Scenario katastrofe i opstanak ljudske zajednice, Jovan Milivojević, Aleksandra Kokić Arsić, Aleksandar Aleksić, Sonja Grubor, Ivan Savović, 2011. [www.cqm.rs/2011/FQ2011/pdf/6/08.pdf](http://www.cqm.rs/2011/FQ2011/pdf/6/08.pdf), pristupljeno 28. 02. 2015.

[www.vreme.com/cms/view.php?id=371379](http://www.vreme.com/cms/view.php?id=371379),

[www.pageinsider.com/biblijainfo.net](http://www.pageinsider.com/biblijainfo.net)  
pristupljeno 17.02. 2015.

[www.mup.gov.rs/cms\\_lat/.../arhiva-saopstenja](http://www.mup.gov.rs/cms_lat/.../arhiva-saopstenja),

<http://www.nationalgallery.org.uk/paintings/sandro-botticelli-mystic-nativity>, pristupljeno 17.02. 2015.

[metkakraigher.jimdo.com/.../V+4+sienska+tempera.pd...](http://metkakraigher.jimdo.com/.../V+4+sienska+tempera.pd...) pristupljeno 17.02. 2015.



## ВЕЛИКИ ПОВОДАЊ КАО ПРИРОДНА КАТАСТРОФА (Прилог тумачењу романа *На Дрини ћуприја*)

Иво Андрић је у роману *На Дрини ћуприја* маестрално и хронолошки описао живот Турака и хришћана у вишеградској касаби, на обали реке Дрине. Радња романа обухвата три историјске епохе: Турско феудално доба, ратне догађаје на Балкану и 1914. годину у којој започиње Велики рат.

У четири века дугој хроници моста на Дрини збиле су се разне непогоде које касаблије памте и препричавају. Једна од највећих је поводањ са краја XVIII века који је уништио све у касаби.

Фокус рада је на овој природној катастрофи чијом интерпретацијом и тумачењем захватамо нови угао Андрићеве уметности.

Кључне речи: Иво Андрић, велики поводањ, *На Дрини ћуприја*, роман, касаба, поплава, штета.

*Ништа људе не везује тако као заједнички срећно преживљена несрећа.*

Иво Андрић

### GREAT FLOOD AS A NATURAL CATASTROPHE (Literary complement to the interpretation of the novel *The Bridge on the Drina*)

#### Summary

In the novel *The Bridge on the Drina*, Ivo Andrić masterfully and chronologically describes the life of Turks, Orthodox and Jewish in the casaba of Visegrad, at the banks of the Drina river. The novel consists of three historical epochs: Turkish feudal period, war events in the Balkans and the 1914, the year in which the World War I begins.

During the four centuries of the bridge on the Drina's chronicle, the various types of hardest events occurred, which casaba inhabitants were retelling afterwards amongst themselves, the events not to be forgotten. One of the very greatest of all of these disasters was the flood which happened in Visegrad at the second half of the eighteenth century. The power of the great flood, on the one hand destroyed all material goods, but on the other hand connected the inhabitants of all religious to wait together for the water to withdraw. They trusted each other, talked, shared information, but only gathered around the common misfortune, and only in this kind of occasions they do feel the more human communion between themselves. Nothing is to separate them in the future, for so great and powerful is something that behold them, and nothing brings men closer together than a common misfortune. If the accident is inexplicable, natural, caused by any human activities, than their closeness is complete, unquestionable and unforgettable.

The work is focused on this natural accident and human destiny of people from different religious milieu, they are strongly bound together by “a common misfortune happily overcome”.

Key words: Ivo Andrić, great flood, The Bridge on the Drina, novel, casaba, flood, damage.

Ремек-дело, роман *На Дрини ћуприја* који је писцу донео Нобелову награду, Андрић почиње прецизним и занимљив описом вишеградског краја и целог тока реке Дрине која „протиче кроз тесне гудуре између стрмих планина или кроз дубоке кањоне окомито одсечених обала“ (5).<sup>1</sup> Наглашва да се обале реке проширују „само на неколико места“ и да је једно од тих проширења код Вишеграда,<sup>2</sup> где Дрина избија у „наглом завоју“ и где је њен заокрет необично „оштар а планине са обе стране и толико ублизу да изгледају као затворн масив из којег река извире право, као из мрког зида“ (5). Око овог масива пружа се вишеградска котлина са касабом и „складно срезаним мостом“. Обухватајући овај животни простор, мост, Дрину и касабу Андрић маестрално слика испреплетане људске судбине и најављује разлог и смисао приче. На крају првог поглавља наглашава да је „прича о постанку и судбини моста у исто време и прича о животу касабе и њених људи, из нараштаја у нараштај, исто као што се кроз сва причања о касабаци повлачи и линија каменог моста, на једанаест лукова, са капијом, као круном у средини“ (14) .

Судећи по начину на који је грађен, овај *новелистички роман* настаје низањем бројних прича које могу стајати и самостално. Свакако, може се рећи да је прича природни Андрићев говор. Свака његова прича има нешто необично и несвакидашње и не може се упоредити ни са једном другом причом. Познато је, уосталом, да се и Андрић бавио проблемом приче и причања.<sup>3</sup>

У роману се доследно хронолошки описује свакодневни живот вишеградске касабаци и он заправо представља *вишеградску хронику*, која је пандан *Травничкој хроници* и *Омерпаши Латасу* који је *сарајевска хроника*. У склопу овог хроникалног трокњижја Иво Андрић приповеда о „турским временима“ у Босни. Хроника безмало обухвата период од четири века, од 1516. године, када је глави десетогодишњег дечака,

---

\*djordj\_ana@yahoo.com

<sup>1</sup> Иво Андрић, *На Дрини ћуприја*, Логос арт, Београд, 2005. Сви наводи су по овом издању, а у загради је означен број странице.

<sup>2</sup> Вишеград се налази 16 км од границе Републике Српске са Србијом. У историјским изворима први пут се помиње 1433. године када је припадао моћној српској властелинској породици Павловић., под чијом управом је био и средљовековни град Добрун. Преме турским изворима 1544. године осваја га Осман Паша и он остаје под турском влашћу све до Берлинског конгреса 1878. године, када власт у Босни преузима Аустроугарска. Доласком аустроугара који уводе земљишне књиге, гради се водовод, пруга и јавне грађевине, а Вишеград добија контуре градске средине. Све ове историјске чињенице Андрић је преточио у свој роман и дао им нови значај и карактер. Знамо да је писац и пре писања Вишеградске хронике „са страшћу колико писца толико обавештеног историчара, урањао у даљу и ближу прошлост Балкана, и, нарочито у прошлост Босне, на чијем тлу се историја Балкана испољавала у трагичној огољености својих непомирљивих околности.“ Љубиша Јеремић, *На Дрини ћуприја – Андрићева вечна задужбина*, у: *Зборник о Андрићу*, СКЗ, Београд, 1999, 74.

<sup>3</sup> У својим аутопоетичким коментарима, врсни приповедач тврди да: „у тим причањима, усменим и писменим, садржана (је) историја човечанства (...) свака прича своју причу по својој унутрашњој потреби, по мери својих наслеђених или стечених склоности и схватања и знази својих изражајних могућности; сваки сноси моралну одговорност за оно што прича, и сваког треба пустити да слободно прича“. Иво Андрић, *О причи и причању*, у: *О ПРИЧИ И ПРИЧАЊУ* 1981: 66-67).

будућег великог везира Мехмед-паше Соколовића, синула идеја о *изградњи моста*<sup>4</sup> на Дрини, до 1914. године у којој је почео Велики рат. Динамика приповедања је „посебно 'згуснута' с почетка и краја хронолошког лука романа.“<sup>5</sup> Прва четири поглавља детаљно описују догађаје у XVI веку који су повезани са изградњом моста, док од поглавља девет до поглавља двадесет и четири „подробно и естензивно“ Андрић приповеда „релативно кратак историјски интервал од последње четвртине XIX века до почетка Првог светског рата“, док у четири преостала поглавља „панорамски“ је 'збијено' и тек овде-онде сижејно конкретизовано преостало приказано време, дуго више од три столећа.“<sup>6</sup>

У овом дугом временском периоду писац је обухватио много историјских догађаја, људских судбина и драматичних ситуација, као и човекову борбу са природом. „Андрићеви Вишеграђани“ вековима живе са природом, поштују њену моћ и настоје да се „подвргну њеним законима“.<sup>7</sup>

Прича о великом поводњу једна је од тих прича, које се односе на човекову борбу са природом и природним катастрофама. Испричана је у петом поглављу романа, које је И. Андрић довршавао у окупираном Београду, за време Другог светског рата, од јула 1942. године до децембра 1943. године. Радња је смештена у доба када је прошла „прва стотина година, време дуго и смртоносно за људе и многа њихова дела, али неосетно за велике грађевине, добро смишљене и тврдо засноване, а мост са капијом и караван-серај стајали су и служили као првог дана“ (69). Писцу је као инспирација послужила велика поплава, из 1896. године када се излила Дрина код Вишеграда, и толико нарасла да је прекрила мост.<sup>8</sup> Била је то *под Дрином ђуприја*, и нико није знао шта ће остати када се вода повуче. Тог пролећа вода је однела источнобосанску касабу Рудо, од које није остало ништа, па је морало бити подигнуто ново Рудо. И у наредних педесетак година, било је поплава, Дрина се изливала, вода је носила куће и људе, коњи су спашавали оне који су коњима веровали, али ниједан се поводањ није могао мерити с оним из 1896. Једино тај је био велики поводањ, о којем се дуго и са страхом приповедало:

„О славама и Божићима или у рамазанским ноћима, седи, отежали и брижни домаћини живнули би и постали разговорни чим би дошао говор на највећи и најтежи догађај њиховог живота, на „поводањ“. На одстојању од петнаестак или двадесет година у којима је опет поново течено и кућено, „поводањ“ је долазио као нешто и *страшно и велико, и драго и блиско*; (А. М.) он је био

---

<sup>4</sup> Градња моста је отпочела 1556. године и трајала је пет година, до 1571. године. Ремек дело тадашњег градитељства, дужине 179.5, ширине 6.30 и висине 15 метара, грађено је од камена довоженог из Вишеградске бање. Десна тераса, када се иде из града, зове се софа и предвиђена је за одмор пролазника, а преко пута ње се налази камени зид у кога су уграђене две плоче од белог мрамора, са стиховима песника Нихадија на арапском језику, који говоре о градитељу и години изградње. Године 1914. су срушена два стуба и сводови који се на њих ослањају и то рушење је Андрић описао у последњем поглављу романа. Мост је поново страдао 1943. године када су минирана четири стуба са околним сводовима. У периоду између два светска рата привремено је био оспособљен за саобраћај уз помоћ металне конструкције. Детаљна реконструкција, велелепне камене грађевине извршена је у периоду од 1949. до 1952. године. Мост је јула 2007. године стављен на УНЕСКО-ву листу светске културне баштине.

<sup>5</sup> Тихомир Брајковић, *Заборав и понављање*, Нолит, Београд, 2009, 90.

<sup>6</sup> Исто.

<sup>7</sup> Никола Кољевић, *На Дрини ђуприја: легенда о судбини, моћи и слободи*, у: *Портрет књижевног дела*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1982, 38.

<sup>8</sup> Право је чудно да је ђуприја издржала бујицу која је била метар изнад ограде моста. Стручњаци тврде да је славни турски неимар Коца Мимар Синан пројектовао овај мост са рампом на левој обали Дрине и празним простором до стена у који је, уместо у грађевину, ударала побеснела матица и тако ублажила удар на средину ђуприје.

присна веза између још живих али све ређих људи тога нараштаја, јер ништа људе не везује тако као *заједнички и срећно преживљена несрећа* (А. М.). И они су се осећали чврсто везани сећањем на ту минулу невољу. Зато они тако воле те успомене на најтежи ударац који их је у животу задесио, и налазе у њима задовољства која су младима неразумљива. Њихова су сећања неисцрпна а они су у понављању тих сећања неуморни; допуњују се у разговору и подсећају; погледају само један другом у старачке очи са склеротичном, пожутелом беоњачом и виде оно што млади не могу ни да наслуте; заносе се сопственим речима; топе своје садашње свакодневне бриге у сећању на веће које су давно и срећно прошле“ (73).

Из перспективе теме скупа, катастрофе су озбиљна претња човечанству. Оне су неминовни пратилац човека, имају утицај на људе и околину и могу довести до дуготрајних последица, које се огледају у угрожавању живота људи, животиња и биљака и у великој материјалној штети. Оне не познају државне границе и нарочито су тешке последице од природних катастрофа које настају деловањем природних сила.

Из перспективе писца, романијерски и поетски, Андрић је сликајући поводањ као природну катастрофу тачно приметио, и зато смо ту идеју узели као мото рада, да „људе не везује ништа тако као заједнички срећно преживљена несрећа“. Тако је било и са вишеградским касаблицама које су у страшној ноћи поплаве, без обзира којој вери припадају, време проводили заједно.<sup>9</sup> Вода, која иначе зна да буде „душманин“, преварила је варошане и нагло надошла у октобарској ноћи у којој је нису очекивали и у којој су сви мирно спавали. Пробудио их је коњ Суљаге Османагића, који није умукао док пола вароши није било на ногама. „Под хладном кишом и бесним ветром мркле ноћи почело је бежање и спасавање онога што се могло спасити. Само напола одевен свет газио је воду до колена, носећи на леђима пробуђену и расплакану децу“ (74).

У тексту *Нелагођност у култури* Сигмунд Фројд разлоге за људску несрећу класификује у три групе. Патња прети са три стране, каже Фројд, „из сопственог тела предодређеног за распадање и нестајање, затим - од сила природе (олује, земљотреси, поплаве...) те напослетку из односа са другим људима“.<sup>10</sup> По његовом резону, човечанство се с прве две групе проблема лакше мири, јер их, једноставно, сматра неизбежним. Рат, наравно, спада у трећу групу, спада у патњу коју људима доносе односи с другим људима.

Као по Фројдовој класификацији, Андрићеве касаблице, разних вера су уједињене када их задеси поплава, виша сила на коју нико није могао да утиче. И то је оно што је њима најважније, оно што их уједињује, чињеница да нико није крив. Као илустрацију наводимо дужи цитат из романа:

„Први људи из чаршије пошто су сместили чељад по кућама, турску по турским. *хришћанску и јеврејску по хришћанским*, (А. М.) седе окупљени у великој приземној соби у Хаци-Ристановој кући. Ту су мухтари и кметови свих махала, преморени и покисли док су избудили и посклањали све своје

<sup>9</sup> Тако је и данас. Сведоци смо солидарности која се видела прошле године, када је у мају читав Балкан задесила велика поплава. Људи су несебично помагали страдалима и то су заиста били дани у којима није било важно ко је које вере или на ком нивоу образовања. Као илустрацију наводимо наслове преузете са портала [naslovi.net](http://naslovi.net) који сведоче о насталој катастрофи и људској солидарности: „*Srbi za Srbe*“ *organizuju humanitarni turnir u fudbalu, Borba protiv poplava!*, *Dačić u Briselu sa Hanom o pomoći Srbiji*, *Telenor: Telenor donirao 20 miliona dinara za pomoć ugroženima u poplavama*, *Tihi heroji: Spasavali tuđe živote, pa krišom odigrali svoj meč života*, *Humanitarni meč: Troicki - Karakašević*, *United Nations Development Programme: ПОМОЋ УЈЕДИНЈЕНИХ НАЦИЈА У СРБИЈИ СТАНОВНИШТВУ УГРОЖЕНОМ ОД ПОПЛАВЕ*. Преузето са <http://www.naslovi.net/>, приступљено 5. 3. 2015.

<sup>10</sup> Freud Sigmund, *Iz kulture i umetnosti*, Matica srpska, Novi Sad, 1976, 315.

суграђане. Измешани турци, хришћани и Јевреји. Снага стихије и терет заједничке несреће приближили су ове људе и *премостили бар за вечерас онај јаз који дели и једину веру од друге и, нарочито, рају од Турака*.<sup>11</sup> (А. М.) Суљага Османагић, газда Петар Богдановић, Мордо Папо, поп Михаило, крупни, ћутљиви а духовити парох, гојазни и озбиљни Мула Исмет, вишеградски хоџа, и Елиас Леви, звани Хаџи Лиачо, јеврејски хамбаша, познат и надалеко изван касабе због свог здравог суда и отворене природе. Ту је још десетина газда; *има их од све три вере, помешаних*“ (А. М.) (74-75).

У Андрићевој причи људи свих вера нађу се заједно да чекају када ће се вода повући. Само тада верују једни другима, разговарају, поверавају се, само тада осећају између себе неко више људско заједништво. Ништа их више не раздваја, јер је наједном тако велико и моћно то што их спаја. А ништа људе, као што смо већ нагласили, тако не споји и не зближи као заједничка несрећа, па још ако је необјашњива, природна, никаквим људским деловањем изазвана несрећа, тада је њихова блискост потпуна, беспоговорна, незаборавна. Тога се касније сећају чак и с помало носталгије и чежње за оним ретким тренуцима у животу када су били добри и када су били окружени само добрим људима. Да би тако било, важно је знати да за поплаву, за потрес и за пожар нико није крив. Наишла је стихија већа од човека и ујединила све људе. А познато је да их никакво добро, никада не би могло тако ујединити. Иако нема на уму природне катастрофе онако како их ми разматрамо данас, Андрић тачно и дубински продире у смисао натприродних појава, њихове последице и реакције угрожених људи, као да има на уму средишне идеје о којима расправамо:

Он указује на нарочито тешке последице природних катастрофа које настају деловањем природних сила, какав је велики поводањ и посвећује му једно поглавље или значајан део романа. Поводањ се испољава као природна катастрофа, какве су и земљотреси, суше, олује, снежне лавине, одрони, клизишта или вулканске ерупције, на пример. Јаваља се изненада као сила коју најчешће ништа не може зауставити и као сила коју није изазвао човек. У најдубљем смислу велики поводањ као природна катастрофа насликан је као да писац има на уму мисао како вода има малу главу и њу ништа не чека.

И док је већина окупљених успевала да скрене мисли и води разговор о другим стварима, да би прикупили снагу за сутрашњи дан, неко је довео Косту Баранца, младог газду, који није преживео престојећу зиму, а који је „хтео да скочи у мрачну матицу која је сада текла пешчаном јалијом, управо над оним местом где су били његови амбари и качаре“ (76). Као што увек бива не успевају сви да се носе са несрећом. Андрић је кроз лик младог газде, који не зна да се бори са губитком лако и брзо стеченог иметка то и показао. Потврђено је да закон природе „најтеже судбински погодио оног који је о њему најмање водио рачуна, који је скоројевићки самоуверено покушао да прошири границе свог животног простора и са оне стране *мрког зида*“.<sup>12</sup> У касаби је остало сећање на Баранца „као на човека који је потегао изнад своје снаге“ (79).

Андрићева прича о поводњу не нуди практична решења о одбрани од природне катастрофе. Али нуди психолошку одбрану, и то је највише што могу немоћни људи пред силом природне стихије. После неког времена „најстарији и најугледнији људи“ скренуше разговор на друге ствари и почеше да причају своја шаллива сећања. Они

<sup>11</sup> Елементарна непогода, за коју нико није крив ујединила је касабу. Сви остали догађаји су јасно раздвајали Вишеграђане, различите вере. Андрић је томе писао у причама о: данку у крви, потлаченом положају раје у време Абидагине власти, Карађорђевој буни, анексији Босне и Херцеговине, Берлинском конгресу, Балканским ратовима и Првом светском рату.

<sup>12</sup> Никола Кољевић, н. д., 39.

чине очајне напоре да би изгледали мирни. Као по неком прећутном правилу или неписаном споразуму газдињске пристојности, или чаршискг реда који одувек влада у патријархалним срединама, окупљене газде, свих вера, „говоре шалјивим тоном о далеким стварима“ (76). Тако поп Михајло прича о попу Јовану коме се молитва слабо прима:

„За вријеме летњих суша које често упропасте целу жетву, поп Јован је редовно узалуд изводио литију и читао молитву за кишу, јер је после тога обично наилазила још већа суша и припека. А кад је после тако сушног лета једне јесени стала овако да надолази Дрина и да прети општа поплава, изиђе поп Јован на обалу, сакупи људе и поче да чита молитву да киша стане и вода одступи. Тада му неки Јокић, пијаница и беспосличар, рачунајући да бог шаље обично обрнуто од онога што поп Јован моли, викне гласно:

– Немој ту, оче попо, него ону љетошњу, кишну, па ја да помогне да ова вода пресуши“ (77).

Исмет Ефендија, такође, приповеда о борби својих претходника са поплавом:

„Тако су за једне давнашње поплаве изишла двојица вишеградских хоца да уче дову против те напасти. Један је хоца имао кућу у доњем делу касабе, коме је претила поплава, а други на брегу, где поплава није могла да допре. Најпре је учио молитве овај хоца са брега, али вода није никако одступала. Тада викне један бели Циганин чија је кућа већ почела да грезне у води:

–Ама, људи, дајте онога хоцу из чаршије, коме је кућа под водом као и наше. Зар не видите да овај с бријега учи са пола срца? (77).

На ове шале и опаске попа и хоце Хаџи Лиачо, им добације:

– „Немојте много помињати молитве око поводња, јер могу ови наши да се сјете па да нас сву тројицу истерају да по овом плъуску читамо молитве и враћамо воду“ (77).

Дакле, пред лицем елементарне непогоде, касаба проналази „један свој облик одбране, коме иако 'нестварном', аутор очевидно даје посебно место, трудећи се да пронађе изразе који у својој поетској, лирској интонираности носе извесне мегафизичке наговештаје и снажне акценте психологије колективног понашања“.<sup>13</sup>

Окупљени око заједничке несреће, збијају шале и препричавају догађаје који су временом прерасли у легенду, која као по правилу има своју хришћанску и муслиманску верзију. Андрић је добро знао и препознао идеју о мултикултуралности и додиру различитих верских и цивилизацијских модела, коју нажалост у то време ни Европа није препознала и то је Босну и Херцеговину на крају прошлог века претворило у караказан.<sup>14</sup>

Ови људи навикнути на разне недаће, тако су „савлађивали ноћ за 'великог поводња“, налазећи снаге да се шале и на тај начин покушају да забораве беду која их је снашла. Али, „у души сви су они били тешко забринути и сваки је испод те шале и тога смеха за невољу, као испод маске, претурао по памети брижну мисао и непрестано ослушкивао хук воде и ветра одоздо из касабе у којој му је остало све што има“ (78). Након два дана вода се повукла, а у вароши је остала права пустош, Једино је мост био исти, једини који је „претурио поплаву без квара и изронио из ње непромењен“ (79).

Иако су поплаве биле честе, и представљале сталну беду за касабу, мосту нису могле ништа. Тако је велелепна грађевина са једанаест лукова одолела и великом поводњу, са краја XVIII века, када су Вишеграђани „први и последњи пут у животу видели и своју касабу без моста“ (78). Касније су овако страшне елементарне непогоде

<sup>13</sup> Драгољуб Стојадиновић, *Мудрост и тајне у делу Иве Андрића*, Алтера, Београд, 2011, 230.

<sup>14</sup> Опширније видети у стдији: Предраг Палавистра, *Књига о Андрићу: књижевне теме X*, СКЗ, Београд, 1992.



служиле и за временско ситуирање различitих историјских догађаја. Говорило се „уз велики поводањ“ или „на пет-шест година прије великог поводања“.

Живот је ишао даље, људи су поправљали оно што се да поправити, а предстојећа зима је била тешка и „нико није имао времена да размишља о смислу и значењу победничког моста“ (79). А већ наредног лете, спомен на поплаву је прелазео у сећање, које је дуго остајала да се препричава међу касаблијама, које су у тим „причама налазиле слободу од тешке стварности, слободу од ограничења тренутне стварности, па чак и слободу од оних неумитних природних међа које деле једног човека од другог“.<sup>15</sup> Тако прича живи у сећању њених актера и појављује се „као посебан облик духовне слободе“ и испуњења:

„Седећи у топлим собама својих кућа, преко којих је некад прошла та поплава, они су са нарочитом насладом по стоти пут препричавали поједине дирљиве или трагичне призоре. И што је сећање било теже и мучније то је пријатност од причања била већа. Гледани кроз дувански дим или кроз чашицу меке ракије, ти су призори били често маштом и даљином измењени, увећани и дотерани, али то нико од њих није примећивао и сваки би се закleo да су управо такви били, јер су сви у томе свесном улепшавању учествовали“ (73).

Оваква врста приче, какву у основи предстаља и роман као хроника, за Андрића представља „најзаконитији и најуниверзалнији облик човекове слободе. Он више није 'маштарски' већ маштом само 'увећан и дотеран', није негација буквалне стварности, већ спонтано, 'нехотично улепшавање“.<sup>16</sup>

Поглавље у коме говори о поводуњу, Андрић завршава исказом у коме се „на изразито 'лирски' начин, поред осталог сугерира сталност живота и моста који уз њега ниче“.<sup>17</sup> Романсијер каже:

„Тако се на капији, између неба, реке и брда, нараштај за нараштајем учио да не жали преко мере оно што мутна вода однесе. Ту је у њих улазила несвесна филозофија касабе: да је живот несхватљиво чудо, јер се непрестано троши и осипа, а ипак траје и остаје чврсто 'као на Дрини ћуприја“ (79).

У теоријској равни, када се разматра као романирана историја *На Дрини ћуприја* је, свакако, историјска и романсијерска прича о Босни, земљи размеђа на којој се сустижу и мешају европска и азијска религија и начин живота, воде ратови и мирнодопске међуконфесионалне и политичке борбе, и склапају кратка и варљива примирја. Као земља противречности Босна недри особену културу живљења, пуну витализма али и атавизма. Људи који се, игром судбине, затичу на таквој позорници, играју само краткотрајне драмске епизоде у великом позоришту историје. У практичној равни, када се слика поводања разматра као природна катастрофа, роман *На Дрини ћуприја* итекако показује шта треба да раде народи и државе нашег региона. Наиме, последњих година у нашем региону смењивале су се поплаве, суше, пожари и друге непогоде Све је очигледније да све земље требају удружено да предузимају мере на превенцији и санирању последица ових непогода. Како се то чини у духу, психилошком одбраном, Иво Андрић је показао причама својих јунака који припадају различитим верама, културама и народима.

<sup>15</sup> Никола Кољевић, н. д., 57.

<sup>16</sup> Исто.

<sup>17</sup> Драгољуб Стојадиновић, *Мудрост и тајне у делу Иве Андрића*, Алтера, Београд, 2011, 231.



#### Извори и литература:

- Андрић 1981: Иво Андрић, *О причи и причању*, у: Иво Андрић, *Историја и легенда*, Просвета, Београд.
- Андрић 2005: Иво Андрић, *На Дрини ћуприја*, Логос арт, Београд.
- Брајовић 2009: Тихомир Брајовић, *Заборав и понављање*, Нолит, Београд.
- Јеремић 1999: Љубиша Јеремић, *На Дрини ћуприја – Андрићева вечна задужбина*, у: *Зборник о Андрићу*, СКЗ, Београд.
- Кољевић 1982: Никола Кољевић, *На Дрини ћуприја: легенда о судбини, моћи и слободи*, у: *Портрет књижевног дела*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
- Палавестра 1992: Предраг Палавестра, *Књига о Андрићу: књижевне теме X*, СКЗ, Београд.
- Стојадиновић 2011: Драгољуб Стојадиновић, *Мудрост и тајне у делу Иве Андрића*, Алтера, Београд.
- Freud 1976: Sigmund Freud, *Iz kulture i umetnosti*, Matica srpska, Novi Sad.
- Џацић 1983: Петар Џацић, *Хрстова грда у каменој капији*, Народна књига, Београд.

## NATURAL DISASTERS AS INSPIRATION FOR CONTEMPORARY PAINTERS<sup>1</sup>

**Abstract:** This paper discusses disasters as inspiration for contemporary painters. Disasters, occurrences of horrifying calamities and accidents that lead to loss of life of many people, other than mental, also cause material damage. Due to the large impact on societies and countries in which they have occurred, they cause extremely painful, sorrowful feelings in people. Thus they have been an inspiration for painters. Today, artists show natural disasters, earthquakes and other calamities on their canvases. One of a considerable number of examples of presentations of natural disasters in modern Serbian visual arts is a representation of the fire that destroyed a significant part of the Monastery Hilandar.

**Keywords:** natural disasters, contemporary art, painting, inspiration

One of definitions of disaster is that it is a terrible calamity or accident that leads to the loss of life of many people and causes great material destruction. Synonyms for the word disaster are: calamity, cataclysm, accident, tragedy, etc. Throughout history, in the minds of individuals, as well as the community, there has not been a sufficient sense of disasters that can cause overall death, and no one has meticulously examined the types of possible disasters of general scale and responsiveness to them. Of course, there are many sensationalist titles and works, which discuss the collapse of civilization, but it all comes down to the use of ordinary human fear of death.<sup>2</sup>

Since this work discusses natural disasters and their perception in the mind of man, i.e. the artist, we will reflect on this phenomenon. Natural disasters occur as the effect of natural forces and are manifested as: fires, earthquakes, floods, droughts, and others. Different stressful events happen to all the people every day, and they are not reflected in the same intensity, do not have the same effect on all people. Natural disasters as traumatic events are exceptional, unpleasant life experiences, which lead to suffering of the majority of people. Stress, trauma, disasters, accidents are negative life experiences, which are accompanied by physiological, cognitive, emotional and behavioral changes.<sup>3</sup> Each participant in the disaster does not remain intact. Most people cooperate and function during and after a disaster, but their effectiveness is reduced. Stress and grief are normal reactions to abnormal situations. Most people do not see themselves as mentally ill after the disaster and

---

<sup>1</sup> The article was written on the project Material and spiritual culture of Kosovo and Metohija (178028).

<sup>2</sup> J. Milivojević, A. Kokić Arsić, A. Aleksić, S. Grubor, I. Savović, "Scenario katastrofe i opstanak ljudske zajednice", 6. Nacionalna konferencija o kvalitetu života, [urednici Slavko Arsoovski, Miodrag Lazić, Miladin Stefanović]. Kragujevac: Mašinski fakultet, 2011, 43-44.

<sup>3</sup> Ž. Krivokapić, Katastrofe i upotreba psihoaktivnih supstanci, Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Prištini, 39, (2009), 417.

will not seek the help of experts (Wilson, 2000). Due to this specificity, the concept of intervention and assistance in crisis is organized through field work and offering assistance. These interventions have to be appropriate, based on the knowledge of consequences and specific reactions to the disaster or traumatic event.<sup>4</sup> Disasters cause fear in people, which is enhanced by the knowledge about the possibilities of environmental disasters, nuclear and biological destruction, climate change, industrial disasters, rapid reduction of biodiversity, but also social disorders of a broad scope: population growth, reduction of food sources, relocation of the majority of the population to cities and infrastructure breakdown, global spread of infectious diseases, pollution, water shortage.<sup>5</sup>

The reactions of man to natural disasters are stressful and emotional changes, which cause particular feelings. These disasters, thus, become an inspiration for painters, who have, over time, painted significant works in this way. Contemporary natural disasters are an inspiration for contemporary artists, who observe them from their point of view and their works convey the emotions of the people affected by the disasters. In this text, we provide a few representative examples of contemporary artists who display natural disasters in their works, both in Serbia, and in the rest of the world.

Well-known Chinese contemporary painter Liu Xiaodong, in his opus, has been dealing with natural disasters and their impact on man and the community. The international significance of Xiaodong art is known, and it lies in his prestigious projects, which include research in the Chinese province of Xinjiang. The artist has been researching the lives of jade miners in this province, in a region known for its reserves of this precious stone. This project has involved taking pictures, drawing sketches, conducting interviews, writing diaries, and using large-scale canvases. Xiaodong has studied in detail the geographical area, the history and tradition of Xinjiang Province, in order to extract as much research material as possible for a potential exhibition in a documentary style. There is another dimension of this project that is significant, and that is the introduction of researchers and journalists to the project, the cooperation with local writers, historians, musicians and artisans, and consultations with all the creative forces present in the area. One of the features of this area is a strong presence of natural disasters, which the artist has included in his research. Thus, in 2010, a painting on a large-scale canvas was created, displaying a natural disaster that befell on this Chinese province. It was the earthquake of 2008, which had disastrous consequences in this province. An old and unusable bicycle gathered a group of young girls, sitting on it and posing. In the background, an urban settlement can be seen, collapsed by the cataclysmic earthquake. The consequences of this earthquake that claimed thousands of lives, and hit Xinjiang Province, are the background of this painting, and the village that the painter shows has been transformed into a ghost town. The artist defines the apocalyptic landscape and complete desolation, as well as the people who have survived, and on whose faces trauma can be seen, but also the need for life.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Ibid, 422.

<sup>5</sup> J. Đorđević, *Kultura straha*, Kultura, 140, (2013), 126.

<sup>6</sup> Rajesh Punj, *Chinese Artist Liu Xiaodong: Painting Natural Disasters*, <http://theculturetrip.com/asia/china/articles/chinese-artist-liu-xiaodong-painting-natural-disasters/>



Liu Xiaodong, painting-natural-disasters, 2010.

Also, at the other side of the world, natural disasters affect the inspiration of painters, who are transferring their feelings to the canvas. In Haiti, in 2010, there was also a strong earthquake, which claimed more than 300,000 lives, and due to which, the country experienced horrifying material destructions, and a million people were left homeless. This natural disaster was the inspiration for painter Carlo Jean Baptiste, who painted a work of art on this subject in 2010.<sup>7</sup> The painting shows terrible destructions caused by the earthquake, in these circumstances, the people behave differently, some are carrying out the remaining things, and some are engaged in rescuing the survivors.

---

<sup>7</sup> <http://blog.alivatanserver.com/?p=289>



Carlo Jean Baptiste, *Just After*, 2010.

Also, in contemporary Serbian painting, there are examples of artists pursuing the topic of natural disasters. Thus, painter Ljubisa Stankovic painted a work of art, *Hilandar Monastery* (oil on canvas), which shows the monastery after the great fire that destroyed a significant part of its complex in 2004.<sup>8</sup> In the painting, the remains of the monastery dormitory look ghostly, with no roof and no parts that have survived the disaster. In the painting, the dominant colors are brown, yellow, going towards gray, wrapped in a dark smoky tone; even a particular amount of light reflected in the parts of stone – has converted into gray. The entire composition looks burdensome to the observer, pointing to the consequences of the disaster on the cultural heritage of a nation.

---

<sup>8</sup> <http://www.serbianart.rs/sr/umetnici/stankovic-ljubisa/manastir-hilandar>



Ljubisa Stankovic, Manastir Hilandar, 2006.

Natural disasters, as stressful and emotional changes, also affect artists, as members of the wider community. In addition to causing particular feelings, disasters are the inspiration for artists, who today, in contemporary art on this topic, create works of art. This trend is present in the world of contemporary art and applies to all parts of the world. Artists, just like other people, are affected by natural disasters, and as people who follow social changes, they show them, leaving particular stamps on their works.

### **Bibliography**

1. Milivojević, J. Kokić Arsić, A. Aleksić, A. Grubor, S. Savović, I. "Scenario katastrofe i opstanak ljudske zajednice", 6. *Nacionalna konferencija o kvalitetu života*, [urednici Slavko Arsovski, Miodrag Lazić, Miladin Stefanović], Kragujevac: Mašinski fakultet, 2011, 43-54.
2. Rajesh, P. Chinese Artist Liu Xiaodong: Painting Natural Disasters, <http://theculturetrip.com/asia/china/articles/chinese-artist-liu-xiaodong-painting-natural-disasters/>
3. <http://blog.alivatanserver.com/?p=289>
4. Krivokapić, Ž. Katastrofe i upotreba psihoaktivnih supstanci, Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Prištini, 39, (2009), 417-424.
5. Đorđević, J. Kultura straha, *Kultura*, 140, (2013), 122-139.
6. Валтер, Ф. Катастрофе, једна културна историја од XVI до XXI века, Београд: Академска књига, 2012.



7. Kanton, Dž. Ekstremna budućnost i najznačajnije tendencije koje će promeniti svet u narednih pet, deset i dvadeset godina Beograd: Clio, 2009.
8. Крстић, М. Ж. Психологија, катастрофа, стрес, криза, траума. Зборник радова Филозофског факултета у Приштини, 39 (2009), 411-416.
9. Mitrevska, M. European Union and Crisis Management: Lessons for the Western Balkans, 5th International Conference Crisis Management days”, Book of papers 24 – 25 May 2012, Velika Gorica: University of Applied Sciences, 2012, 33-42.

#### PRIRODNE KATASTROFE KAO INSPIRACIJA SAVREMENIH LIKOVNIH UMETNIKA

U radu se razmatraju katastrofe kao inspiracija savremenih likovnih umetnika. Katastrofe, dešavanje strašnih nepogoda, kao i nesreće koje dovode do gubitka života ogromnog broja ljudi, osim duševnih, uzrokuju i ne mala materijalna razaranja. Zbog velikog uticaja na društva i države koje su zadesile, kod ljudi su izazivale izrazito bolna, teška osećanja. Stoga su bile i inspiracija likovnih umetnika. Danas, umetnici na svojim platnima prikazuju prirodne katastrofe, potrese i druge nedaće. Ovaj trend je prisutan u savremenoj svetskoj umetnosti i važi za sve delove sveta. Umetnici su kao i drugi ljudi pogođeni prirodnim katastrofama i kao ljudi koji prate društvene promene, prikazuju ih i ostavljaju posebne pečate na svojim delima. Jedan od ne malog broja primera predstavljanja prirodnih katastrofa, u savremenoj srpskoj likovnoj umetnosti jeste prikaz požara, koji je uništio značajan deo kompleksa manastira Hilandar.

Ključne reči: prirodne katastrofe, savremena likovna umetnost, slikarstvo, inspiracija



## **OSOBITOSTI MALOLJETNIČKE DELINKVENCije TIJEKOM RATNOG RAZDOBLJA U HRVATSKOJ, 1991. – 1995.**

### **Sažetak**

Analizirane su osobine maloljetničke delinkvencije u Hrvatskoj tijekom ratnog razdoblja u usporedbi s mirnodopskim. Razdoblje od 1991. do 1995. odnosi se na ratno, dok se drugo od 2006. do 2010. odnosi na mirnodopsko. Broj prijavljenih maloljetnih počinitelja kaznenih djela u ratnom razdoblju manji je za 10 % u odnosu na mirnodopsko, dok je broj osuđenih u prosjeku 1.000 godišnje u oba razdoblja. Udio kaznenih djela protiv imovine znatno je veći u ratnom razdoblju, dok je udio onih protiv života i tijela nešto manji, što ukazuje na želju za stjecanjem imovinske koristi. U ratnom razdoblju utvrđena je pojačana delinkventna aktivnost u mlađim dobnim skupinama. Osobe ženskog spola čine svega 3,6 % osuđenih, dok u mirnodopskom razdoblju taj udio lagano raste na 5,3 %. Najveća delinkventna aktivnost maloljetnika zabilježena je 1993. i 1994. godine. Omjer sudskog ukora i pojačane brige i nadzora kao odgojnih mjera bio je podjednak. Maloljetnički zatvor kao kaznena mjera izrečen je u prosjeku u oba razdoblja kod 1,8 % osuđenih maloljetnika. Tijekom ratnog razdoblja odgojne mjere značajno su češće izricane mlađim maloljetnicima. Ratna zbivanja imaju određeni utjecaj na osobine maloljetničke delinkvencije.

### **Abstract**

Analysis of the characteristics of juvenile delinquency in Croatia during the war period in comparison with peacetime has done. The period from 1991 to 1995 relates to the war, and the second from 2006 to 2010 relates to peacetime. The number of juvenile offenders in the war period decreased by 10 % compared to peacetime, while the number of convicted an average of 1,000 per year in both periods. The share of crimes against property is significantly larger in the war period, while the proportion of those against life and body something lower, indicating a desire to acquire material gain. In the war period was found delinquent increased activity in the younger age groups. Females accounted for only 3.6 % of convicted, while in peacetime, this share rises slightly to 5.3 %. The biggest delinquent juveniles activity was recorded in 1993 and 1994. The ratio of judicial admonition and care and supervision as well as educational measures was comparable. Juvenile imprisonment as punitive measures imposed on average in both periods in 1.8 % of juvenile offenders. During the wartime educational measures were significantly more often pronounced in younger juveniles group. War events have an impact on the characteristics of juvenile delinquency.

### **Uvod**

Pojam delinkvencija obuhvaća teže oblike asocijalnog, antisocijalnog i kriminalnog ponašanja. Obično se koristi kada je riječ o maloljetnim počiniteljima kaznenih djela. Pod maloljetničkom delinkvijom podrazumijeva se nedruštveno i protivdruštveno ponašanje osobe u razvojnom razdoblju, koje je odraz njenog poremećenog biološkog, psihološkog i socijalnog razvoja. Jedan je od najuočljivijih segmenata i najtežih oblika poremećenog ponašanja mladih osoba (Stanić 2006).

Razdoblje odrastanja pruža znatne mogućnosti za odgoj i socijalizaciju. Mlada ličnost, nedovoljno izgrađena, u ovoj životnoj fazi prilično je osjetljiva i na utjecaje koji njezin razvoj i ponašanje mogu usmjeriti u asocijalnom i kriminalnom smjeru. Porast maloljetničke delinkvencije povezuje se s nekoliko važnih skupina čimbenika. Pojednostavljeno, radi se o dvije skupine uzroka, unutarnji (subjektivno-psihološki) i vanjski (socio-kulturni) uzroci. U vanjske uzroke maloljetničke delinkvencije ubrajaju se društveno-prirodni čimbenici, od klime i geografskog položaja, preko ratova i katastrofa, ekonomskih prilika, siromaštva, nezaposlenosti, migracija, do obitelji, škole, načina korištenja slobodnog vremena i utjecaja masovnih medija.

Poznato je da snažan učinak na razvoj ličnosti maloljetnika mogu imati prirodne katastrofe (Miller i Kraus 1994), kao i ratna situacija (Kilbourn 1994; Gassler 1995; Weine 1995). Negativan utjecaj na obiteljsku i osobnu sigurnost te na razvoj ličnosti posebno je izučavan tijekom rata na području bivše Jugoslavije (Maučević 1991; Budanko 1991; Moro 1991; Moro i sur. 1991; Brumen-Budanko 1992; Kocijan-Hercigonja 1992; Jansen 1994; Cajner-Mraović i Stamatel 2000). Izloženi ratnim događanjima maloljetnici svjedoče neposredno ili putem medija svakodnevnom nasilju i drugim posljedicama ratnih razaranja. Nedavno provedeno istraživanje potvrdilo je povezanost društvenog nasilja i maloljetničke delinkvencije (Mrag i Windle 2010). Ovdje se vjerojatno radi o poteškoćama prilagodbe kao posljedici psihotraume i statusa izbjeglice/prognanika, što je povezano s roditeljskim konfliktom, raskolom u obitelji, antisocijalnim ponašanjem roditelja, niskim obiteljskim primanjima, visokom stopom delinkvencije u školi i kriminalom u susjedstvu (Begovac i sur. 1997). Zbog dramatično promijenjenih društvenih okolnosti tijekom rata, s velikim brojem izbjeglica iz različitih područja, moguća je pojava kriminala povezana s kulturnim konfliktom i stvaranjem novih vrijednosnih normi određene subkulture (Einat i Herzog 2010).

Povezanost između izloženosti nasilju tijekom djetinjstva i antisocijalnog ponašanja adolescenata pobudilo je veliku pažnju u razumijevanju i prevenciji kriminalnog ponašanja. Međutim, ograničen je broj dobro dizajniranih prospektivnih studija koje bi mogle sugerirati uzročnu povezanost, a malo se znao o veličini te povezanosti. Meta analiza 18 studija ukazuje na činjenicu da veličina ovog utjecaja varira od studije do studije ovisno o razlikama u metodologiji, populaciji, konceptualizaciji izloženosti nasilju i i antisocijalnog ponašanja (Wilson i sur. 2008). Ovi podaci ne podržavaju jednostavnu neposrednu vezu između rane izloženosti nasilju i antisocijalnog ponašanja već sugeriraju utjecaj više čimbenika na ovaj odnos.

U vezi s ratnim posljedicama istraživane su razlike u strukturi obitelji maloljetnih delinkvenata u prijeratnom i poslijeratnom razdoblju (Mikšaj Todorović i Butorac 1991). Promijenjeni odnosi unutar obitelji dokazani su na većini promatranih varijabli obiteljske strukture, na način da poslijeratna generacija rjeđe od prijeratne u vrijeme ispitivanja živi s oba roditelja, a u ranijoj dobi samo u obiteljskom domu. Očit je destruktivan utjecaj ratnih zbivanja na strukturu obitelji, što može imati posljedice na pojavu asocijalnog ponašanja maloljetnika. Maloljetni delinkventi iz doseljenih obitelji imaju nepovoljniji ekonomski i stambeni status, češće se suočavaju sa socijalno patološkim pojavama u obitelji i imaju više problema u školi. Rezultati istraživanja maloljetničke delinkvencije u Hrvatskoj pokazuju da je situacija u migrantskim, odnosno doseljenim obiteljima, rizičnija s aspekta pojave poremećaja u ponašanju i maloljetničke delinkvencije (Cajner Mraović i Šućur 1997). Ratna zbivanja, kao najteži i najdugotrajniji oblik stresa, nesumnjivo imaju utjecaja na razvoj delinkventne aktivnosti djece i maloljetnika (Stashević i sur. 2005).

Zbog svega navedenog zanimljivo je analizirati osobine maloljetničke delinkvencije u Hrvatskoj tijekom ratnog razdoblja, uspoređujući dobivene pokazatelje s istovrsnima tijekom petogodišnjeg mirnodopskog razdoblja.

### **Metodološka objašnjenja**

U radu je istražena ukupna pojavnost maloljetničke delinkvencije u Republici Hrvatskoj u dva odvojena petogodišnja razdoblja. Prvo razdoblje od 1991. do 1995. odnosi se na ratno, dok se drugo od 2006. do 2010. odnosi na mirnodopsko.

**Izvor podataka** su godišnja izvješća Državnog zavoda za statistiku RH koja su objavljena u Statističkom ljetopisu (ranije: Statistički godišnjak) i to godine 1996. i 2011. kojima su obuhvaćena navedena petogodišnja razdoblja.

**Obuhvat** maloljetničkog kriminaliteta kao društveno negativne pojave potpun je jer se statističkim istraživanjima obuhvaćaju svi maloljetni počinitelji kaznenih djela i maloljetni počinitelji prekršaja protiv kojih je vođen i okončan zakonom utvrđen postupak.

#### **Definicije:**

*Kriminalitet* u smislu statističkih istraživanja obuhvaća pojavu od podnošenja prijave za počinjeno kazneno djelo i prekršaj do pravomoćnog okončanja postupka nadležnog tijela (državnog odvjetništva, prvostupajskih sudova i nadležnih prekršajnih tijela).

*Jedinice promatranja* jesu počinitelji kaznenih djela.

*Počiniteljima kaznenih djela* smatraju se maloljetni počinitelji kaznenih djela kao počinitelji, supočinitelji, poticatelji ili pomagatelji.

*Maloljetni počinitelj kaznenih djela* jest osoba koja je u vrijeme počinjenja kaznenog djela imala navršeni 14 godina, a nije navršila 18 godina života.

*Mlađi maloljetnik* jest osoba koja je u vrijeme počinjenja kaznenog djela navršila 14, a nije navršila 16 godina života i koja se ne može kazniti, nego joj se mogu izreći samo odgojne mjere.

*Stariji maloljetnik* jest osoba koja je u vrijeme počinjenja kaznenog djela navršila 16, a nije navršila 18 godina života i kojoj se mogu izreći odgojne mjere, a uz uvjete predviđene Zakonom i maloljetnički zatvor.

*Prijavljena osoba* jest maloljetni počinitelj kaznenog djela prema kojem je postupak po kaznenoj prijavi i pripremni postupak završen.

*Optužena osoba* jest maloljetna osoba prema kojoj je kazneni postupak pred vijećem pravomoćno završen, odlukom kojom je obustavljen postupak pred vijećem ili je izrečena sankcija (maloljetnički zatvor ili odgojne mjere).

*Osuđena osoba* jest maloljetni počinitelj kaznenog djela prema kojem je izrečena sankcija: maloljetnički zatvor, pridržaj maloljetničkog zatvora ili odgojna mjera (sudski ukor, posebne obveze, upućivanje u centar za odgoj, pojačana briga i nadzor, pojačana briga i nadzor uz dnevni boravak u odgojnoj ustanovi, upućivanje u odgojnu ustanovu, upućivanje u odgojni zavod i upućivanje u posebnu odgojnu ustanovu).

U okviru *statističke obrade* podataka korišten je Hi-kvadrat test.

## Rezultati

Broj prijavljenih, optuženih i osuđenih maloljetnih osoba u oba promatrana razdoblja prikazan je u Tablici 1. i 2. te na Grafikonima 1. i 2.

**Tablica 1. Ukupan broj prijavljenih, optuženih i osuđenih maloljetnih osoba za kaznena djela, od 1991. do 1995.**

*Table 1. Reported, accused and convicted juveniles for criminal offence, from 1991. to 1995.*

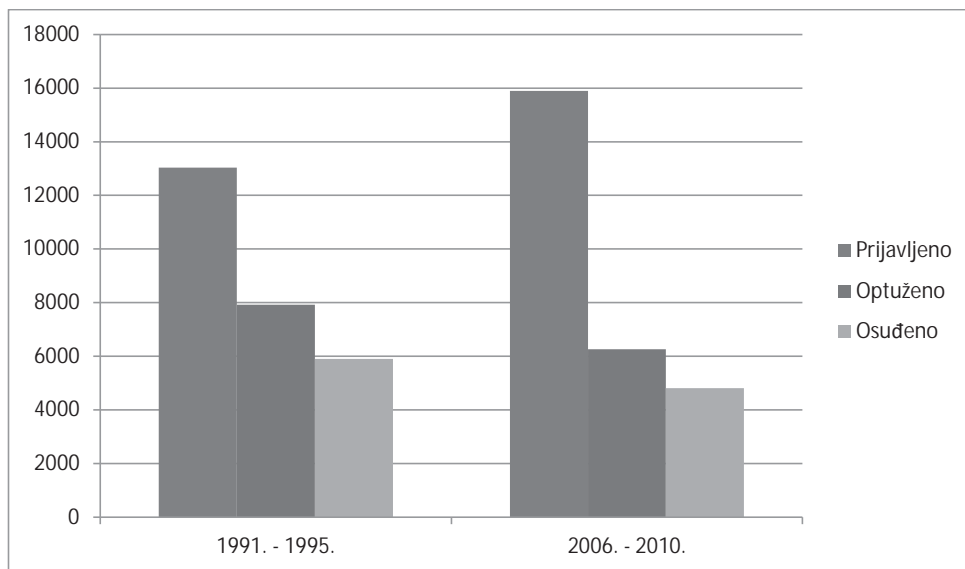
STATUS	1991.	1992.	1993.	1994.	1995.	Prosjek <i>Annual average</i>
<b>PRIJAVLJENO</b> <i>Reported</i>	2.124	2.509	3.267	2.961	2.174	<b>2.618</b>
<b>OPTUŽENO</b> <i>Accused</i>	1.337 62,9 %	1.240 49,4 %	1.900 58,1 %	1.898 64,0 %	1.542 70,9 %	<b>1.583</b> <b>60,5 %</b>
<b>OSUĐENO</b> <i>Convicted</i>	887 66,3 %	749 60,4 %	1.188 62,5 %	1.212 63,8 %	866 56,1 %	<b>980</b> <b>61,9 %</b>

**Tablica 2. Ukupan broj prijavljenih, optuženih i osuđenih maloljetnih osoba za kaznena djela od 2006. do 2010.**

*Table 2. Reported, accused and convicted juveniles for criminal offence, from 2006. to 2010.*

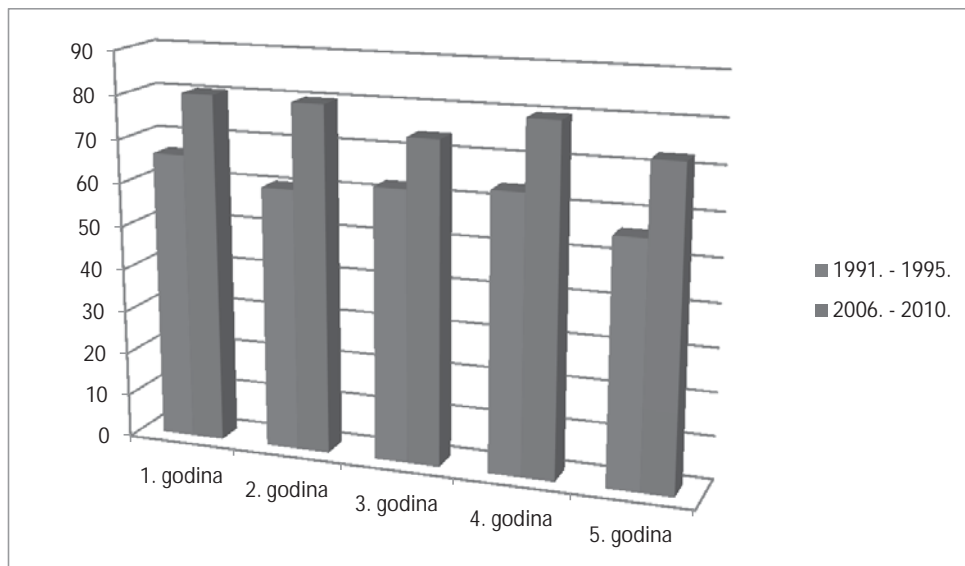
STATUS	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	Prosjek <i>Annual average</i>
<b>PRIJAVLJENO</b> <i>Reported</i>	2.830	3.191	3.419	3.188	3.270	<b>2.919</b>
<b>OPTUŽENO</b> <i>Accused</i>	1.211 42,7 %	1.250 39,1 %	1.296 37,9 %	1.238 38,8 %	1.269 38,8 %	<b>1.252</b> <b>42,9 %</b>
<b>OSUĐENO</b>	974	968	958	987	925	<b>962</b>

<i>Convicted</i>	80,4 %	77,4 %	73,9 %	79,7 %	72,8 %	<b>76,8 %</b>
------------------	--------	--------	--------	--------	--------	---------------



**Grafikon 1. Ukupan broj prijavljenih, optuženih i osuđenih maloljetnika**

*Graf. 1. Total number reported, accused and convicted juveniles*



## Grafikon 2. Udio osuđenih maloljetnika

### Graf 2. Part of convicted juveniles

Značajnost razlika broja optuženih i osuđenih u oba razdoblja izračunata je pomoću Hi-kvadrat testa. Utvrđeno je da je statistički značajno veći broj optuženih u ratnom razdoblju (Hi-kvadrat = 94,4;  $p < 0,0001$ ), dok je značajno veći broj osuđenih u mirnodopskom razdoblju (Hi-kvadrat test = 80,7;  $p < 0,0001$ ).

Izvršena je usporedba onih vrsta kaznenih djela koja su bila jednako definirana zakonskim odredbama koja su bila na snazi u oba razdoblja. U potpunosti se u oba razdoblja poklapaju (1) kaznena djela protiv života i tijela i (2) ona protiv imovine. Istovremeno to su po učestalosti najučestalije vrste kaznenih djela u kojima su počinitelji maloljetne osobe. Rezultati koji se odnose na usporedbu učestalosti kaznenih djela za ove dvije vrste u oba razdoblja prikazani su u Tablici 3. i 4. te na Grafikonu 3.

### Tablica 3. Osuđene maloljetne osobe prema vrsti kaznenog djela, od 1991. do 1995.

Table 3. Convicted juveniles by type of criminal offence, from 1991. to 1995.

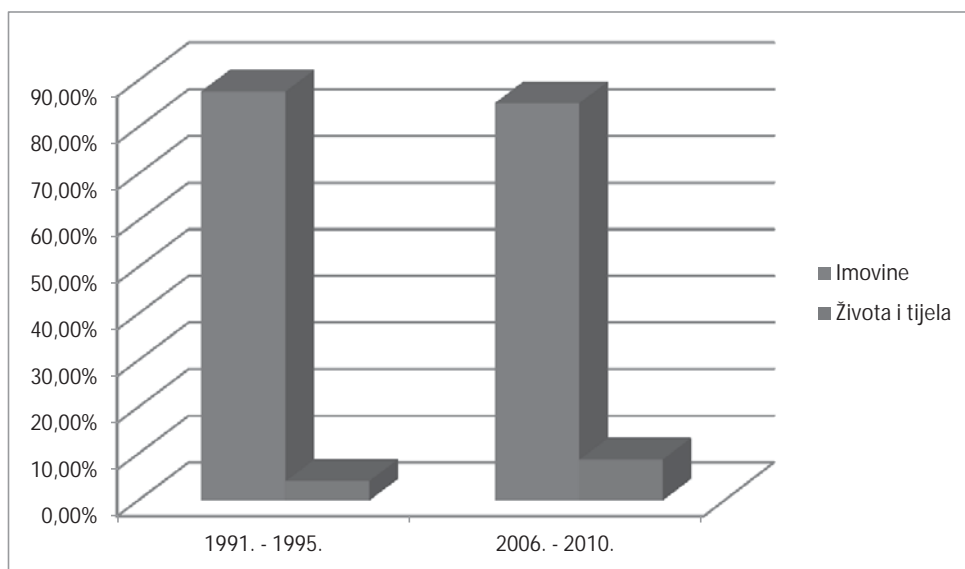
KAZNENA DJELA PROTIV <i>Criminal offence against</i>	1991.	1992.	1993.	1994.	1995.	Prosjek <i>Annual average</i>
<b>ŽIVOTA I TIJELA</b> <i>Life and body</i>	42 4,7 %	30 4,0 %	35 2,9 %	45 3,7 %	50 5,7 %	<b>40</b> <b>4,0 %</b>
<b>IMOVINE</b> <i>Private property</i>	772 87,0 %	661 88,2 %	1.057 88,9 %	1.053 86,8 %	754 87,0 %	<b>859</b> <b>87,6 %</b>
<b>UKUPNO SVA KAZNENA DJELA</b> <i>Total</i>	<b>887</b>	<b>749</b>	<b>1.188</b>	<b>1.212</b>	<b>866</b>	<b>980</b>

### Tablica 4. Osuđene maloljetne osobe prema vrsti kaznenog djela, od 2006. do 2010.

Table 3. Convicted juveniles by type of criminal offence, from 2006. to 2010.

KAZNENA DJELA PROTIV <i>Criminal offence against</i>	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	Prosjek <i>Annual average</i>
<b>ŽIVOTA I TIJELA</b> <i>Life and body</i>	52 5,3 %	63 6,5 %	69 7,2 %	138 13,9 %	98 10,5 %	<b>84</b> <b>8,7 %</b>
<b>IMOVINE</b> <i>Private property</i>	600 61,6 %	599 61,8 %	618 62,6 %	576 58,3 %	579 62,5 %	<b>594</b> <b>61,7 %</b>

<b>UKUPNO DJELA</b>	<b>SVA</b>	<b>KAZNENA</b>	<b>974</b>	<b>968</b>	<b>958</b>	<b>987</b>	<b>925</b>	<b>962</b>
<i>Total</i>								



### Grafikon 3. Udio kaznenih djela protiv života i tijela i protiv imovine

*Graf. 3. Part of criminal offences against life and body and private property*

Dokazana je statistički značajna razlika u pogledu kaznenih djela protiv imovine koja su znatno češća u ratnom razdoblju (Hi-kvadrat = 62,8;  $p < 0,0001$ ), dok su kaznena djela protiv života i tijela nešto češća u mirnodopskom (Hi-kvadrat = 11,7;  $p < 0,019$ ).

Starost i spol osuđenih maloljetnih osoba u pojedinim godinama promatranog razdoblja prikazana je u Tablici 5. i 6. i Grafikonu 4.



**Tablica 5. Osudene maloljetne osobe prema starosti i spolu, od 1991. do 1995.**

Table 5. Convicted juveniles by age and sex, from 1991. to 1995.

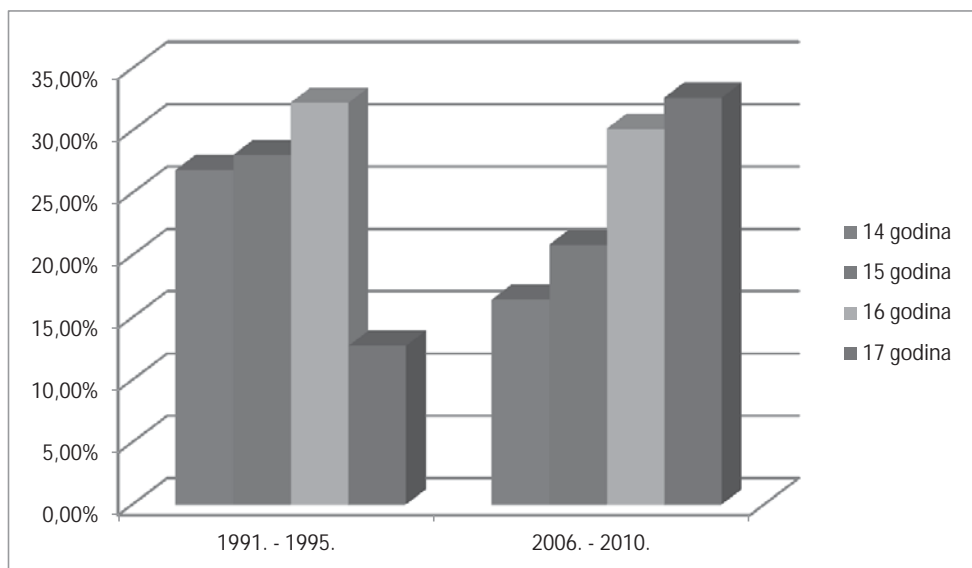
<b>STAROST</b> <i>Age (year)</i>		<b>1991.</b>	<b>1992.</b>	<b>1993.</b>	<b>1994.</b>	<b>1995.</b>	<b>Prosjek</b> <i>Annual average</i>
<b>14</b>	<b>Ukupno</b>	240	204	282	318	273	<b>263</b>
	<b>Žene</b>	13	7	12	10	12	<b>54</b>
<b>15</b>	<b>Ukupno</b>	129	208	384	404	250	<b>275</b>
	<b>Žene</b>	4	7	13	14	11	<b>49</b>
<b>16</b>	<b>Ukupno</b>	394	235	362	351	241	<b>317</b>
	<b>Žene</b>	20	6	8	11	12	<b>57</b>
<b>17</b>	<b>Ukupno</b>	124	102	160	139	102	<b>125</b>
	<b>Žene</b>	8	3	5	2	5	<b>23</b>
<b>UKUPNO</b>	<i>Total</i>	<b>947</b>	<b>749</b>	<b>1.188</b>	<b>1.212</b>	<b>866</b>	<b>992</b>
<b>ŽENE</b>	<i>Femail</i>	<b>45</b>	<b>23</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>40</b>	<b>36</b>

**Tablica 6. Osudene maloljetne osobe prema starosti i spolu, od 2006. do 2010.**

Table 6. Convicted juveniles by age and sex, from 2006. to 2010.

<b>STAROST</b> <i>Age (year)</i>		<b>2006.</b>	<b>2007.</b>	<b>2008.</b>	<b>2009.</b>	<b>2010.</b>	<b>Prosjek</b> <i>Annual average</i>
<b>14</b>	<b>Ukupno</b>	144	141	181	174	149	<b>158</b>
	<b>Žene</b>	5	8	12	9	10	<b>44</b>
<b>15</b>	<b>Ukupno</b>	187	210	209	207	187	<b>200</b>
	<b>Žene</b>	5	13	14	16	18	<b>66</b>
<b>16</b>	<b>Ukupno</b>	306	287	277	293	289	<b>290</b>
	<b>Žene</b>	19	17	13	17	12	<b>78</b>
<b>17</b>	<b>Ukupno</b>	337	330	291	313	300	<b>314</b>

	<b>Žene</b>	19	15	20	12	5	<b>71</b>
<b>UKUPNO</b>	<i>Total</i>	<b>974</b>	<b>968</b>	<b>958</b>	<b>987</b>	<b>925</b>	<b>962</b>
<b>ŽENE</b>	<i>Femail</i>	<b>48</b>	<b>53</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>45</b>	<b>52</b>



#### Grafikon 4. Udio osuđenih maloljetnih osoba prema starosti

Graf 4. Part of convicted juveniles by age

Statističkom obradom podataka utvrđena je značajna razlika u intenzitetu delinkventne aktivnosti maloljetnika u ratnom razdoblju. Znatno češće su činili kaznena djela u mlađim dobnim skupinama s najvećom učestalošću u 16. godini života (Hi-kvadrat = 144,7;  $p < 0,0001$ ), dok je u mirnodopskom razdoblju utvrđen kontinuirani porast intenziteta maloljetničke delinkvencije po dobi, bez značajnih razlika (Hi-kvadrat = 15,5;  $p < 0,2$ ).

Maloljetnicima su izrečene različite sankcije, od izricanja odgojnih mjera do maloljetničkog zatvora. Rezultati su prikazani na Tablici 7. i 8.

#### Tablica 7. Osuđene maloljetne osobe prema izrečenim sankcijama, od 1991. do 1995.

Table 7. Convicted juveniles by sanctions passed, from 1991. to 1995.

Maloljetnici	<i>Juvenile defention</i>	1991.	1992.	1993.	1994.	1995.	Prosjek
<i>Juveniles</i>	<i>Educational</i>						<i>Annual</i>

	<i>measures</i>						<i>average</i>
<b>Stariji</b> <i>Older</i>	<b>Maloljetnički zatvor</b>	3	15	13	7	4	<b>8</b>
	<b>Odgojne mjere</b>	518	322	509	483	339	<b>434</b>
	-Sudski ukor	169	123	212	184	127	<b>44,3 %</b>
	-Pojačana briga i nadzor	187	110	176	177	130	
<b>Mladi</b> <i>Younger</i>	<b>Odgojne mjere</b>	369	412	666	722	523	<b>538</b>
	-Sudski ukor	97	141	249	235	179	<b>54,9 %</b>
	-Pojačana briga i nadzor	142	140	249	270	207	
<b>UKUPNO</b> <i>Total</i>		<b>887</b>	<b>749</b>	<b>1.188</b>	<b>1.212</b>	<b>866</b>	<b>980</b>

**Tablica 8. Osudene maloljetne osobe prema izrečenim sankcijama, od 2006. do 2010.**

*Table 7. Convicted juveniles by sanctions passed, from 2006. to 2010.*

<b>Maloljetnici</b> <i>Juveniles</i>	<i>Juvenile defention Educational measures</i>	<b>2006.</b>	<b>2007.</b>	<b>2008.</b>	<b>2009.</b>	<b>2010.</b>	<b>Prosjek</b> <i>Annual average</i>
<b>Stariji</b> <i>Older</i>	<b>Maloljetnički zatvor</b>	12	14	9	12	13	<b>10</b>
	<b>Uvjetno</b>	58	50	52	50	45	
	<b>Odgojne mjere</b>	573	553	507	544	531	<b>542</b>
	-Sudski ukor	32	41	29	30	23	<b>56,3 %</b>
	-Pojačana briga i nadzor	239	227	223	206	193	
	-Posebne obveze	247	224	190	130	214	
<b>Mladi</b> <i>Younger</i>	<b>Odgojne mjere</b>	331	351	390	381	336	<b>357</b>
	-Sudski ukor	24	18	34	20	19	<b>37,1 %</b>
	-Pojačana	142	167	170	156	133	

	briga i nadzor -Posebne obveze	85	81	115	124	104	
<b>UKUPNO</b> <i>Total</i>		<b>974</b>	<b>968</b>	<b>958</b>	<b>987</b>	<b>925</b>	<b>962</b>

Statističkom obradom prikazanih podataka utvrđeno je da nema značajnih razlika u broju osuđenih maloljetnika kojima je izrečena mjera maloljetničkog zatvora između promatranih razdoblja (Hi-kvadrat = 9,3;  $p < 0,05$ ). Što se tiče izrečenih odgojnih mjera starijim maloljetnicima dokazana je statistički značajna razlika sa znatno većim brojem ovih mjera u mirnodopskom razdoblju (Hi-kvadrat = 51,2;  $p < 0,0001$ ), dok je obrnuto kod mlađih maloljetnika znatno češće izricana ova mjera tijekom ratnog razdoblja (Hi-kvadrat = 45,0;  $p < 0,0001$ ).

## Rasprava

Uspoređujući broj prijavljenih maloljetnih počinitelja kaznenih djela vidljivo je da je u ratnom razdoblju u odnosu na mirnodopsko njihov broj manji za oko 10 %. Međutim, udio optuženih u ratnom razdoblju znatno je veći a obrnuto od toga udio osuđenih znatno je manji. Ovo govori u prilog činjenici da je uz podjednak broj prijavljenih maloljetnih delinkvenata (rad policije), veći udio optuženih (rad državnog odvjetništva) uz manji udio osuđenih u ratnom razdoblju (rad državnog odvjetništva i sudova).

Osude maloljetnika za kaznena djela odnose se na različite vrste kaznenih djela. Prema najnovijem Kaznenom zakonu zakonodavac razlikuje kaznena djela (Kazneni zakon 2011):

- protiv života i tijela,
- slobode i prava čovjeka i građanina,
- vrijednosti zaštićenih međunarodnim pravom,
- spolne slobode i spolnog ćudoređa,
- imovine,
- opće sigurnosti ljudi i imovine i sigurnosti prometa,
- sigurnosti platnog prometa i poslovanja,
- vjerodostojnosti isprava,
- javnog reda
- i ostala kaznena djela.

Krivični zakon (1993.), koji je bio na snazi tijekom prvog promatranog razdoblja (ratno razdoblje), definirao je znatno manji broj vrsta kaznenih djela i to protiv:

- života i tijela,
- dostojanstva ličnosti,
- imovine,
- i ostala kaznena djela.

Iz tog razloga uspoređena su samo ona kaznena djela koja su bila u oba razdoblja zakonski jednako definirana, a to su 1) protiv života i tijela i 2) protiv imovine. U strukturi to su najčešća kaznena djela koja čine maloljetni delinkventi. Ukupan broj osuđenih maloljetnika za ove dvije kategorije kaznenih djela je u oba razdoblja podjednak. U prosjeku gotovo tisuću godišnje. Udio kaznenih djela protiv imovine znatno je veći u ratnom razdoblju, dok za udio onih protiv života i tijela nije utvrđena značajna razlika. To govori u prilog činjenici da je stjecanje imovinske koristi u ratnom razdoblju bio češći razlog izvršenja kaznenih djela od strane maloljetnika. Ovakav odnos u strukturi kaznenih djela je zanimljiv tim više što je u ratnom razdoblju svakodnevno prisutno (kroz medije i u stvarnom životu pojedinaca koji su ostali bez doma i bez nekog člana obitelji uslijed neposrednih ratnih razaranja) stradanje ljudi i njihova fizička likvidacija kojoj na posredan ili neposredan način svjedoče maloljetnici. Ipak, znatno je veći udio kaznenih djela protiv imovine. Promijenjene društvene okolnosti uvjetovane ratnim događanjima, migracija stanovništva (raseljeni, prognani), naglo izmijenjena struktura stanovništva s mogućim kulturološkim razlikama, osiromašenje obitelji, promijenjeni unutarobiteljski odnosi i stres samo su neki mogući razlozi ovoj pojavi (Mikšaj Todorović i Butorac 1991; Cajner Mraović i Šućur 1997; Cajner Mraović i Stamatel 2000; Stašević i sur. 2005).

Dobna struktura maloljetnih delinkvenata znatno se razlikuje tijekom ratnog razdoblja u odnosu na mirnodopsko. Premda je u oba razdoblja broj osuđenih maloljetnika bio podjednak postoje statistički utvrđene značajne dobne razlike u intenzitetu delinkventne aktivnosti. Za ratnog razdoblja s dobi raste broj kažnjenih maloljetnih delinkvenata od 14. do 16. godine života (kada je delinkventa aktivnost najveća). U 17. godini dolazi do naglog pada broja osuđenih. Ovaj podatak ukazuje na pojačanu delinkventnu aktivnost u mlađim dobnim skupinama pa je ona tako izraženija kod mlađih u odnosu na starije maloljetnike. Udio osoba ženskog spola među maloljetnim delinkventima je vrlo nizak. U ratnom razdoblju one čine svega 3,6 % osuđenih maloljetnika. U mirnodopskom razdoblju s dobi stalno raste broj osuđenih maloljetnika, tako da je maloljetnička delinkvencija izraženija među starijim maloljetnicima. Što se tiče osuđenih maloljetnika ženskog spola i ovdje je njihov udio od manjeg značaja. Tako je u mirnodopskom razdoblju osuđeno 5,3 % osoba ženskog spola, što je u laganom porastu u odnosu na ratno razdoblje.

U ratnom razdoblju zabilježena je najveća delinkventna aktivnost maloljetnika 1993. i 1994. godine. Radi se o činjenici da rat traje već prilično dugo i da vjerojatno do izražaja sve više dolaze društvene i obiteljske prilike koje navode maloljetnike na pojačanu delinkventnu aktivnost. Mirnodopski procesi koji su započeli 1995. godine vjerojatno utječu pozitivno na promjenu opće društvene klime i na taj način na smanjenje intenziteta maloljetničke delinkvencije. Tijekom mirnodopskog razdoblja intenzitet maloljetničke delinkvencije ostaje gotovo nepromijenjen kroz čitavo promatrano razdoblje (Begovac i sur. 1997; Jensen 1994; Kilborn 1994; Wilson i sur. 2009; Einat i Herzog 2011).

Zanimljivo je usporediti kaznene sankcije koje su izrečene osuđenim maloljetnicima u promatranim razdobljima. Pri tome treba znati da se kaznene sankcije maloljetnicima dijele u dvije temeljne kategorije i to one izrečene starijim maloljetnicima i one izrečene mlađim maloljetnicima. Starijim maloljetnicima, uz odgojne mjere, može se izriči kazna maloljetničkog zatvora. Druga skupina izrečenih sankcija odnosi se na različite oblike odgojnih mjera. Maloljetnički zatvor izuzetna je mjera koja se vrlo rijetko primjenjuje, u prosjeku u 1,8 % presuda starijim maloljetnicima, te nije utvrđena statistički značajna razlika u promatranim razdobljima. Tijekom svih pet godina ratnog razdoblja omjer sudskog ukora i pojačane brige i nadzora, kao odgojnih mjera izrečenih mlađim i starijim maloljetnicima, bio je podjednak. U mirnodopskom razdoblju taj omjer se mijenja jer su kao nova odgojna mjera uvedene posebne obveze. Broj izrečenih sudskih ukora jako je umanjen na račun odgojne

mjere posebnih obveza koja se gotovo izjednačila s mjerom pojačane brige i nadzora. Dokazano je da su odgojne mjere u mirnodopskom razdoblju izricane znatno češće starijim maloljetnicima dok su u ratnom one primijenjene znatno češće kod mladih maloljetnika, koji su ujedno u ratnom razdoblju znatno češće izvršitelji kaznenih djela, te ja ova povezanost logična.

## Zaključak

Broj prijavljenih maloljetnih počinitelja kaznenih djela u ratnom razdoblju manji je za 10 % u odnosu na mirnodopsko, uz znatno veći udio optuženih i znatno manji udio osuđenih. Najčešća kaznena djela koja čine maloljetnici su ona protiv imovine te protiv života i tijela. Ukupan broj osuđenih maloljetnika za ove dvije kategorije kaznenih djela je u oba razdoblja podjednak. U prosjeku gotovo tisuću godišnje. Udio kaznenih djela protiv imovine znatno je veći u ratnom razdoblju, dok je udio onih protiv života i tijela nešto manji. To znači da je stjecanje imovinske koristi u ratnom razdoblju bio najčešći razlog izvršenja kaznenih djela od strane maloljetnika.

U ratnom petogodišnjem razdoblju utvrđena je pojačana delinkventna aktivnost u mladim dobnim skupinama. Udio osuđenih osoba ženskog spola među maloljetnim delinkventima je 3,6 %, dok u mirnodopskom razdoblju taj udio u laganom porastu na 5,3 %, ali bez značajne razlike. Najveća delinkventna aktivnost maloljetnika zabilježena je 1993. i 1994. godine, što je vjerojatno povezano s promijenjenim društvenim i obiteljskim okolnostima nastalima tijekom rata koji traje već par godina, dok je kroz mirnodopsko razdoblje taj intenzitet nepromijenjen. Omjer sudskog ukora i pojačane brige i nadzora kao odgojnih mjera izrečenih mladim i starijim maloljetnicima bio je podjednak. Maloljetnički zatvor kao kaznena mjera izrečen je u prosjeku u oba razdoblja kod 1,8 % osuđenih maloljetnika. U mirnodopskom razdoblju broj izrečenih sudskih ukora jako je umanjen na račun odgojne mjere posebnih obveza koja se gotovo izjednačila s mjerom pojačane brige i nadzora. Iz prikazanih rezultata može se zaključiti da maloljetnička delinkvencija, tijekom ratnog razdoblja u Hrvatskoj, ima svoje osobitosti.

## Literatura

- Begovac, I., Rudan, V., Begovac, B., Vidović, V., Majić, G. (1997). *Self-image, war psychotrauma and refugee status in adolescents*. The Journal of Social Psychology. 137(3):277-83.
- Brumen-Budanko, Z. (1992). *Psihičke poteškoće prognanika*. Soc. Psihijat. 20:271-280.
- Budanko, Z. (1991). *Dijete u ratu*. U: Klain E, ur. *Uvod u ratnu psihologiju i psihijatriju*. Zagreb:GSSRH.
- Cajner Mraović I., Šućur Z. (1997). *Razlike u socijalnoekonomskom statusu, tijeku školovanja, i obiteljskoj patologiji maloljetnih delinkvenata s obzirom na migratornost njihovih obitelji*. Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja. 33 (1): 1-12.
- Cajner Mraović, I., Stamatel, J.P. (2000). *Maloljetnička delinkvencija u Hrvatskoj: Trend poraća, "amerikanizacije" ili globalizacije?* Hrvatski ljetopis za kazneno pravo i praksu. 7:505-540.

Einat, T., Herzog, S. (2011). *A new perspective for delinquency: culture conflict measured by seriousness perceptions*. Int J Offender Ther Comp Criminol. 55(7):1072-95. doi: 10.1177/0306624X10380553.

Gassler, K. (1995). *Wunden die nicht vergehen. Extremtraumatisierung in der Pubertet*. Psyche. 49:41-68.

Jensen, S.B. (1994). *Traumatized families under war conditions in the countries of former Yugoslavia*. Soc.psihijat. 22:55-64.

Kazneni zakon RH. Narodne novine 125/2011.

Krivični zakon RH. 1993.

Kilbourn, P. (1994). *Responses to the psychological trauma of children in war: Appropriateness of resources from the social and religious agencies (disertacija)*. USA:Trinity Evangelical Divinity School.

Kocijan-Hercigonja, D. (1992). *Psihijatrijski problemi djece prognanika*. Soc.psihijat. 20:147-50.

Maučević, V. (1991). *Psihijatrijski poremećaji u suvremenom ratu*. U: *Priručnik ratne medicine za liječnike opće prakse*. Zagreb:GSSRH.

Mikšaj Todorović, Lj., Butorac, K. (1991). *Ispitivanje razlika u strukturi obitelji maloljetnih delinkvenata u Republici Hrvatskoj u prijeratnom i poslijeratnom razdoblju*. Zb Prav fak Sveuč Rij. 26:691-706.

Miller, T., Kraus, R. (1994). *Natural and environmental disasters: Psychological issues and clinical responses*. Integrative Psychiatry. 10:128-132.

Moro, Lj. (1991). *Emocionalne reakcije prognanih osoba*. U: Klain E, ur. *Uvod u ratnu psihologiju i psihijatriju*. Zagreb:GSSRH. str. 47-52.

Moro, Lj., Vidović, V. (1991). *Psihičke promjene u djece i odraslih prognanika*. U: Klain E. ur. *Uvod u ratnu psihologiju i psihijatriju*. Zagreb:GSSRH. str. 162-171.

Mrug, S., Windle, M. (2010). *Prospective effects of violence exposure across multiple contexts on early adolescents' internalizing and externalizing problems*. Journal of Adolescent Health. 46(6):545-52.

Stanić, I. (2006). *Maloljetnička delinkvencija - opasna društvena pojava*. Pedagoška stvarnost. 52 (7-8): 650-670.

Stašević, I., Ropac, D., Lučev, O. (2005). *Association of stress and delinquency in children and adolescents*. Coll Antropol. 29(1):27-32.

Weine, S.M., Becker, D.F., McGlashan, T.H., Laub, D., Lazrove, S., Vojvoda, D., Hyman, L. (1995). *Psychiatric consequences of "ethnic cleansing": clinical assessments and trauma testimonies of newly resettled bosnian refugees*. Am J Psychiatry. 152:536-42.

Wilson, HW., Stover, CS., Berkowitz, SJ. (2009). *Research review: The relationship between childhood violence exposure and juvenile antisocial behavior: a meta-analytic review*. J Child Psychol Psychiatry. 50(7):769-79. doi: 10.1111/j.1469-7610.2008.01974.



## **FORMALNO I NEFORMALNO UČENJE O PRIRODNI KATASTROFAMA I HUMANOSTI**

### **Apstrakt**

U sklopu istraživanja ispitani su stavovi 218 učitelja s područja Osječko-baranjske, Požeško-slavonske i Virovitičko-podravne županije o njihovom formalnom i neformalnom učenju o prirodnim katastrofama te o utjecaju medija na potrebu učenja o prirodnim katastrofama (uzrocima i posljedicama).

Istraživanjem je utvrđeno da su prirodne katastrofe proteklih godina utjecale na razvoj mišljenja o važnosti poučavanja o prirodnim katastrofama, a s tim u vezi i o održivom razvoju kao preduvjetu smanjivanja utjecaja prirodnih katastrofa. Mediji imaju poseban utjecaj na dobivanje informacija i stjecanje znanja. Oni su važni za razvoj životnih vrijednosti te utječu na svijest i promiču humanitarne aktivnosti o potrebi zaštite i pomoći sebi, drugim ljudima i svojoj sredini. Znanje stečeno formalnim obrazovanjem nije dovoljno te ga je potrebno proširiti kroz različite oblike stručnoga usavršavanja. I učitelji i učenici prepoznaju potrebu za dodatnim učenjem o prirodnim katastrofama, zbog čega je učitelje nužno dodatno educirati o tim temama.

### **Summary**

In this research the attitudes of 218 teachers from Osijek-Baranja, Požega-Slavonia and Virovitica-Podravina counties towards their formal and non-formal learning about natural disasters and the impact of media on the need for learning about natural disasters (its causes and consequences) were examined.

The survey confirmed that natural disasters in the recent years resulted with understanding of the importance of teaching and learning about them, as well as about the sustainable development as a precondition to reduction of natural disasters influences. The media have the special impact on getting information and gaining knowledge. Their effects are important in the development of values and they influence the awareness and promote humanitarian activities on the need to protect and help yourself, others and the environment. The knowledge gained through formal education is insufficient and needs to be expanded through various forms of professional development.

Both teachers and pupils recognize need of additional learning about natural disasters and that is the reason why additional teacher education on these topics is necessary.

*„Hoćete li učiti svoju djecu kao što smo mi učili svoju? Da je Zemlja naša majka?  
Sve što snade Zemlju, snaći će i sinove Zemlje.“<sup>1</sup>*

Iz pisma indijanskog poglavice Seattlea iz 1854. godine

## 1. Uvod

Područje Slavonije posljednjih je godina mnogo više nego ranije bilo zahvaćeno prirodnim katastrofama, u prvome redu poplavama ogromnih razmjera. Te su nepogode izrazito nepogodno utjecale na život ionako siromašnih krajeva Hrvatske. U ovom će se radu pokušati istražiti uloga školskoga sustava u osvješćivanju učenja o prirodnim katastrofama i njihovim posljedicama.

U različitim područjima javnoga života često se govori o održivome razvoju i povezanosti s prirodnim katastrofama. Konceptija održivoga razvoja nastala je iz shvaćanja da gospodarski razvoj ne bi smio ugrožavati budućnost novih naraštaja trošenjem neobnovljivih izvora i dugoročnim ugrožavanjem i zagađivanjem okoliša i sve se više prepoznaje i podržava, ali često još uvijek samo u teoriji. Velik se dio ljudi i dalje vodi inercijom ne shvaćajući da svatko može nešto učiniti u pogledu održivoga razvoja, pa makar u okružju svoje obitelji. Često spominjana uzrečica „Misli globalno, djeluj lokalno!“ koja se pripisuje američkom mikrobiologu i aktivistu za zaštitu okoliša Renéu Dubosu (1901.–1982.) u ovom se kontekstu može usmjeriti na učitelje. Iako oni često nemaju mogućnosti djelovati na prevenciju prirodnih katastrofa budući da to nije u njihovoj nadležnosti (a često nije ni u čijoj), imaju ulogu u educiranju učenika o prirodnim katastrofama, njihovom utjecaju i posljedicama te mogu itekako utjecati na njihovu percepciju i osviještenost kod učenika te je njihova odgovornost u tome da to i čine.

U cilju smanjenja prirodnih katastrofa i njihovog negativnog utjecaja Opća skupština Ujedinjenih naroda proglasila je Međunarodno desetljeće smanjenja prirodnih katastrofa od 1990. do 1999. godine. Jedan je od četiri glavna cilja koja su tom prigodom postavili povećanje svijesti javnosti i sudjelovanje u smanjivanju osjetljivosti na opasnosti. S tim u vezi zaključeno je da je potrebno uvesti programe formalnog i neformalnog učenja s temama vezanim uz prirodne katastrofe te multidisciplinarnе profesionalne treninge, a naglašeno je da školski sustavi i mediji diljem svijeta u tome imaju ključnu ulogu.<sup>2</sup> Nužno je dakle promišljati o obrazovanju učitelja i njihovom profesionalnom stručnom usavršavanju kao i o važnosti formalnog i neformalnog učenja u svim sferama društva.

Neformalno učenje proizlazi iz svakodnevnih životnih aktivnosti vezanih za rad, obitelj i slobodno vrijeme. Strukturirano je (u smislu učenja i ciljeva, vremena za učenje i potpore učenju) ali obično ne dovodi do certificiranja. Iz učeničke je perspektive ono namjerno.<sup>3</sup> Valja naglasiti da je neformalno učenje uvijek namjerno i da su učenici svjesni učenja te da postoje razlozi zbog kojih se odlučuju za takav oblik učenja.

Formalno obrazovanje u školskim institucijama propisano je pravnim aktima i provodi se prema odobrenim planovima i programima od strane nadležnog ministarstva.

## 2. Učenje i održivi razvoj

### 2.1. Formalno obrazovanje

<sup>1</sup> Preuzeto i prevedeno s mrežne stranice <http://www.barefootworld.net/seattle.html> 10. ožujka 2015.

<sup>2</sup> UN International Strategy for Disaster Reduction (2001): 'Natural disasters and sustainable development: Understanding the links between development, environment and natural disasters: Background paper no. 5.'.

<sup>3</sup> Priopćenje Europske komisije 'Stvaranje jedinstvenog europskog prostora cjeloživotnog učenja', 2001. str. 33.

Učenje o održivom razvoju ima snažno uporište u propisanim dokumentima. Među važnim je dokumentima Program međupredmetnih i interdisciplinarnih sadržaja građanskoga odgoja i obrazovanja za osnovne i srednje škole koji je propisan odlukom ministra u kolovozu 2014. godine. U spomenutom dokumentu navedena je ekološka dimenzija (Zaštita okoliša i održivi razvoj; Aktivno sudjelovanje i suradnja u očuvanju okoliša i osiguranju održivog razvoja; Lokalne zajednice; Razvrstavanje i zbrinjavanje otpada). Programom su propisani ključni pojmovi: zdravi okoliš, održivi razvoj, odgovornost građana za održiv razvoj, akcije zaštite i očuvanja okoliša, razvrstavanje otpada, zbrinjavanje otpada. U dokumentu su navedeni ishodi prema kojima učenik četvrtoga razreda osnovne škole razlikuje pojmove »zdravi okoliš« i »održivi razvoj«; koristi odgovarajuće postupke zaštite okoliša u školi i zajednici; opisuje postupke kojima se pridonosi održivome razvoju; sudjeluje u volonterskim aktivnostima koje su usmjerene na očuvanje okoliša; iskazuje privrženost očuvanju živih bića te prirodnog i kulturnog okoliša škole i zavičaja; razumije značenje i važnost prava na zdrav okoliš; aktivno sudjeluje u istraživanju stanja okoliša; pokazuje odgovornost za vlastito zdravlje i zagovara zdrave stilove života te pokazuje privrženost očuvanju prirodnog bogatstva u svome zavičaju i domovini.<sup>4</sup>

Drugi je važan dokument Nacionalni okvirni kurikulum<sup>5</sup> (2011) koji navodi da odgojem i obrazovanjem za zaštitu okoliša i održivi razvoj učenici otkrivaju i uspostavljaju višestruke i raznolike odnose između prirodnih, društvenih, gospodarskih i kulturnih dimenzija okoliša. Nadalje, razvijaju razumijevanje za složenost problema što ih u odnosu na okoliš donose promijenjeni uvjeti života te društveni, gospodarski i tehnološki razvoj. Učenici izgrađuju pozitivan sustav vrijednosti s obzirom na potrebu očuvanja kvalitete okoliša te racionalno korištenje prirodnih izvora. Osobito usvajaju vrijednosti kao što su obzirnost, umjerenost, štedljivost, solidarnost i poštovanje samih sebe i drugih ljudi, prirode, okoliša te njihovih izvora i zaliha za sadašnje i buduće naraštaje, biološke i kulturne raznolikosti te planeta Zemlje u cjelini. Između ostalih u Nacionalnome okvirnom kurikulumu navode se ciljevi prema kojima će učenici steći znanje i razumijevanje sigurnosnih i zaštitnih mjera i radnji u različitim situacijama te razviti vještine sigurnoga ponašanja i postupanja; biti osposobljeni za prepoznavanje, procjenu i upravljanje rizicima i opasnostima u različitim situacijama; pravovremeno, pribrano i osviješteno postupati u različitim kriznim situacijama, pružajući pomoć sebi i drugima te znajući kome se i kako obratiti za stručnu pomoć; razviti odgovoran odnos prema očuvanju kvalitete okoliša i njegovih izvora i zaliha, zasnovan na razumijevanju utjecaja različitih čimbenika na promjene u okolišu ili njegovo uništavanje.

U okviru prirodoslovlja navode se ishodi održivoga razvoja po kojem učenici u prvom obrazovnom ciklusu (odnosi na razrednu nastavu) znaju izraziti poštovanje prema prirodi, živim bićima, drugim ljudima i samima sebi; imenovati neka najpoznatija zaštićena područja na moru i kopnu u Hrvatskoj; izraziti suosjećanje za osobe koje pate i za druga ugrožena bića; opisati značaj vode u životu čovjeka i navesti primjer obnovljivoga izvora energije.

---

<sup>4</sup> Program međupredmetnih i interdisciplinarnih sadržaja građanskog odgoja i obrazovanja za osnovne i srednje škole, 2014.

<sup>5</sup> Nacionalni okvirni kurikulum (MZOS, 2011) za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje navodi međupredmetnu temu Zdravlje, sigurnost i zaštita okoliša te u okviru Odgojno-obrazovnih područja općega obveznoga i srednjoškolskog obrazovanja u Prirodoslovnom području i Društveno-humanističkom području pridaje poseban značaj temama i ishodima učenja vezanim uz održivi razvoj i humanost.

U društveno-humanističkom području navode se ishodi vezanu uz temu Ljudi, prostor i okoliš u kojem učenici stječu znanja o Društvenim strukturama i prostornim sustavima mjesta, zavičaja, Hrvatske, Europe i svijeta te se navodi da će učenici istražiti i prepoznati osnovna društveno-geografska obilježja svoga životnoga okružja; istražiti, opisati i objasniti razliku između žive i nežive prirode, njezinu raznolikost, povezanost i promjenjivost u zavičaju opisati kako reljef, klima, voda, tlo i vegetacija utječu na život ljudi; istražiti i otkriti odakle dolazi hrana koju troše; istražujući društvenu zajednicu i grupe u njoj, prepoznati i objasniti različite tipove naselja, uvjete stanovanja i potrebe ljudi u njima; objasniti vezu između djelatnosti ljudi i onečišćenja okoliša te predložiti mjere zaštite i sudjelovati u djelatnostima koje promiču odgovoran odnos prema okolišu.

Nastavni plan i program za osnovnu školu (MZOS, 2006) u Republici Hrvatskoj propisuje odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj u kojem se navodi: „Pitanje zaštite okoliša i održivoga razvoja strateško je pitanje svake države. Ono je također u središtu zanimanja međunarodne zajednice te je predmetom brojnih deklaracija, konvencija i međudržavnih sporazuma. Za ostvarivanje održivoga razvoja, koji podrazumijeva gospodarski i društveni rast i razvoj, uz istodobno očuvanje kvalitete okoliša i razumno korištenje prirodnih resursa obrazovanje ima presudno značenje. Potrebna je temeljita promjena stoljećima razvijane kolektivne svijesti o neiscrpnom kapacitetu okoliša, koji će pridonijeti i nadomjestiti sva narušavanja nastala ljudskim aktivnostima. Novi naraštaji moraju izgraditi drukčiji odnos spram okoliša, te razviti sposobnosti i vještine koje će im pomoći u suočavanju s naslijeđenim i novonastalim problemima.“<sup>6</sup> U dokumentu se nadalje navodi da je zadaća škole osmišljavati i unositi sadržaje za ostvarivanje odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj ne samo kroz nastavne predmete nego i kroz izvannastavne aktivnosti, školske projekte, izvanškolske aktivnosti, suradnju s lokalnom zajednicom i stručnim institucijama te uključivanjem u nacionalne i međunarodne projekte (Mladi čuvari prirode, GLOBE, SEMEP, EKO-škole).

## **2. 2. Educiranje učitelja o održivome razvoju**

Čukelj (2009) navodi da se pojam održivoga razvoja najčešće definira kao „razvitak koji zadovoljava potrebe postojećih naraštaja bez ugrožavanja izgleda budućih naraštaja na primjereno zadovoljavanje njihovih potreba“ Zbog društvene, gospodarske i kulturne dimenzije cilj je koncepcije održivoga razvoja povećanje javne svijesti o problemima u regiji, pronalaženje mogućih rješenja, aktivno uključivanje pojedinca u zaštitu okoliša te razborito i racionalno korištenje prirodnih resursa. U strateškim dokumentima s konferencije u Stockholmu (2000) i Vilniusu (2005) navodi se kako je odgoj za okoliš i održivi razvoj moguće ostvariti samo multidisciplinarnim i interdisciplinarnim istraživanjima vezanim uz stvarni život, što može utjecati na izmjene kurikuluma i metoda poučavanja (Ujedinjeni narodi, 2005) .

---

<sup>6</sup> Nastavni plan i program za osnovnu školu (2006), str. 23.

Sustav odgoja i obrazovanja ima ključnu ulogu u osvještavanju važnosti djelovanja po načelima održivoga razvoja, stoga je potrebno mnogo uložiti u educiranje učitelja o održivome razvoju kako bi što bolje upoznali njegovu važnost i svoja znanja prenosili na mlađe generacije te kako bi osvijestili važnost i mogućnost međupredmetnoga povezivanja nastavnih sadržaja koji promiču vrijednosti održivog razvoja kroz cjelovit pristup u kojem će učenici propitivati, uspoređivati, izvoditi zaključke u prirodnom okružju i na temelju vlastitoga iskustva. U području odgoja i obrazovanja u razrednoj nastavi još uvijek ima dosta prostora za sustavno međupredmetno poučavanje učenika o zaštiti prostora i okoliša s gospodarskim razvitkom i socijalnim pitanjima.

Uzimajući u obzir obveze koje proizlaze iz Zakona o zaštiti prirode<sup>7</sup> u Republici Hrvatskoj (NN 80/13) nužno je poticanje promicanja zaštite prirode te razvijanje svijesti o potrebi zaštite prirode u odgoju i obrazovanju, organiziranju i provođenju edukacije djelatnika u zaštiti prirode te odgojno-obrazovnih i promidžbenih aktivnosti u zaštiti prirode.

Ciljevi odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj ostvaruju se različitim metodama i oblicima rada u i izvan škole. Izvanučionična nastava ima osobitu važnost u stjecanju i proširivanju znanja i spoznaja o okolišu, odnosno o prirodnim i društvenim vrijednostima i različitostima u okolišu te njihovoj međusobnoj povezanosti i ranjivosti do koje najčešće dolazi zbog ljudskih intervencija. Proučavanje međudjelovanja ljudskih bića kao onih koji su prema filozofu Arnoldu Gehlenu suprotstavljeni svijetu i s druge strane prirode i svega što se u njoj nalazi može dovesti do razvijanja stavova vezanih uz zaštitu prirode jer je pomirenje s prirodom jedini način čovjekova opstanka.

Kroz oblike formalnoga obrazovanja tijekom studiranja te neformalnim oblicima učenja kroz različite oblike stručnoga usavršavanja potrebno je stjecati znanja iz područja metodike i ekoloških sadržaja s posebnim naglaskom na razvoj personalnih, komunikacijskih i socijalnih vještina. Pri stjecanju metodičkih znanja važno je razvijati stajališta i motivaciju za daljnje djelovanje i primjenu stečenih znanja u neposrednom okružju i izvanrednim situacijama.

U predškolskom odgoju u Republici Hrvatskoj uvedene su teme o zaštiti okoliša, provode se ekološke akcije i vrtići su uključeni u Eko-vrtiće. Nastavkom formalnoga obrazovanja u osnovnoj školi znanja se proširuju, stoga je važno promišljati o ulozi današnjega učitelja koji treba steći mnoge kompetencije za odgovoran rad s učenicima i promicati odgoj i obrazovanje za održivi razvoj.

---

<sup>7</sup> Zakon o zaštiti prirode NN 80/13 propisuje promicanje odgoja i obrazovanja za održivi razvoj u člancima 6, 15, 113, 115, 117, 120, 201 i 203.

### **3. Istraživanje**

#### **3.1. Cilj i problemi istraživanja**

Provedeno je istraživanje s ciljem utvrđivanja stavova učitelja razredne nastave o formalnom i neformalnom učenju o prirodnim katastrofama i humanosti na području Osječko-baranjske, Požeško-slavonske i Virovitičko-podravске županije u Republici Hrvatskoj.

##### *3.1.1. Hipoteze*

Istraživanje je trebalo utvrditi:

- a. jesu li područja triju županija bila izložena prirodnim katastrofama;
- b. stavove učitelja o tome trebaju li učenici učiti o prirodnim katastrofama i zaštiti od njih;
- c. koliko prirodne katastrofe prethodnih godina utječu na ozbiljnije shvaćanje istih;
- d. jesu li učitelji dovoljno osposobljeni kroz oblike formalnoga i neformalnoga obrazovanja za poučavanje o istima;
- e. oblike humanitarnih aktivnosti u školama.

Pretpostavilo se da su:

- a. sve tri županije u nekom svom dijelu bile zahvaćene prirodnim katastrofama;
- b. poželjna učenja o prirodnim katastrofama i zaštiti od njih od početka osnovnoškolskog obrazovanja kroz oblike formalnoga i neformalnoga učenja;
- c. prirodne katastrofe prošlih godina utjecale na stavove učitelja o potrebi učenja o prirodnim katastrofama i zaštiti od istih;
- d. učitelji tijekom formalnoga obrazovanja nedovoljno osposobljeni za poučavanje o prirodnim katastrofama te da je potrebno organizirati neformalne oblike obrazovanja;
- e. učitelji i učenici prepoznali važnost i potrebu humanitarnoga djelovanja u svojoj sredini, županiji, državi i na međunarodnoj razini.

#### **3.2. Instrument istraživanja**

U cilju ispitivanja stavova učitelja razredne nastave o formalnom i neformalnom učenju o prirodnim katastrofama i humanosti konstruiran je anketni upitnik putem besplatne aplikacije *Google Forms* koji su učitelji ispunjavali anonimno elektroničkim putem bez vremenskoga ograničenja.

Upitnik se sastoji od tri dijela. Pitanja u prvome dijelu vezana su uz spol, županiju i godine radnog iskustva. Drugi dio sadrži 10 tvrdnji sa skalom procjene od 1 do 5 (gdje je 1 – uglavnom se ne slažem; 5 – u potpunosti se slažem) a odnose se na prosudbu učitelja o katastrofama, učenju o katastrofama (uzrocima i posljedicama), osposobljenosti učitelja kroz formalno i neformalno učenje, utjecaju medija, interesima učenika i povezanosti građanskoga odgoja i obrazovanja sa stjecanjem znanja o prirodnim katastrofama. Treći se dio sastoji od procjene mogućih prirodnih katastrofa u njihovoj sredini i procjeni opremljenosti škole za slučaj prirodne katastrofe. U pitanju otvorenoga tipa o humanitarnim aktivnostima ispitanici su navodili akcije i projekte koje su provodili u svojim razrednim odjelima i školama.

### **3.3. Metode obrade podataka**

Poveznica na anketni upitnik dostavljena je učiteljima elektroničkom poštom. Statistička analiza podataka podrazumijeva izračunavanje učestalosti i postotak distribucije odgovora za svako pitanje i izradu grafičkoga prikaza raspodjele rezultata za svako pitanje. Posebno su obrađeni podatci o humanitarnim aktivnostima.

### **3.4. Uzorak i provedba istraživanja**

Prema popisima voditeljica županijskih stručnih vijeća u školskoj godini 2014./15. na području Osječko-baranjske županije zaposleno je 754 učitelja razredne nastave, u Virovitičko-podravskoj županiji 230, a u Požeško-slavonskoj 222. Istraživanje je provedeno u sve tri županije slučajnim odabirom županijskih stručnih vijeća te je obuhvatilo ukupno 218 učitelja što čini 18% ukupne populacije.

U istraživanju je sudjelovalo 110 učitelja iz Osječko-baranjske županije (14,45% ukupnoga broja učitelja u toj županiji), 55 učitelja iz Virovitičko-podravske županije (23,91%) i 53 učitelja iz Požeško-slavonske županije (23,87%).

Anketni je upitnik poslan elektroničkom poštom na 400 adresa s pozivom za sudjelovanjem u ispitivanju u kojem su navodeni cilj i svrha istraživanja te da je istraživanje u potpunosti anonimno i dobrovoljno, a da će se prikupljeni podaci koristiti isključivo u istraživačke svrhe. Uzimajući u obzir populaciju učitelja i njihovu informatičku pismenost vodilo se računa o broju poslanih elektroničkih poruka kako bi istraživanjem bilo obuhvaćeno više od 10% ukupne populacije.

Aplikacija je bila dostupna ispitanicima od 27. siječnja do 8. veljače 2015., a za ispunjavanje upitnika bilo je potrebno izdvojiti od 6 do 10 minuta.

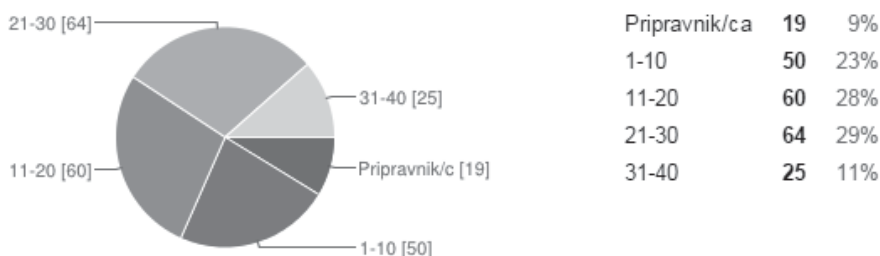
### **3.5. Rezultati i rasprava**

U istraživanju je sudjelovalo 218 ispitanika, 201 (92%) žena i 17 (8%) muškaraca.

Prema radnome stažu u ispitivanju je sudjelovalo 9% pripravnika, 23% ispitanika s do 10 godina radnoga iskustva, 28% ispitanika s između 11 i 20 godina iskustva, 29% ispitanika s između 21 i 30 godina iskustva i 12% ispitanika s više od 30 godina iskustva.



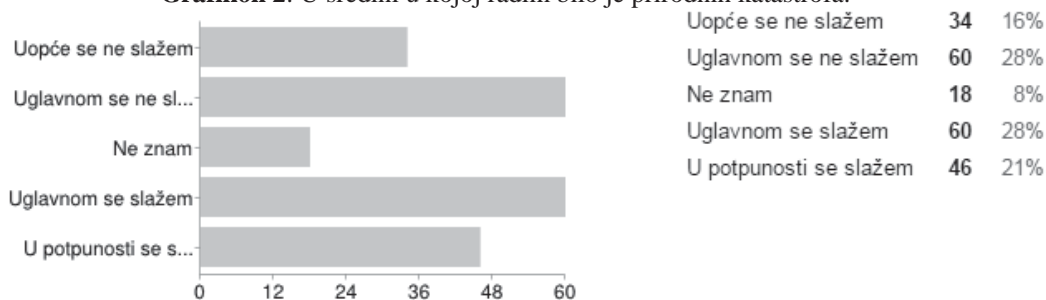
**Grafikon 1.** Raspodjela ispitanika po godinama radnoga iskustva.



U ukupnome je uzorku obuhvaćeno 50,5% ispitanika iz Osječko-baranjske, 24,3% iz Požeško-slavonske i 25,2% iz Virovitičko-podravske županije. Budući da se županije prema broju učitelja razlikuju te da je u Osječko-baranjskoj županiji tri puta više učitelja nego u ostalim županijama, to je uzeto u obzir prilikom odabira broja ispitanika.

Na pitanje je li u sredinama u kojima rade bilo prirodnih katastrofa 49% ispitanika odgovorilo je potvrdno, 44% negativno, a 7% ne zna je li na tom području bilo prirodnih katastrofa. Takav se odgovor može opravdati time što u pitanju nije bilo određeno na koji se vremenski raspon odnosi.

**Grafikon 2.** U sredini u kojoj radim bilo je prirodnih katastrofa.

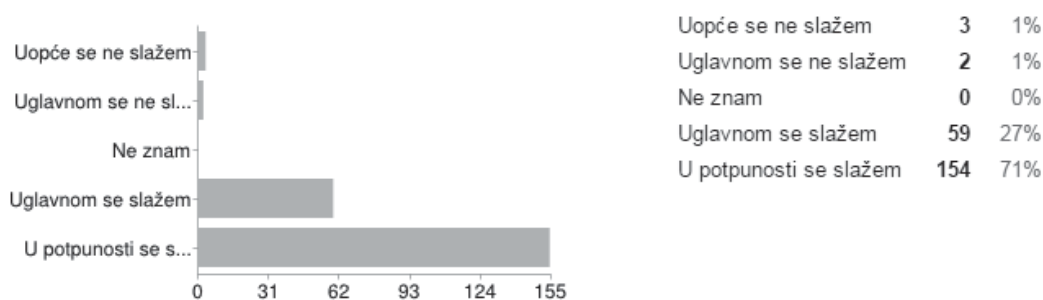


Proteklih je godina u trima slavonskim županijama bio veći broj poplavljenih područja što zasigurno ima utjecaj na procjene učitelja o tome treba li više učiti o prirodnim katastrofama. Treba spomenuti da je poplavljenih područja bilo u Virovitičko-podravskoj županiji (Slatina, Špišić Bukovica, Suhoplje), Osječko-baranjskoj (naselje Karašica, Petrijevc, Josipovac, Belišće, Donji Miholjac, Viljevo, Podravska Moslavina) i Požeško-slavonskoj (Pleternica, Gradac, Lipik...)

Ukupno se 97% učitelja slaže s tvrdnjom da su prirodne katastrofe prethodnih godina upozorile na važnost istih.

Velika se većina učitelja u potpunosti (71%) ili djelomično (27%) slaže da je u školi potrebno učiti o prirodnim katastrofama i zaštiti od njih.

**Grafikon 3.** U školi je potrebno učiti o prirodnim katastrofama i zaštiti od njih.

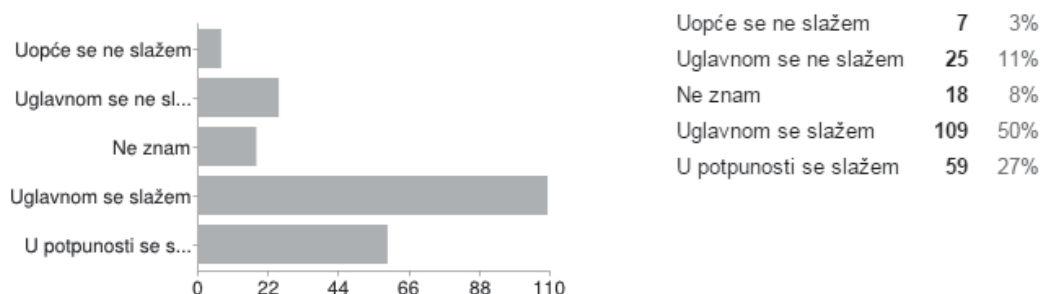


Dobiveni rezultati pokazuju da učitelji razredne nastave prepoznaju značaj formalnoga obrazovanja i povezuju ga sa sadržajima vezanim uz prirodne katastrofe i učenju o njima te njihova procjena može imati utjecaja na daljnje kvalitetnije poučavanje učenika.

Husanović-Pejnović ističe da „Bit odgoja i obrazovanja za održivi razvoj jest u tome što je to cjeloživotni proces i ekološki problemi neće nestati, već će se samo još više komplicirati (pitanje energije, vode zraka, hrane, sukobi, ratovi), današnje generacije treba učiti o održivom „gospodarenju“ i treba ih pripremiti za sutra jer još postoje neizdiferencirana stajališta o okolišu i njegovu očuvanju, neznanje, neinformiranost te dvojbe što treba činiti.“<sup>8</sup>

Većina se ispitanika (63%) slaže da nedovoljna osposobljenost učitelja tijekom obrazovanja ima utjecaj na poučavanje o prirodnim katastrofama te se njih 27% u potpunosti, a 50% djelomično slaže da bi trebalo organizirati stručna usavršavanja s ciljem daljnjega poučavanja učitelja o tim temama.

**Grafikon 4.** Potrebno je organizirati stručna usavršavanja za učitelje kako bi stekli znanja o prirodnim katastrofama.



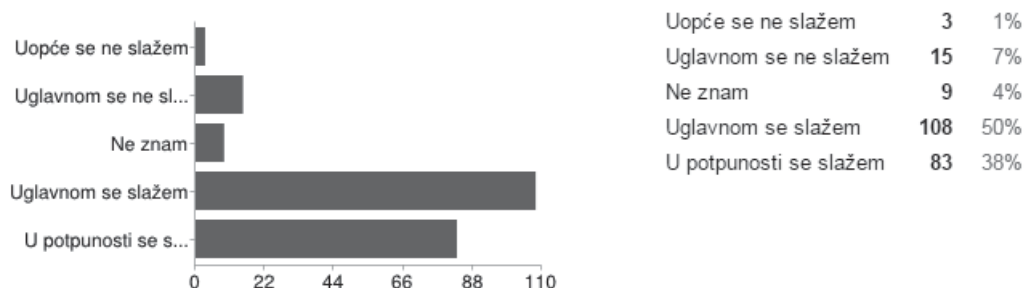
Najveći dio ispitanika, njih 97%, sadržaje o uzrocima i posljedicama prirodnih katastrofa prati putem medija. S obzirom na utjecaj masovnih medija moguće je zaključiti da i većina drugih građana na isti način dobiva informacije o prirodnim katastrofama. Veliki utjecaj medija moguće je iskoristiti i u nastavnome procesu. Uzimajući u obzir da se radi o informalnom obrazovanju<sup>9</sup> koje se odvija u različitim životnim situacijama važno ga je uzeti

<sup>8</sup> Husanović-Pejnović (2011), str. 19.

<sup>9</sup> Informalno obrazovanje podrazumijeva razne oblike stjecanja znanja i vještina koje obuhvaćaju samoinicijativne ili spontane oblike obrazovanja, tj. spontane oblike prijenosa znanja, stavova, vještina. (Kuka, 2012).

u obzir prilikom poučavanja, tim više što velik dio ispitanika smatra da je količina informacija koju učenici dobivaju o prirodnim katastrofama putem medija veća od one koju dobivaju putem formalnoga obrazovanja u školi.

**Grafikon 5.** Učenici više informacija o katastrofama dobivaju putem medija nego u školi.



Danas mediji imaju veliki utjecaj na oblikovanje mišljenja i stavova te utječu na ponašanje ljudi u društvu. Oni su postali glavni odgovornici, naročito djece i mladih. Stoga se javlja potreba za razumijevanjem medijskih sadržaja i potreba za razumijevanjem i razvijanjem medijske kulture. „Suvremeno je društvo obilježeno sofisticiranom informacijskom tehnologijom i komunikacijom, kojom se otvaraju nesagledive mogućnosti učinkovite suradnje učenika i nastavnika, dostupnosti informacija, cjeloživotnog obrazovanja itd.“<sup>10</sup>

Budući da različite humanitarne organizacije poput Crvenoga križa i UNICEF-a same i u suorganizaciji s Agencijom za odgoj i obrazovanje provode stručna usavršavanja na temu prirodnih katastrofa, postavljeno je pitanje ispitanicima jesu li sudjelovali na takvim usavršavanjima. Veći dio ispitanika (65%) nije sudjelovao na takvim usavršavanjima, dok ih je 28% sudjelovalo na istima, a 6% ne zna jesu li sudjelovali. Budući da je velik dio ispitanika zainteresiran i prepoznaje potrebu za dodatnim stručnim usavršavanjem, potrebno je povećati i upotpuniti ponudu takvih sadržaja te učitelje dodatno informirati o mogućnostima usavršavanja koje pružaju humanitarne organizacije i motivirati ih da ih iskoriste.

U Agenciji za odgoj i obrazovanje razvijeni su brojni moduli i projekti konkretne primjene građanskog odgoja i obrazovanja u školi koji se temelje na interaktivnim metodama učenja i poučavanja te projektima povezivanja škole i lokalne zajednice. Brojni oblici stručnoga usavršavanja provode se u suorganizaciji s organizacijama civilnog društva. Među njima su Odgoja za mir i nenasilno rješavanje sukoba, Projekt građanin, Učenje za poduzetništvo, Zakon u razredu i simulacija suđenja, Humane vrednote i humanitarno pravo, Obrazovanje za zaštitu potrošača, Prevencija trgovanja ljudima, Razvitak identiteta i interkulturalnosti, Za sigurno i poticajno okruženje u školama, Rastimo zajedno, Odgoj i obrazovanje za okoliš, SEMEP, GLOBE, Eko-škole...

Neformalno obrazovanje koje provode organizacije civilnog društva putem radionica fokusirano je na korištenje participativnoga i interaktivnoga pristupa (kombinacija teorije i iskustvenog učenja; učenja kroz akciju). Tijekom rada edukatori koriste različite tehnike i metode koje uključuju kvalitetna, kratka i jasna izlaganja, različite simulacije, igre, rad na

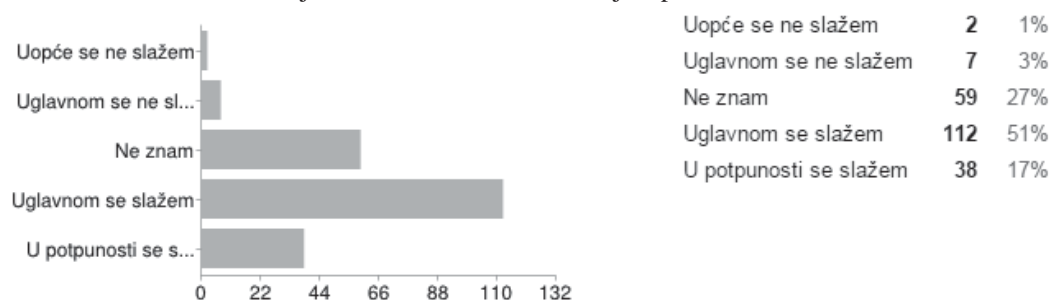
<sup>10</sup> Miliša, Z. i Milačić, V., (2010), str 572.

slučaju te različite druge grupne i individualne tehnike i metode. Radionice su prostor za obostranu komunikaciju između sudionika i edukatora i razmjenu iskustava i savjeta.<sup>11</sup>

Istražujući interese učenika za stjecanje znanja o prirodnim katastrofama 17% ispitanika u potpunosti se slaže da postoji interes učenika za učenje o katastrofama (uzrocima i posljedicama), 51% ispitanika uglavnom se slaže s navedenom tvrdnjom, dok 27% ispitanika ne zna, 3% ispitanika se ne slaže i 1% ispitanika uopće se ne slaže. Zabrinjava podatak da 27% ispitanika ne zna postoji li interes učenika za učenje o prirodnim katastrofama što ukazuje na nedostatak odgovarajuće komunikacije između učitelja i učenika. Iako je značajka komunikacije u razredu često ta da je učitelj govornik, a učenici postavljeni u komplementarnu ulogu slušatelja, trebalo bi težiti tomu da ona što češće bude interpersonalna, odnosno da se učitelj što više zanima za stavove, želje i interese učenika.

Borić i Mlinarević (2007) navode da se danas od učitelja očekuje solidno opće i stručno obrazovanje, kvalitetna profesionalna priprema, pedagoške, komunikacijske i socijalne kompetencije, kreativnost, inovativnost i poduzetničke aktivnosti. Kvalitetan učitelj praktičar trebao bi prepoznati te zadovoljavati individualne potrebe učenika, prepoznati njihove mogućnosti i interese, znati prakticirati pedagoške koncepcije i metode i načine/stilove učenja, organizirati aktivne procese učenja, procjenjivati učenikov uspjeh i njegov učinak na razvoj i odgoj.<sup>12</sup> Prema navedenom poželjno je da učitelji promišljaju i razgovaraju s učenicima o njihovim interesima, da ih znaju prepoznati i njihovu pozornost usmjeriti prema važnim temama kao što su teme vezane uz uzroke i posljedice prirodnih katastrofa.

**Grafikon 6.** Procjena interesa učenika za učenje o prirodnim katastrofama



Brojne životne situacije a posebno teške životne situacije kao što su prirodne katastrofe, bolesti i siromaštvo utječu na promicanje odgoja za humanost. Provedeno istraživanje potvrđuje da su učitelji sa svojim učenicima provodili brojne humanitarne aktivnosti kako bi ublažili ljudsku patnju, zaštitu života i ljudsko dostojanstvo. Promicali su razumijevanje, prijateljstvo i suradnju. Na otvoreno pitanje u upitniku učitelji su naveli sljedeće aktivnosti koje su provodili: humanitarne akcije Crvenoga križa i Caritasa provodilo je 45% ispitanika, pomoć stradalima u poplavama u Posavini prikupljalo je 30% ispitanika, bolesnima i starima pomagalo je 31% ispitanika, 6% ispitanika navelo je skupljanje plastičnih čepova što je hvalevrijedna ekološka akcija i važna humanitarna akcija za liječenje oboljelih

<sup>11</sup> Akcijski plan za obrazovanje za održivi razvitak, str. 15.

<sup>12</sup> Borić, E. i Mlinarević, V. (2007), str. 421.

od leukemije i limfona, 22% ispitanika provodilo je humanitarne akcije u školi za učenike slabijega materijalnog statusa, 20% ispitanika sudjelovalo je u projektu „Škole za Afriku“, 6% u humanitarnim akcijama UNICEF-a, dok je 25% ispitanika provodilo različite druge humanitarne akcije u svojim sredinama. Samo jedan ispitanik nije proveo nijednu humanitarnu akciju.

Na satima razrednika u okviru tema iz Nastavnog plana i programa zdravstvenoga odgoja i obrazovanja te kroz međupredmetne teme građanskoga odgoja i obrazovanja važno je osmisliti aktivnosti koje će kroz pedagoške radionice (iskustveno učenje i aktivno učenje) pomoći učenicima u donošenju zaključaka o određenim sadržajima, posebno kreiranim i strukturiranim situacijama, vezanim uz stvaran događaj i povezivanje s iskustvima drugih. Dakle, potrebno je aktualizirati nastavu sa sadržajima koji proizlaze iz životnog iskustva učenika ili događaja o kojima se govori u medijima.

Ispitivanje je pokazalo da su i učitelji i učenici svjesni potrebe za dodatnim učenjem o prirodnim katastrofama, njihovim utjecajima i posljedicama budući da su iskustva prijašnjih godina pokazala da se takve prirodne pojave događaju u kraju u kojem žive, stoga ih se ne može ignorirati, nego je nužno posvetiti im pažnju.

Odgaj i obrazovanje za održivi razvoj treba temeljiti na novim spoznajama, stajalištima, vrijednostima, mišljenju i ponašanju. Takva su znanja preduvjet formiranja ekološke svijesti i podloge za procjenjivanje ugroženosti okoliša. „Održivi razvitak ostvaruje ravnotežu između zahtjeva za unapređivanjem kakvoće života..., ostvarivanjem socijalne dobrobiti i mira za sve ... te zahtjeva za očuvanjem sastavnica okoliša kao prirodnog dobra o kojima ovise i sadašnja i buduće generacije. Poštivanje načela demokracije, ravnopravnosti spolova, socijalne pravde i solidarnosti, zakonitosti, poštivanje prava čovjeka te očuvanje prirodnih dobara, kulturne baštine i čovjekova okoliša pridonose očuvanju Zemlje za održavanje života u svojoj raznolikosti. Na taj se način održivi razvitak ostvaruje kroz dinamično gospodarstvo s punom zaposlenošću, ekonomsku, socijalnu i teritorijalnu koheziju, visok stupanj obrazovanosti građana, visok stupanj zaštite zdravlja i očuvanje okoliša.“<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske, Narodne novine, 30/09.

#### 4. Zaključak

Na temelju provedenoga istraživanja o stavovima učitelja u vezi formalnoga i neformalnoga učenja o prirodnim katastrofama i humanosti može se zaključiti da izloženost Osječko-baranjske, Požeško-slavonske i Virovitičko-podravske županije prirodnim katastrofama učitelji shvaćaju kao vrlo ozbiljno upozorenje te smatraju da bi učenici trebali učiti o prirodnim katastrofama i zaštiti od njih. Poučavanje učenika kroz formalno obrazovanje moguće je kroz redovite nastavne sadržaje propisane Nastavnim planom i programom za osnovnu školu, Nacionalnim okvirnim kurikulumom te međupredmetnim temama u području građanskoga odgoja i obrazovanja. Učiteljima treba omogućiti stjecanje potrebnih stručna znanja iz područja održivoga razvoja kroz oblike neformalnoga učenja uvažavajući njihove interese.

Rezultati istraživanja nadalje pokazuju da je mali broj učitelja do sada bio uključen u različite oblike stručnih usavršavanja koja provodi Agencija za odgoj i obrazovanje u suorganizaciji s humanitarnim organizacijama i ostalim organizacijama civilnoga društva stoga je potrebno organizirati veći broj stručnih usavršavanja za učitelje razredne nastave i više ih motivirati na sudjelovanje na istima.

Učitelji prepoznaju značajnu ulogu medija kao oblika informalnoga učenja koje se može povezati sa životnim iskustvom te s velikim brojem informacija o prirodnim katastrofama u regiji i svijetu. Veliki broj informacija zasigurno utječe i na promišljanje učitelja o važnosti ove teme u kontekstu odgoja i obrazovanja za održivi razvoj na svim razinama i ima utjecaj na razvoj humanosti kod učenika i provođenje različitih humanitarnih aktivnosti.

Prepoznavanje problematike vezane uz prirodne katastrofe koja je u vezi s prirodnim pojavama i tehnološkim razvojem te prihvaćanje odgovornosti i novih uvjerenja pretpostavka je održivog razvoja koji može doprinijeti održivom načinu iskorištavanja prirodnih resursa i gospodarskom rastu. Kontinuirano formalno obrazovanje od najranijeg djetinjstva, kroz sustav obrazovanja, te cjeloživotnim učenjem koje podrazumijeva formalno, neformalno i informalno obrazovanje zasigurno će imati utjecaj da nove generacije prihvate stajališta i vrijednosti te razviju svoje kompetencije i vještine potrebne za postizanje održive budućnosti.

*„Što god snađe zemlju, snaći će i sinove zemlje. Čovjek ne tka tkivo života; on je samo nit u njemu. Što god čini tkanju, čini i sebi samomu.“<sup>14</sup>*

Iz pisma indijanskoga poglavice Seattlea iz 1854. godine

---

<sup>14</sup> Preuzeto i prevedeno s mrežne stranice <http://www.barefootworld.net/seattle.html> 10. ožujka 2015.

## Literatura

*Akcijski plan za obrazovanje za održivi razvitak* (2011)

[http://mzoip.hr/doc/akcijski\\_plan\\_za\\_oor\\_.pdf](http://mzoip.hr/doc/akcijski_plan_za_oor_.pdf) (1.3.2015.)

Borić, E. i Mlinarević, V. (2007). *Stručni razvoj učitelja kao pretpostavka suvremene škole*, Zbornik radova s Prvoga kongresa pedagoga Hrvatske, Zagreb.

Čukelj Z. (2009). 'Mogućnosti stjecanja znanja i spoznaja o prirodnoj i kulturnoj baštini u osnovnim školama Republike Hrvatske' *Socijalna ekologija*, vol. 18 No. 3-4 str. 267-287.

Gehlen, A. (1974) *Čovjek, njegova priroda i položaj u svijetu*. Veselin Masleša, Sarajevo.

Husanović-Pejnović D. (2011). *Održivi razvoj i izvanučionička nastava u zavičaju*, Zagreb, Školska knjiga.

Kuka E. (2012). 'Koncept neformalnog obrazovanja' *Život i škola*, br. 27 (1/2012.), god. 58., str. 197-203.

Miliša, Z. i Milačić, V. (2010). 'Uloga medija u kreiranju slobodnog vremena mladih', *Riječki teološki časopis*, Rijeka, god. 18 , br. 2 , str. 571-590.

*Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje*, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, Zagreb, 2011.

*Nastavni plan i program za osnovnu školu*, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, Zagreb 2006.

*Priopćenje Europske komisije 'Stvaranje jedinstvenog europskog prostora cjeloživotnog učenja' (Making European Area of Lifelong Learning a Reality)*, 2001. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0678:FIN:EN:PDF> (5.3.2015.)

*Program međupredmetnih i interdisciplinarnih sadržaja građanskog odgoja i obrazovanja za osnovne i srednje škole*, 2014. [http://www.azoo.hr/images/strucni2014/Graanski\\_odgoj-program-2014\\_08\\_104\\_2019.pdf](http://www.azoo.hr/images/strucni2014/Graanski_odgoj-program-2014_08_104_2019.pdf) (5.3. 2015.)

*Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske*, Narodne novine 30/09.

*UN International Strategy for Disaster Reduction* (2001): 'Natural disasters and sustainable development: Understanding the links between development, environment and natural disasters: Background paper no. 5.' Dostupno na <http://www.gdrc.org/uem/disasters/disenvi/DR-and-SD-English.pdf> (10. ožujka 2015.)



## **ODGOJNA ULOGA ŠKOLE, MEDIJA I VJERSKIH ZAJEDNICA U POSTUPANJIMA U STANJU ELEMENTARNIH PRIRODNIH NEPOGODA**

### **Sažetak**

Svakodnevno smo svjedoci, a nerijetko i sudionici elementarnih prirodnih nepogoda koje pogađaju ove naše prostore življenja. Njihov nastanak ne može se uvijek u potpunosti odrediti, niti na koji će način i gdje takvi događaji ugroziti živote, zdravlje i sigurnost ljudi, životinja i cjelokupnog okoliša, objekata, kulturnih i prirodnih znamenitosti i sličnoga. Šira društvena zajednica, svjesna takve ugroze, trudi se organizirati što bolji i kvalitetniji sustav koji će moći odgovoriti na potencijalne izazove. Djelovanje društva i države ne svodi se samo na saniranje posljedica, na humanitarno djelovanje, nego i na preventivno odgojno djelovanje u raznim programima osposobljavanja, informiranja i djelovanja unutar cijele društvene zajednice, a onda, posebno i unutar odgojno-obrazovnog sustava škola. Upravo zato jer je u školskom sustavu, koji za svoj svakodnevni rad posjeduje materijalne i ljudske resurse, najlakše i najjednostavnije odgojno djelovati i u vezi s ovom tematikom. Odgojno djelovanje u širem smislu ove tematike je i odgojno djelovanje putem medija ( tiskanih i elektroničkih), ali i odgojno djelovanje različitih vjerskih zajednica koje su sastavni dio svake društvene zajednice i koje djeluju na određenom području i među svojim vjernicima. U prvom redu ovdje se nalaze državne ustanove, ministarstva, Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Civilna zaštita, Crveni križ i polumjesec, Vatrogastvo, Hrvatska gorska služba spašavanja, Hrvatske vode koje su prema zakonskim pretpostavkama obvezne djelovati u stanjima elementarnih prirodnih nepogoda i katastrofa. Raznim zakonima, pravilnicima, propisima i drugim aktima ostali sudionici javnog života i prostora kao što su tiskani mediji, radio, televizija i ostali elektronički mediji, također imaju odgojno preventivnu i informativnu ulogu uz važnu ulogu pravovremenog i objektivnog izvještavanja kada se prirodne elementarne nepogode dogode. Neizostavni dijelovi društvenih zajednica su vjerske zajednice koje djeluju na određenom prostoru i među svojim vjernicima. Sve vjerske zajednice u svom djelovanju ističu i humanitarnu djelatnost koja zahvaća sve potrebite bez obzira na njihovu vjersku, rasnu, nacionalnu ili političku pripadnost, a koja se ne odnosi samo na djelovanje u saniranju posljedica i podjeli humanitarne pomoći, nego svakako imaju i odgojnu ulogu u prevenciji događanja, kao i cijelo društvo u kojem djeluju, a čiji doprinos je uvijek dobrodošao jer se uvijek djeluje u smjeru zajedničkog cilja, a to je čovjek i zaštita njegovog života. Samo zajedničkim odgojnim djelovanjem svih dijelova šire društvene zajednice i ovdje spomenutih - škole, medija i vjerskih zajednica - može se učinkovito djelovati u prevenciji, pri neposrednoj ugrozi i saniranju posljedica. Državne ustanove preko svojih preventivnih programa osposobljavanja uz pomoć škola provode različite vrste edukacija i odgajaju naraštaje školske djece i odraslih sudionika u odgojno obrazovnom procesu, a takvu odgojnu ulogu imaju i same škole u svojim redovitim odgojno-obrazovnim procesima. Donosimo plan vježbe evakuacije nekoliko osnovnih škola, pratimo njihovu pripremu i tijekom te činimo usporednu analizu rezultata i stanja nakon određenih aktivnosti.

**Ključne riječi:** odgoj, škola, mediji, vjerska zajednica, elementarna nepogoda, katastrofa.

## **The educational role of the school, the media and the religious communities in dealing with natural disasters**

### **Abstract**

We witness daily and are often participants of natural disasters affecting our environment. Their origin or in what way and where such events threaten the lives, health and safety of people, animals, facilities, cultural and natural sites, cannot always be fully determined. The wider community, aware of such threats, tries to organize the system of high quality that will be able to respond to potential challenges. The activity of the society and the state is not just to deal with the consequences or to organize the humanitarian work, but also to work on preventive educational activities in the various training programs within the whole community, and then, especially within the educational system. Just because it is within the school system that includes the material and human resources in its daily work, it is the easiest and simplest way to act educative in relation to this issue. Educational activities in the broader sense are also educational activities through the media (print and electronic), as well as educational activities of various religious communities that are an integral part of every community and that work in a certain area and amongst its members. First of all, there are the state institutions, ministries, National Protection and Rescue Directorate (NPRD) Civil Defence, Red Cross and Red Crescent, Fire Departments, Croatian Mountain Rescue Service and Croatian Waters which are legally obliged to act in situations of natural disasters and catastrophes. By implementing various laws, rules and regulations, the other participants in public life such as press, radio, television and other electronic media also have a preventive educational and informative role along with the important role of timely and objective reporting when natural disasters occur. The essential parts of social communities are religious communities that are active in a certain area and amongst its members. All religious communities point out the humanitarian role in their activities, which include all the people that need help, regardless of their religious, racial, national or political affiliation and that applies not only to the distribution of humanitarian aid and dealing with the consequences of the disasters, but have an educational role in the prevention of events, as well as the whole society in which they act has. Their contribution is always welcome because they always work for a common goal, and that is the human being and the protection of his life. Only through joint educational activities of all parts of the community, including schools, media and religious communities, the prevention, the acting in the immediate danger and the dealing with the consequences can be effective. State institutions with the help of schools conduct various types of education through their preventive training programs and in that way educate generations of school children and adult participants in the educational process. The schools themselves have such an educational role in their regular educational processes. Here we present the plan of evacuation exercises of several primary schools; we follow their preparation and the course of the activities and make a comparative analysis of the results and the conditions after certain activities.

**Keywords:** education, school, media, religious communities, natural disaster, catastrophe.

## Uvod

Riječ katastrofa ( grčki: katastrofē, latinski: catastrophe znači obrat, svršetak, smrt, a koristi se kao izraz za veliku nesreću, propast i uništenje; dok riječ nepogoda znači nenadanu, kratkotrajnu intenzivnu promjenu vremena ili stanja<sup>1</sup>. „Katastrofa je svaki prirodni ili tehničko-tehnološki događaj koji, na području Republike Hrvatske, opsegom, intenzitetom i neočekivanošću ugrozi zdravlje i živote većeg broja ljudi ili imovinu veće vrijednosti ili okoliš, a čiji nastanak nije moguće spriječiti ili posljedice otkloniti redovitim djelovanjem nadležnih tijela državne uprave, nadležnih jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave i operativnih snaga zaštite i spašavanja s područja jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave na kojem je događaj nastao.“<sup>2</sup> Već samo takvo isčitavanje značenja riječi iz enciklopedije daje naslutiti da je prirodna elementarna nepogoda ili katastrofa velika potencijalna opasnost za život i zdravlje ljudi, životinja i štete na cjelokupnoj gospodarskoj, društvenoj i privatnoj imovini na području gdje se takva katastrofa dogodi. Svakodnevno smo svjedoci, a nerijetko i sudionici elementarnih prirodnih nepogoda koje pogađaju ove naše prostore življenja. Njihov nastanak ne može se uvijek s potpunom sigurnošću odrediti niti na koji će način i gdje takvi događaji ugroziti živote, zdravlje i sigurnost ljudi, životinja i cjelokupnog okoliša, objekata, kulturnih i prirodnih znamenitosti i sličnog. Šira društvena zajednica svjesna takve ugroze trudi se organizirati što bolji i kvalitetniji sustav koji će moći odgovoriti na potencijalne izazove. Djelovanje društva i države ne svodi se samo na saniranje onih posljedica izazvanih velikim prirodnim, ekološkim i drugim nesrećama, s posljedicama masovnih stradanja i očuvanje ljudskih života i imovine, te na humanitarno djelovanje nakon takvih događanja i otklanjanje posljedica, nego i na preventivno odgojno djelovanje u raznim programima osposobljavanja, informiranja i djelovanja unutar cijele društvene zajednice, a onda posebno i unutar odgojno-obrazovnog sustava škola. Upravo zato jer je u školskom sustavu koji za svoj svakodnevni rad posjeduje materijalne i ljudske resurse, najlakše i najjednostavnije odgojno djelovati i u vezi s ovom tematikom. Odgojno djelovanje u širem smislu ove tematike je i odgojno djelovanje putem medija ( tiskanih i elektroničkih), ali i odgojno djelovanje preko različitih vjerskih zajednica koje su sastavni dio svake društvene zajednice i djeluju na određenom području, među svojim vjernicima.

## Odgojno edukativna preventivna djelatnost

U najširem zakonskom smislu takvog odgojno preventivnog djelovanja članci Zakona o radu ukazuju na osnovne preduvjete za zaštitu života, zdravlja i privatnosti.<sup>3</sup> Državni pedagoški standard također ukazuje u nekim svojim člancima na sigurnosne aspekte u gradnji školskih objekata u odnosu na prirodne elementarne nepogode.<sup>4</sup>Nadalje se nastavlja Zakon o zaštiti na radu<sup>5</sup>, Zakon o zaštiti i spašavanju,<sup>6</sup> Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda,<sup>7</sup> Zakon o

<sup>1</sup> Hrvatska enciklopedija, (2013.-2014.), Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, elektroničko izdanje.

<sup>2</sup> Zakon o zaštiti i spašavanju, ( N. N. broj 174/04.; 79/07.; 38/09.; 127/10.) članak 3.

<sup>3</sup> Zakon o radu, ( N. N. 93/14.).

<sup>4</sup> Državni pedagoški standard osnovnoškolskog odgoja i obrazovanja, ( N.N. 63/08.; 90/10.).

<sup>5</sup> Zakon o zaštiti na radu, ( N. N. 71/14.; 154/14.).

Hrvatskom Crvenom križu koji kao osnovne ciljeve navode ublažavanje ljudskih patnji, a osobito onih izazvanih velikim prirodnim, ekološkim i drugim nesrećama, s posljedicama masovnih stradanja i epidemijama, a preko svojih ogranaka, nastoji se što kvalitetnije pripremiti da zajedno s Državnom upravom za zaštitu i spašavanje, te svim drugim subjektima zaduženim za djelovanje u potencijalnim stanjima elementarnih nepogoda na najbolji način može djelovati<sup>8</sup>, Zakon o vatrogastvu koji usmjerava na odgoj i obrazovanje za zaštitu ljudskog života<sup>9</sup>, zdravlja ljudi, zaštitu imovine, saniranje posljedica i djelovanje nakon prestanka neposredne opasnosti, humanitarno djelovanje od interesa za Republiku Hrvatsku je i u Zakonu o vodama<sup>10</sup>; ostali zakoni, strategije koje se dotiču ove tematike.<sup>11</sup> Pravilnika iz djelokruga procjene ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća kao i pravilnika za metodologiju procjene takvih stanja<sup>12</sup>. Propisi, planovi koji donose detaljne upute o postupanju u zaštiti i spašavanju pri elementarnim katastrofama kaže da Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa: u skladu s planovima zaštite i spašavanja, koordinira korištenje školskih i sportskih objekata za smještaj ugroženih osoba, izdaje upute za nastavak odgojno-obrazovnog rada u predškolskim, osnovnoškolskim i srednjoškolskim ustanovama i sudjeluje u radu SZiS RH.<sup>13</sup> Državni<sup>14</sup>, Glavni<sup>15</sup>, posebni i detaljni planovi obrane od poplava i strategija upravljanja vodama<sup>16</sup> se bave isključivo problematikom elementarne nepogode od poplavnih voda, uz neizostavnu dimenziju zaštite i spašavanja ljudi i imovine. Svi smo bili svjedocima takve elementarne nepogode od poplava u 2014. godini na prostorima naše šire regije. Potvrđena je pretpostavka da razorne sile prirode ne poznaju državne granice. Slijede drugi različiti provedbeni akti koji svaki iz svog vlastitog djelokruga određuju i upućuju na odgoj i obrazovanje, preventivno djelovanje koje ima za cilj osiguravanje preduvjeta sigurnosti, približavanja i osvješćivanja postupaka prije, za vrijeme i u saniranju potencijalnih katastrofa. Škole, Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Civilna zaštita, Crveni križ i polumjesec, Vatrogastvo i Dobrovoljna vatrogasna društva<sup>17</sup>, Hrvatska gorska služba spašavanja, koja se na poseban način bavi i ekstremnim pojavnostima u zaštiti ljudskih života<sup>18</sup>, svi koji su

---

<sup>6</sup> Zakon o zaštiti i spašavanju, (N. N. broj 174/04.; 79/07.; 38/09.; 127/10.).

<sup>7</sup> Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda, (N. N. 73/97.; 174/04.).

<sup>8</sup> Zakon o Hrvatskom Crvenom križu, (N. N. 71/10.).

<sup>9</sup> Zakon o vatrogastvu, (N. N. 80/10.).

<sup>10</sup> Zakon o vodama, (N. N. 153/09.; 63/11.; 130/11.; 56/13.; 14/14.).

<sup>11</sup> Usp., Strategija upravljanja vodama, (N. N. 91/08.).

<sup>12</sup> Pravilnik procjene ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, (N. N. 20/06.), kao i pravilnika za metodologiju procjene takvih stanja.

<sup>13</sup> Usp., Plan zaštite i spašavanja za područje Republike Hrvatske, (N. N. 96/10.).

<sup>14</sup> Državni plan obrane od poplave, (N. N. 84/10.).

<sup>15</sup> Hrvatske vode, (2014.) Glavni provedbeni plan obrane od poplava, Zagreb.

<sup>16</sup> Hrvatske vode, (2014.) Provedbeni plan obrane od poplava, Zagreb.

<sup>17</sup> Usp., Zakon o vatrogastvu, (N. N. 80/10.), dio koji regulira rad Dobrovoljnih vatrogasnih društava.

<sup>18</sup> Zakon o Hrvatskoj gorskoj službi spašavanja (N. N. 79/06.).

prema zakonskim pretpostavkama obvezni djelovati u stanjima elementarnih prirodnih nepogoda i katastrofa spašavajući živote ljudi i imovinu zajednice, sve svoje aktivnosti provode u uskoj suradnji sa svekolikom društvenom zajednicom.

Raznim zakonima, pravilnicima, propisima i drugim aktima ostali sudionici javnog života i prostora, kao što su tiskani mediji, radio, televizija i ostali elektronički mediji, također imaju odgojno preventivnu i informativnu ulogu, uz važnu ulogu pravovremenog, objektivnog i nimalo senzacionalističkog izvještavanja kada se prirodne elementarne nepogode dogode. Sveprisutnost različitih medija u današnjem bučnom prostoru informacija jako je izražena. U takvoj situaciji uloga medija u prevenciji je od velike važnosti. Značajna je njihova uloga u pravovremenom obavještavanju o događanju elementarnih nepogoda, njihovom razvijanju, uzbunjivanju radi zaštite ljudskih života i imovine, informiranja o posljedicama potencijalnih razaranja, pod pretpostavkom objektivnosti i točnosti, ali i ozbiljnosti koje potencijalna opasnost donosi ljudima pogođenim takvim događanjima, a bez širenja panike ili senzacionalizma. Osim uloge i obveze pravovremenog i točnog obavješćivanja, djelovanje u spektru ove tematike je i odgojno djelovanje putem medija tiskanih kada se događaju elementarne nepogode, objave informacija o katastrofama putem medija, objave takvih informacija bez naknade<sup>19</sup> i obvezi pravovremenog i istinitog izvještavanja,<sup>20</sup> o ostvarivanju prava na javnu informaciju i obaviještenost svih građana Republike Hrvatske o zaštiti prirode, okoliša i ljudskog zdravlja,<sup>21</sup> „... kao i u slučaju velikih prirodnih nepogoda... pružatelj medijskih usluga obavezan je na zahtjev nadležnog državnog tijela objaviti bez naknade proglašeno kao i službeno priopćenje nadležnih državnih tijela kada postoji opasnost za život i zdravlje ljudi.“<sup>22</sup> Tiskanje promotivnih, edukativnih i informativnih brošura, letaka i plakata preventivnog ili nekog drugog karaktera pripada zadaći tiskanih medija. Uz tiskane, elektroničke i ostale medije kao krajnji umjetnički napor svakako su i dokumentarni filmovi s navedenom tematikom, a mogu se ostvariti u suradnji s udrugama civilnog karaktera<sup>23</sup> koji svakako svojom privlačnošću osim informativne, imaju i ulogu na određeni pedagoški prihvatljiv način privući pozornost i najmlađim sudionicima odgojno-obrazovnog procesa.

Dijelovi širih društvenih zajednica su i vjerske zajednice koje djeluju na određenom prostoru i među svojim vjernicima. Sve vjerske zajednice u svom djelovanju ističu i humanitarnu djelatnost koja obuhvaća sve potrebite, bez obzira na njihovu vjersku, rasnu, nacionalnu ili političku pripadnost, a koja se ne odnosi samo na djelovanje u saniranju posljedica i podjeli humanitarne pomoći, nego svakako imaju i aktivnu odgojnu ulogu u prevenciji događanja, kao i cijelo društvo u kojem djeluju. Sukladno broju vjernika na području Republike Hrvatske najbrojnije vjerske zajednice koje humanitarno, a onda i potencijalno odgojno- preventivno djeluju su: Katolička Crkva uz humanitarne organizacije Caritasa „koji je službeno tijelo Hrvatske biskupske konferencije u cilju širenja solidarnosti i socijalne pravde i ima neposredni kontakt s ljudima, njihovim problemima i nevoljama, što je najbolja prevencija socijalnim i drugim problemima i najučinkovitiji način edukacije lokalne zajednice“<sup>24</sup>, Srpska

---

<sup>19</sup> Zakon o elektroničkim medijima, (N. N. 153/09.; 84/11.; 94/13.; 136/13.).

<sup>20</sup> Zakon o Hrvatskom radiju i televiziji, (N. N. 137/10.; 76/12.).

<sup>21</sup> Zakon o elektroničkim medijima, (N. N. 153/09.; 84/11.; 94/13.; 136/13.).

<sup>22</sup> Isto, članak 15.

<sup>23</sup> Zakon o audiovizualnim djelatnostima, (N. N. 76/.; 90/11.).

<sup>24</sup> Hrvatska biskupska konferencija, (2012.), Statut Hrvatskog Caritasa, Zagreb.

pravoslavna Crkva, Islamska zajednica u Republici Hrvatskoj pomoću humanitarne organizacije Merhamet<sup>25</sup>, Crkve protestantske baštine, Židovka zajednica<sup>26</sup> i mnoštvo manjih vjerskih zajednica preko svojih humanitarnih organizacija čiji doprinos je uvijek dobrodošao jer djeluju u smjeru zajedničkog prvotnog cilja, a to je čovjek i zaštita njegovog života. Sve humanitarne organizacije osnovane od strane vjerskih zajednica djeluju u okviru pozitivnih propisa Republike Hrvatske koji reguliraju humanitarno djelovanje općenito. Na prijedlog i u suradnji s državnim institucijama vjerske zajednice, i svi njihovi raspoloživi potencijali, stavljaju se u službu općeg dobra. Svi prostori pogodni za mjesta evakuacija, otvoreni prostori za protupotresne vježbe i zdravstvene ustanove u vlasništvu vjerskih zajednica, ravnopravno, sa svim javnim prostorima uključeni su u detaljne planove o postupanju pri zaštiti i spašavanju. Preko Ureda za upravljanje u hitnim situacijama ( na primjeru grada Zagreba i Ureda za upravljanje u hitnim situacijama<sup>27</sup>) podatci za takve prihvatljive površine i objekte javni su i dostupni svim građanima i cjelokupnoj društvenoj zajednici. Istovremeno vjerske zajednice osnivaju vlastite privatne vjerske predškolske ustanove, osnovne i srednje škole. Takve ustanove osnovane od strane vjerskih zajednica djeluju pod istim zakonskim, odgojno-obrazovnim uvjetima, kao i javne predškolske i osnovnoškolske ustanove. Posebnost koja se podrazumijeva je vjerska pripadnost koja osnivača takve škole obilježava. Škole osnovane od vjerskih zajednica, kao poslodavci, trebaju udovoljavati svoj pozitivnoj zakonskoj regulativi koja određuje tematiku stanja i postupanja pri elementarnim nepogodama. To znači da i takve škole, osim izraženog senzibiliziranja za humanitarnu djelatnost, imaju obvezu periodično provoditi vježbe evakuacije i spašavanja kao i svaka druga javna odgojno-obrazovna ustanova, a što one i čine. Sve škole bez obzira na njihovog osnivača koriste i u ovakvim prigodama svoje stručne službe, stručne suradnike svih profila: pedagoge, socijalne pedagoge, defektologe, psihologe i medicinsko osoblje.

### **Konkretno odgojno djelovanje u školi**

Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Civilna zaštita, Crveni križ i polumjesec, Vatrogastvo, Dobrovoljna vatrogasna društva, Hrvatska gorska služba spašavanja, Ministarstvo unutarnjih poslova,<sup>28</sup> razne specijalizirane tvrtke koje su prema zakonskim pretpostavkama obvezne djelovati u stanjima elementarnih prirodnih nepogoda i katastrofa djeluju u pravcu edukacije školske djece.

Svi poslodavci, pa tako i škole, obvezne su prema Zakonu o zaštiti na radu izraditi Plan evakuacije i spašavanja, te izvesti vježbu evakuacije i spašavanja najmanje jednom u dvije godine. Nakon obavljene vježbe sastavlja se izvješće o izvedenoj vježbi evakuacije i spašavanja.<sup>29</sup>

Državna uprava za zaštitu i spašavanje u sklopu „Nacionalnog programa edukacije djece u području zaštite i spašavanja“<sup>30</sup>, namijenjenog djeci predškolske i osnovnoškolske dobi na području svih hrvatskih županija provodi edukaciju djece navedene dobi. Djelatnici

---

<sup>25</sup> Dobrotvorna organizacija Merhamet, humanitarna organizacija u RH osnovana od strane Islamske zajednice u RH.

<sup>26</sup> Zakon o pravnom položaju vjerskih zajednica, ( N. N. 83/02., 73/13.).

<sup>27</sup> Ured za upravljanje u hitnim situacijama, grad Zagreb, (edukativni letak o postupcima pri potresu 2015.).

<sup>28</sup> Zakon o Policiji, ( N. N. 34/11., 130/12., 89/14., 151/14.).

<sup>29</sup> Zakon o zaštiti na radu, ( N. N. 71/14.; 154/14.), članak 61.

<sup>30</sup> Državna uprava za zaštitu i spašavanje, (2007.). „Nacionalnog programa edukacije djece u području zaštite i spašavanja“, Zagreb.



područnih ureda i Odjela za preventivne i planske poslove Područnog ureda za zaštitu i spašavanje, vatrogastvo iz lokalnih dobrovoljnih vatrogasnih društava, pripadnici Gorske službe spašavanja i djelatnici Ministarstva unutarnjih poslova u suradnji sa širom društveno zajednicom i školama provode aktivnosti na nacionalnoj razini od 2007. godine. Program je dobio pozitivno stručno mišljenje Agencije za odgoj i obrazovanje i odobrenje Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta Republike Hrvatske. Inicijativa je pokrenuta s Učilišta vatrogastva i zaštite i spašavanja i Državne uprave za zaštitu i spašavanje. Cilj programa je upoznati djecu kroz animiranu prezentaciju i njihovo aktivno sudjelovanje s različitim informacijama povezanim s postupanjima u hitnim situacijama, jedinstvenim europskim brojem za hitne službe 112, kao i s djelokrugom rada ostalih sudionika pri postupanjima u takvim situacijama (Vatrogasci, dobrovoljna vatrogasna društva, policija, hitna pomoć, Gorska služba spašavanja). Prezentacija je tematski podijeljena na određene cjeline: pojmovno pojašnjenje (katastrofa, nesreća, nepogoda), koga treba pozvati u slučaju određene nesreće, koje službe pomažu u slučaju nesreće, preventiva požara, kako treba postupati pri požaru, kako treba postupati u slučaju poplave i kako treba postupati u slučaju potresa. Sve planirane aktivnosti iz ovog područja djelovanja Državna uprava za zaštitu i spašavanje provodi u neposrednom dogovoru s ravnateljima predškolskih i školskih ustanova. U vremenskom trajanju od najviše jednog školskog sata (45 minuta) djelatnici kroz prikaz objasne sve navedene pojmove vezane za ovu tematiku, a kroz neposredni kontakt i razgovor s djecom upućuju kako postupati i kako se ponašati prije, za vrijeme i nakon katastrofa i nesreća. Za potrebe takvog oblika odgojno-obrazovnog rada i posebnosti teme koja se obrađuje, dodatno su tiskana dva edukativna materijala „Enigmatika“ i „Bojanka“.<sup>31</sup> Uz navedene djelatnike koji sudjeluju u ovakvom posebnom obliku odgoja, sudjeluju i pripadnici Državne interventne postrojbe civilne zaštite. Djelatnici koji sudjeluju u provedbi napominju kako su dosadašnje aktivnosti dobro prihvaćene kod djece, da su djeca veoma zainteresirana i da pokazuju dobro predznanje navedene tematike. Mišljenja su da bi bilo dobro u aktivnosti ove vrste uključiti i nastavno osoblje koje bi svojim stručno-pedagoškim znanjem pomoglo pri događanju neposrednog procesa i njegovoj lakšoj prilagodbi dobi djeteta.<sup>32</sup> Prema svoj navedenoj zakonskoj podlozi predstavlja se jedan plan vježbe evakuacije. Plan se odnosi za jednu osnovnu školu iz Osječko-baranjske županije u Republici Hrvatskoj.

### **Primjer plana vježbe evakuacije i spašavanja<sup>33</sup>**

Plan vježbe evakuacije i spašavanja

Vježbe evakuacije i spašavanja: mjesto, datum i vrijeme (u 10,00 sati)

Zaduženja:

Voditelj evakuacije: učiteljica XY

učitelj XY (zamjena)

Voditelj zaštite i spašavanja: djelatnik zadužen za zaštitu na radu

Osoba za pružanje prve pomoći: djelatnik škole XY

djelatnica škole XY

Spašavanje materijalnih dobara:

1. grupa: ( tri djelatnika škole )

2. grupa: ( tri učitelja škole )

Osoba zadužena za uzbunjivanje i isključivanje plina: ( domar škole )

Potrebno vrijeme: 1 minuta i 30 sekundi

---

<sup>31</sup> Isto, edukativni materijali prilagođeni uzrastu učenika koji se koriste pri odgojno edukativnoj djelatnosti

<sup>32</sup> Područna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured za zaštitu i spašavanje Osijek, (dopis pročelnika).

<sup>33</sup> Navedeni primjer plana evakuacije i spašavanja preuzet od jedne osnovne škole u Osječko-baranjskoj županiji u RH.



Osoba zadužena za isključivanje el. energije: ( tajnica škole )

Potrebno vrijeme: 20 sekundi

Osoba zadužena za isključivanje vode: ( kuharica škole )

Potrebno vrijeme: 1 minuta i 30 sekundi

Zborna mjesta:

Prizemlje

1) dvorana- izlaz iz dvorane prema igralištu, zborna mjesto: igralište

2) 2. Razred, bio-kemijski kabinet, 4. razred – izlaz kod garaže, zborna mjesto: ispred garaže

3) tehnička kultura, prostor spremačica, knjižnica – izlaz u garderobi, zborna mjesto: prostor parkirališta

4) 3. Razred, dnevni boravak- glavni izlaz, zborna mjesto: prostor parkirališta

Kat:

1) matematika, engleski jezik-njemački jezik, vjeronauk-dolje, stepenicama kod wc-a, izlaz kod garaže, zborna mjesto: ispred garaže

Likovna kultura-glazbena kultura-geografija, hrvatski jezik, 1. razred-stepenice, glavni izlaz, zborna mjesto: prostor parkirališta

Zaduženja:

( tri unaprijed određena učitelja ili ostala tri djelatnika škole ) – izmjeriti vrijeme potrebno da svi učenici i zaposlenici dođu na njihovo zborna mjesto<sup>34</sup>

### **Primjer Izvješća nakon održane vježbe evakuacije i spašavanja<sup>35</sup>**

Mjesto, datum i vrijeme, u unutarnjem i vanjskom prostoru naše škole održana je vježba evakuacije i spašavanja. Vježba je organizirana sukladno planu evakuacije škole, a u suradnji s Državnom upravom za zaštitu i spašavanje i tri najbliža dobrovoljna vatrogasna društva.

Vježbu su pripremali predsjednici dobrovoljnih vatrogasnih društava i ravnateljica škole.

Opis građevine i lokacija:

Osnovna škola XY nalazi se u ulici XY u naselju XY. Zgrada je dvoetažna (prizemlje i prvi kat). Sastoji se od dva međusobno povezana dijela, zgrade škole i objekta školske sportske dvorane. Svako krilo ima prilazno stubište iz glavnog hola iz kojeg postoji mogućnost evakuacije preko više neovisnih izlaza. Uz školu postoji školski sportski teren, kao i parkiralište koji su pogodni za mjesto okupljanja. Uz objekt škole nalazi se nadzemni spremnik lož ulja koji se koristi za centralno grijanje, a spremnik je kapaciteta 50000 litara ulja za loženje. Zgrada škole građena je od blok opeke i betonskih elemenata, dok je krov izveden kao ravni betonski krov. Hodnici i holovi unutar škole na podu imaju postavljen brušeni kamen, dok se na podu učionica nalazi drveni parket.

Vježba je započela u 10,00 sati signalom za opasnost od požara školskim zvonom. U vježbi je sudjelovalo 153 učenika, 16 učitelja i stručnih suradnika te 5 zaposlenika administrativnog i tehničkog osoblja.

Evakuacija se obavljala u pravcu postavljenih oznaka evakuacije, a prema planu evakuacije. Svi učenici su u pratnji učitelja, mirni i bez panike napustili prostor škole te se okupili na tri predviđena zborna mjesta ( ispred škole, ispred garaže i iza školske dvorane) u vremenu od 1 minute i 40 sekundi.

---

<sup>34</sup> Imena sudionika izostavljena radi zajamčene anonimnosti.

<sup>35</sup> Primjer sastavljenog Izvješća nakon održane vježbe evakuacije i spašavanja preuzet od jedne osnovne škole u Osječki-baranjskoj županiji u RH. Podatci o mjestu, vremenu i imena sudionika izostavljeni radi zajamčene anonimnosti.

Kako se kao izvanredni događaj bio zamišljen požar, odmah po označenoj opasnosti, do škole su žurno stigla tri vatrogasna vozila te započela vježbu gašenja (ili po potrebi vježbu spašavanja). U vježbi gašenja (i/ili spašavanja) sudjelovala su tri DVD.

Zaduženja:

Voditelj evakuacije: Učiteljica XY – voditeljica Mladeži Crvenog križa  
Učiteljica xy – zamjena

Voditelj zaštite i spašavanja: predsjednik DVD

Osoblje za pružanje prve pomoći: učitelj zadužen za zaštitu na radu  
Zamjena: učiteljica xy

Spašavanje materijalnih dobara:

1. grupa: ( tri djelatnika škole )

2. grupa: ( tri učitelja škole )

Osoba zadužena za uzbunjivanje i isključivanje plina: ( domar škole )

Potrebno vrijeme: 1 minuta i 30 sekundi

Osoba zadužena za isključivanje el. energije: ( tajnica škole )

Potrebno vrijeme: 20 sekundi

Osoba zadužena za isključivanje vode: ( kuharica škole )

Potrebno vrijeme: 1 minuta i 30 sekundi

Učenici, učitelji i tehničko osoblje poštovali su sve upute o postupanju pri nastanku izvanrednog događaja ( Simulacije požara ili djelovanja sila elementarnih prirodnih nepogoda).

Sve aktivnosti završile su u predviđenom roku u 10 sati i 23 minute ( 10, 25)

Ocjenjivanje vježbe se vrši od strane Voditelja ili zamjenika voditelja evakuacije i spašavanja, a vježba je ocjenjena kao izvrsna<sup>36</sup>.

### **Izješće dobrovoljnog vatrogasnog društva o održanoj pokaznoj vježbi u O. Š.<sup>37</sup>**

Sukladno dogovoru s ravnateljstvom škole, DUZS, mjesto, datum, s početkom u 10,00 sati održana je vježba u prostoru škole.

Sudjelovala su tri DVD

Domaći DVD je odradio vanjsku i unutarnju navalu sa po jednom grupom dok je jedan gostujući DVD odradio pretragu prostora sa dvije grupe, a drugi DVD odradio je pokaznu vježbu spuštanja ozlijeđene osobe sa krova škole metodom preklapanja koristeći ljestve i nosila.

Vježba je odrađena bez greške i u dogovorenom roku

Plan za pokaznu vježbu u O. Š.

Datum održavanja:

Vrijeme održavanja:

Plan vježbe:

10.00 dojava opasnosti

10.02 dolazak kombi vozila DVD te pomoć pri evakuaciji i osiguranju prostora

10.04 dolazak navalnog vozila DVD i početak vježbe gašenja požara unutarnjom navalom

10.06 dolazak navalnog vozila 2. DVD te pretraga prostora sa zapadne strane objekta škole.

10.10 domaći DVD – pronalazak ozlijeđene osobe u zbornici na prvom katu.

10.12

Dolazak 3. DVD i vježba spašavanja ozlijeđene osobe

<sup>36</sup> Podatci o mjestu, vremenu i imena sudionika izostavljeni radi zajamčene anonimnosti.

<sup>37</sup> Primjer Izješća dobrovoljnog vatrogasnog društva s područja Osječko-baranjske županije u RH o održanoj pokaznoj vježbi u osnovnoj školi, podatci o mjestu, datumu i imenima sudionika izostavljeni .

- 10.15 lokalizacija požara
- 10.20 spuštanje ozlijeđene osobe sa krova škole.
- 10.21 drugi DVD završava pretragu prostora škole
- 10.22 domaći DVD završava vježbu gašenja požara
- 10.25 završetak vježbe.<sup>38</sup>

Prilikom izvođenja vježbe evakuacije i spašavanja svi sudionici su se ponašali odgovorno, uz poštivanje svih unaprijed dogovorenih preventivnih mjera. Sve aktivnosti izvršene su u predviđenim vremenskim intervalima u skladu s Planom evakuacije i spašavanja škole. Vježba ocjenjena ocjenom „izvrstan“<sup>39</sup>.

Isključivo za potrebe ovog rada sastavljen je jedan upitnik kojim se vrši analiza s motrišta preventivnog odgoja ( prema pitanjima iz upitnika) četiri vježbe evakuacije i spašavanja koje su provedene pod istovjetnim uvjetima, a prema Zakonu o zaštiti na radu.<sup>40</sup> Škole obuhvaćene ovim upitnikom su osnovne škole i sve su na području Osječko-baranjske županije u Republici Hrvatskoj. Sve su vježbe u osnovi bile predviđene kao protupožarne ali im je osnovni cilj bio što sigurnije i brže izmještanje učenika i svih ostalih djelatnika škole te zaštita imovine. Takav postupak izvršene vježbe evakuacije i spašavanja primjenjiv je s manjim prilagodbama u bilo kojoj situaciji neposredne ugroze i od elementarnih prirodnih nepogoda. Upitnik se sastoji od dvadeset i dva pitanja i tvrdnji i upitnik je anonimn. Na dvadeset i drugo pitanje u upitniku odgovaraju svi odrasli sudionici provedene vježbe<sup>41</sup>.

### **Analiza upitnika**

Nakon obrade podataka iz anketnog upitnika „Vježba evakuacije i spašavanja“ dolazimo do slijedećih zaključaka. Sve održane vježbe evakuacije i spašavanja u školama bile su u skladu s Zakonom o zaštiti na radu<sup>42</sup>, škole posjeduju razrađene pisane planove evakuacije i svim vježbama prethodila je odgojno edukativna aktivnost u trajanju od jednog školskog sata i više. Odgojno edukativnu aktivnost organizirali su djelatnici ustanova ( DUZS, CZ, DVD, GSS, MUP) i djelatnici škola. Samo jedna škola angažirala je ovlaštenu tvrtku za organizaciju vježbe u skladu sa zakonom. Odgojno edukativna aktivnost bila je prilagođena uzrastu učenika i učenici su tijekom aktivnosti usvojili nove pojmove ( na primjer: postupanja u neposrednoj opasnosti, ugroza, elementarna nepogoda, katastrofa). Svi novi pojmovi bili su slikovito i jasno objašnjeni. Neki spomenuti pojmovi od prije su im poznati ( na primjer: nesreća, nevolja, nepogoda, humanitarno djelovanje, očuvanje ljudskog života, požar, potres, poplava) . Sa tim su se pojmovima u pravilu susreli putem različitih medija: tiska, radija, televizije i interneta, a usvojene nove sadržaje primijeniti će u sličnim situacijama. Sve četiri vježbe bile su vježbe evakuacije i spašavanja i sadržavale su evakuaciju s pokaznom vježbom i dodatnim aktivnostima i odvijale se u predviđenom vremenskom roku. U vježbama su se svi sudionici ponašali u skladu s predviđenim postupcima. a učenici, sudionici u vježbi su prethodno naučene postupke i upute primijenili i slijedili. Nakon odrađene vježbe svi sudionici dobili su povratnu informaciju o tijeku i uspješnosti vježbe, a sastavljeni su i Zapisnici o izvođenju vježbe i evakuacije. Od ukupno 906 sudionika, učenika je bilo 785 ili 86,64%, 91 djelatnik škole ili 10,04% i 30 sudionika ostalih ustanova ( DUZS, CZ, DVD, GSS, MUP) ili 3,31%. Na skali: nedovoljna spremnost, dovoljna spremnost, dobra

<sup>38</sup> Podatci o mjestu, datumu i imenima sudionika izostavljeni radi zajamčene anonimnosti.

<sup>39</sup> Vježba evakuacije i spašavanja ocjenjena je od strane imenovanog voditelja evakuacije i spašavanja za spomenutu školu.

<sup>40</sup> Zakon o zaštiti na radu, ( N. N. 71/14.; 154/14.), članak 61.; stavak 1., stavak 2.

<sup>41</sup> Upitnik Vježba evakuacije i spašavanja u Prilogu I

<sup>42</sup> Usp., Zakon o zaštiti na radu, ( N. N. 71/14.; 154/14.), članak 61.; stavak 1., stavak 2.

spremnost, vrlo dobra spremnost, izvrsna spremnost, svi ocjenjivači (voditelji evakuacije ili njihovi zamjenici) sveukupno su vježbu ocijenili; izvrsna spremnost. Ocjena vježbe od strane svih odraslih 121 sudionika vježbe na istoj skali ocjenjena je: nedovoljna spremnost: 0 ili 0%, dovoljna spremnost: 2 ili 1,65%, dobra spremnost 19 ili 15,70%, vrlo dobra spremnost 43 ili 35,54% i izvrsna spremnost 57 ili 47,11%. Pozitivni odgovori i vrlo visok postotak ocjena vrlo dobra i izvrsna spremnost od strane odraslih sudionika govori o uspješnoj odgojno edukativnoj pripremi i provedbi navedenih vježbi.

## **Zaključak**

Samo zajedničkim odgojnim djelovanjem svih dijelova šire društvene zajednice i ovdje spomenutih škole, medija i vjerskih zajednica može se učinkovito djelovati u prevenciji, neposrednoj ugrozi i saniranju posljedica. Državne ustanove preko svojih preventivnih programa osposobljavanja uz pomoć škola provode različite vrste edukacija i odgajaju naraštaje školske djece i odraslih sudionika u odgojno obrazovnom procesu, a takvu odgojnu ulogu imaju i same škole u svojim redovitim odgojno-obrazovnim procesima. Priloženi plan vježbe evakuacije, Izvješće o provedenoj vježbi, Izvješće dobrovoljnog vatrogasnog društva i provedene vježbe u nekoliko osnovnih škola, njihova priprema i tijek samo su dio nastojanja u sveobuhvatnom djelovanju na edukaciji o ovoj tematici. Za potrebe ovog rada sastavljen je i prigodni upitnik za usporednu analizu četiri promatrane škole. Analiza upitnika pokazuje da svako djelovanje svih sudionika u smjeru edukacije šire društvene zajednice i provođenje vježbi evakuacije i spašavanja dovodi do povećane svijesti o stanjima i posljedicama elementarnih nepogoda. Odgojno-edukativno preventivno djelovanje u usvajanju postupaka kojih se treba pridržavati kada do neposredne ugroze dođe pomaže učenicima i svim ostalim sudionicima. Analiza upitnika daje veoma dobru i pozitivnu sliku o pripremi i provedbi svih aktivnosti i spremnosti svih sudionika na aktivnu suradnju i djelovanje.

## **Literatura:**

Državna uprava za zaštitu i spašavanje, (2007.), „Nacionalnog programa edukacije djece u području zaštite i spašavanja“, Zagreb.

Državni pedagoški standard osnovnoškolskog odgoja i obrazovanja, ( N. N. 63/08.; 90/10.).

Državni plan obrane od poplave, ( N. N. 84/10.).

Hrvatska enciklopedija, (2013.-2014.), Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, elektroničko izdanje.

Hrvatske vode, (2014.) ,Glavni provedbeni plan obrane od poplava, Zagreb.

Hrvatske vode, (2014.), Provedbeni plan obrane od poplava, Zagreb.

Državna uprava za zaštitu i spašavanje, (2014.), Plan rada Državne uprave za zaštitu i spašavanje za 2015.godinu, Zagreb.

Plan zaštite i spašavanja za području Republike Hrvatske, ( N. N. 96/10.).

Pravilnik procjene ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, ( N. N. 20/06.).

Državna uprava za zaštitu i spašavanje, (2010.), Smjernice za izradu Procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj, Zagreb.

Državna uprava za zaštitu i spašavanje, (2011.),Standardni operativni postupak, Zagreb.

Strategija upravljanja vodama, ( N. N. 91/08.).

Ured za upravljanje u hitnim situacijama, ( 2014.) grad Zagreb, (edukativni letak o postupcima pri potresu 2015.), Zagreb.

Zakon o audiovizualnim djelatnostima, ( N. N. 76/.; 90/11.).

Zakon o elektroničkim medijima, (N. N. 153/09.; 84/11.; 94/13.; 136/13.).

Zakon o Hrvatskoj gorskoj službi spašavanja, ( N. N: 79/06.).

Zakon o Hrvatskom Crvenom križu, (N. N. 71/10.).

Zakon o Hrvatskom radiju i televiziji, ( N. N. 137/10.; 76/12.).

Zakon o medijima, (N. N. 59/04.; 84/11.; 81/13.).

Zakon o Policiji, ( N. N. 34/11., 130/12., 89/14., 151/14.).

Zakon o pravnom položaju vjerskih zajednica, ( N. N. 83/02., 73/13.).

Zakon o radu, ( N. N. 93/14.).

Zakon o vatrogastvu, ( N. N. 80/10.).

Zakon o vodama, ( N. N: 153/09.; 63/11.; 130/11.; 56/13.; 14/14.).

Zakon o zaštiti i spašavanju, ( N. N. broj 174/04.; 79/07.; 38/09.; 127/10.).

Zakon o zaštiti na radu, ( N. N. 71/14.; 154/14.).

Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda, ( N. N. 73/97.; 174/04.).

**Kazalo kratica:**

N. N. – Narodne novine, službeni glasnik Republike Hrvatske

DUZS – Državna uprava za zaštitu i spašavanje

CZ – Civilna zaštita

GSS – Gorska služba spašavanja

DVD – dobrovoljno vatrogasno društvo

RH – Republika Hrvatska

SZiS RH – služba zaštite i spašavanja Republike Hrvatske

šk. - školski

## Prilog I ( Upitnik „Vježba evakuacije i spašavanja“ )

Poštovani,

upitnik „Vježba evakuacije i spašavanja“ sastavljen je za potrebe rada „Odgojna uloga škole, medija i vjerskih zajednica u postupanjima u stanju elementarnih prirodnih nepogoda“. Rad će se prikazati u sklopu Trećeg međunarodnog znanstvenog skupa „Katastrofe – prevencija i saniranje posljedica“ koji će se održati 27. i 28. ožujka 2015. godine u Brčkom. Bosna i Hercegovina. Organizator skupa je Evropski univerzitet Brčko Distrikt. Između ostalih tema promišljat će se i o odgojnoj ulozi škola, medija i vjerskih zajednica u cjelokupnom nastojanju oko ove tematike. Stoga, molimo da odgovorite na postavljena pitanja i tvrdnje kako bi iz analize mogli izlučiti određene zaključke. Upitnik je dobrovoljan i anonimn. Hvala unaprijed!

Vježba evakuacije i spašavanja

1. Vježba je u skladu „Zakona o zaštiti na radu“?	da - ne
2. Škola posjeduje razrađeni, pisani plan evakuacije:	da - ne
3. Vježbi je prethodila odgojno edukativna aktivnost nadležnih ustanova i škole?	da - ne
4. Odgojno edukativna aktivnost trajala je:	a) manje od 1 šk. sata, b) 1 školski sat, c) više od jednog šk. sata
5. Odgojno edukativnu aktivnost organizirali su:	a) samo djelatnici škole, b) djelatnici škole u suradnji s djelatnicima institucijama, c) samo djelatnici institucija
6. Vježbu je organizirala ovlaštena tvrtka:	da - ne
7. U odgojno edukativnoj aktivnosti sudjelovali su:	a) samo djelatnici škole, b) djelatnici škole u suradnji s djelatnicima institucijama, c) samo djelatnici institucija
8. Odgojno edukativnu aktivnost bila je prilagođena uzrastu učenika:	a) nije bila, b) djelomično bila, c) bila u potpunosti
9. U odgojno edukativnoj aktivnosti usvojeni su novi pojmovi.	da - ne ako da koji:
10. Jesu li vam neki pojmovi od prije poznati:	da - ne ako da koji:
11. Jeste li koji od pojmova čuli putem medija:	da - ne ako da preko kojih medija:
12. Novi pojmovi bili su jasno obrazloženi:	a) nejasno, b) djelomično jasno, c) u potpunosti jasno
13. Usvojene sadržaje primijeniti ćete u svom radu i	a) nikako,

djelovanju:	b) djelomično, c) u potpunosti
14. Vježba je bila:	a) samo evakuacija, b) evakuacija s pokaznom vježbom, c) evakuacija s pokaznom vježbom i dodatnim aktivnostima
15. Vježba evakuacije i spašavanja odvijala se u za to predviđenom vremenu:	a) manje od predviđenog, b) u predviđenom , c) više od predviđenog,
16. Prilikom vježbe svi sudionici ponašali su se u skladu s predviđenim aktivnostima	a) nisu se ponašali, b) djelomično, c) u potpunosti
17. Učenici su primijenili prethodno naučene postupke:	nisu, djelomično, u potpunosti
18. Nakon vježbe svi sudionici dobili su povratnu informaciju o tijeku i uspješnosti vježbe	da - ne
19. Nakon vježbe sastavljen je zapisnik o izvođenju vježbe evakuacije spašavanja:	da - ne
20. Ukupan broj svih sudionika ( unesite brojeve):	a) svih sudionika: b) učenika: c) djelatnika škole: d) institucija:
21. Ocjenjivanje vježbe od strane voditelja evakuacije ili njegovog zamjenika:	a) nedovoljna spremnost b) dovoljna spremnost , c) dobra spremnost d) vrlo dobra spremnost e) izvrsna spremnost
22. Ocjenjivanje vježbe od strane svih odraslih sudionika vježbe:	ukupno odraslih: a) nedovoljna spremnost, ili % b) dovoljna spremnost, ili % c) dobra spremnost , ili % d) vrlo dobra spremnost, ili % e) izvrsna spremnost, ili %



## ЦИВИЛНО-ВОЈНА САРАДЊА У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ

Апстракт: Поплаве у мају 2014.године, које су погодиле БиХ, те ангажовање великог броја припадника Оружаних снага БиХ (ОС БиХ) и технике којом располажу ОС БиХ, у први план су истакли питање цивилно-војне сарадње. Разумевање цивилно-војне сарадње и шта све она обухвата је кључ њене успешности, а посебно у БиХ где је политика саставни део и ове приче. Не улазећи у политичка надмудривања у овом раду ће се дефинисати цивилно-војна сарадња, елаборираће се њена законска основа и на крају представити бенефити цивилно-војне сарадње у БиХ.

Кључне речи: цивилно-војна сарадња, Оружане снаге БиХ, цивилно-војни односи

Abstract: Latest floods in may 2014., which hit BiH, and huge engagement of soldiers and military equipment of Armed forces of BiH (FBiH) highlighted the issue of civil-military collaboration. Good understanding of civil-military collaboration and its content is a key of its success, especially in BiH where policy is always part of the story. Without political interference in this paper will be defined civil-military collaboration and base of law for it will be elaborated and at the end will be presented the benefits of civil-military collaboration in BiH.

Key words: Civil-military collaboration, Armed forces of BiH, Civil-military relations

### Дефинисање цивилно-војне сарадње

Да би се јасно дефинисао појам цивилно-војне сарадње потребно је пре свега дефинисати сличне термине који се могу наћи у употреби у нашој литератури као што су: цивилно-војна координација, цивилно-војна кооперација и цивилно-војни односи.

Цивилно-војна координација (CIMCoord) је концепт UN. Цивилно-војна координација, према дефиницији UN ДРКО (UN Department of Peacekeeping Operations), је систем интеракције, укључујући размену информација, преговарање, спречавање конфликта, узajамну подршку и планирање на свим нивоима између војних елемената (за потребе UN ДРКО то укључује и цивилну полицију) и хуманитарних организација, организација за развој и локалне цивилне популације, како би се постигли одређени циљеви.<sup>1</sup> Координација је подељена одговорност реализована кроз везу и заједнички тренинг.<sup>2</sup> Војска нема водећу улогу, односно улога војске је да пружа подршку, а цивилне структуре реализују координацију и имају руководећу улогу. У складу са тим су и неки од основних принципа UN на пољу употребе војних ефектива у хуманитарним операцијама где се јасно истиче да одлука о прихватању војне помоћи мора бити у рукама хуманитарне организације, односно хуманитарне операције у којима се ангажују војни ефективи морају задржати, пре свега, цивилну природу и

<sup>1</sup> Department of Peacekeeping Operations (DPKO) civil-military coordination policy, 9 September 2002, <https://ochanet.unocha.org/p/Documents/DPKO%20CivilMilitary%20Coordination%20Policy.pdf>, посећено 18.05.2013.године

<sup>2</sup> Guidelines for the interaction and coordination of humanitarian actors and military actors in Afghanistan, Version 1.0, 20 May 2008, <https://ochanet.unocha.org/p/Documents/Guidelines%20Afghanistan%20%20v.%201.0%202008.pdf>, посећено 18.05.2013.године

карактер.<sup>3</sup> Циљ CIMCoord је пре свега координација спасавања људских живота и материјалних добара а војска само помаже да се то што боље и брже реализује и представља објекат координације

CIMCoord је хуманитарни концепт и има хуманитарни циљ<sup>4</sup> и обавезно га војска реализује у некој страниј земљи. CIMCoord је уједно и концепт који је највише повезан са војном помоћи цивилним властима у ванредним ситуацијама заједно са цивилно-војном сарадњом.

Цивилно-војна кооперација (CIMIC), је термин који је раширен у употреби, посебно у војним круговима земаља у транзицији, каква је и БиХ. Дефинише се као интеракцијски однос, кооперација и координација, међусобна подршка, заједничко планирање и константна размена информација на свим нивоима између оружаних снага, цивилних организација, агенција у зони војних операција, како би се постигао циљ војне операције.<sup>5</sup> Односно цивилно-војна кооперација је координација и сарадња, између НАТО команданта и цивилних учесника, укључујући популацију државе у којој се врше операције и локалне власти, као и међународне, националне и невладине организације и агенције, у сврху подршке мисији и ради постизања циља НАТО команданта.<sup>6</sup> Простије речено, то је сарадња војске са цивилним структурама у циљу остварења војног задатка. CIMIC је командна одговорност.<sup>7</sup> У овом случају се не двосмислено ради о активностима које спроводе, контролишу и реализују војне снаге како би кроз те активности омогућиле реализацију свог војног задатка.

Примена CIMIC на властитој територији не може се остварити јер би се у том случају одступило од демократских принципа, и дошло би до милитаризације друштва. Војска у демократским односима не може бити снага која сарађује са цивилним структурама на властитој територији ради извршења свог задатка, него сарађује са цивилним структурама под командом цивилних власти и у циљу помоћи цивилним структурама.

CIMIC је концепт који подржава војног команданта у одређеним војним операцијама, и има за циљ постизање војног циља.<sup>8</sup>

На крају када се ради о цивилно војним односима савремено изучавање цивилно-војних односа захтева холистички и интердисциплинарни приступ који укључује поред осталог, од теоријских и примењених дисциплина до хуманистичких и друштвених наука, укључујући и војну науку.<sup>9</sup> Цивилно-војни односи се сада разматрају као однос између војске, политичке елите и грађана али не само у смислу контроле него и усмислу опште цивилно-војне сарадње па и на пољу помоћи у ванредним ситуацијама. Ти односи се заснивају на одређеним принципима демократских цивилно-војних

<sup>3</sup> Guidelines for complex emergencies (2008), UNOCHA, New York, стр. XI

<sup>4</sup> Tagarev T. & V. Ratchev (2011), Civil-Military Interaction in the EU's Comprehensive Approach, IT 4 Sec Report, Institute of Information and Communication Technologies SCDM| Centre for Security and Defence Management, p.6

<sup>5</sup> Guidelines for the interaction and coordination of humanitarian actors and military actors in Afghanistan, Version 1.0 , 20 May 2008, <https://ochanet.unocha.org/p/Documents/Guidelines%20Afghanistan%20%20v.%201.0%202008.pdf>, посећено 18.05.2013.године

<sup>6</sup> MC 411/1: NATO Military Policy on Civil-Military Co/Operation

<sup>7</sup> НАТО доктрина CIMIC, Европска ревија, 2009, година IV, број 10, стр. 45

<sup>8</sup> Tagarev T. & V. Ratchev (2011), Civil-Military Interaction in the EU's Comprehensive Approach, IT 4 Sec Report, Institute of Information and Communication Technologies SCDM| Centre for Security and Defence Management, p.6

<sup>9</sup> Роквић В. (2009), Теоријске поставке цивилно-војних односа, Војно дело 4/2009, Београд, стр.209

односа, а то су:

- држава је једини актер у друштву који има легитиман монопол над употребом силе;
- службе безбедности државе су одговорне легитимним демократским органима власти;
- извршна власт је одговорна парламенту за утврђивање, примену и преглед безбедносне и одбрамбене политике;
- парламент одобрава трошкове безбедности и одбране и врши њихову ревизију;
- парламент има основну улогу у смислу проглашења и укидања ванредног или ратног стања;
- принцип владавине права се односи и на безбедносни сектор;
- персонал безбедносног сектора има појединачну одговорност пред судовима за кршење домаћих и међународних закона;
- организације у сектору безбедности и одбране су политички неутралне.<sup>10</sup>

Колико год појмови цивилно-војна сарадња, цивилно-војна координација и цивилно-војна кооперација били посебни у односу на појам цивилно-војних односа, они почивају на њима. Односно, база било ког облика сарадње и односа између војске и цивилних структура су цивилно-војни односи у њиховом најширем смислу, а цивилно-војна сарадња је само један од сегмената.

Када се говори о цивилно-војној сарадњи, првенствено се мисли на сарадњу између војске и цивилних органа власти и агенција на територији властите државе. Односно, то је сарадња на решавању цивилних проблема и није увек усмерена ка одређеном циљу него је више генерална и у смислу превентивног деловања. Посебно је битно истаћи да цивилни органи имају водећу улогу, они све припремају, организују и покрећу ангажовање и сарадњу са војском. У смислу савремене демократске контроле оружаних снага, без одобрења цивилних структура нема ни ангажовања војске ни сарадње са војском. С обзиром на све наведено јасно је да је појам цивилно-војна сарадња укључује и помоћ цивилним властима у ванредним ситуацијама, али је и ужи од појма цивилно-војни односи.

	ИЗВАН ДРЖАВЕ	УНУТАР ДРЖАВЕ	
ХУМАНИТАРНИ КОНЦЕПТ	ЦИВИЛНО-ВОЈНА КООРДИНАЦИЈА	ЦИВИЛНО-ВОЈНА САРАДЊА	ЦИВИЛНА КОНТРОЛА
ВОЈНИ КОНЦЕПТ	ЦИВИЛНО-ВОЈНА КООПЕРАЦИЈА	МИЛИТАРИЗАЦИЈА	ВОЈНА КОНТРОЛА

<sup>10</sup> Парламентарни надзор над сектором сигурности – принципи, механизми и праксе, Приручник за парламентарце No5, Центар за демократску контролу над оружаним снагама, Интерпарламентарна унија, Сарајево, 2003, стр. 31

Слика 1. Гафички приказ односа појмова  
Извор: аутор

3.2. Облици цивилно-војне сарадње у БиХ

Генерално гледано, данас оружане снаге широм света имају традиционалне и не традиционалне задатке<sup>11</sup>. Према истраживању Центра за демократску контролу наоружања из Женева<sup>12</sup>, које је спроведено 2012.године у 15 „западних изграђених демократија“<sup>13</sup>, о интерној улози оружаних снага, идентификовано је 20 различитих активности које су разврстане у пет категорија (Табела 1). Из тог истраживања је видљиво да су задаци, повезани са помоћи у случају природних и/или других несрећа, саставни задаци свих војски анализираних држава.

Војни капацитети намењени за помоћ у ванредним ситуацијама услед технолошких, природних или других опасности првенствено укључују: потрагу и спасавање (укључујући и активности из ваздуха и на воденим површинама), логистичку подршку и превоз великих количина средстава, опреме и других служби, евакуација повређених, платформе за осматрање, надгледање и процену, снабдевање са храном и средствима за смештај (шатори), медицинска брига, организација саобраћаја и логистике, одржавање реда и мира, инжињеријска подршка и тешке дизалице, а системи командовања и контроле војске понекад могу бити кориснији него друга помоћ.<sup>14</sup>

Табела 1: Унутрашња улога и специфични задаци које реализују оружане снаге

Задаци спровођења закона	Задаци повезани са помоћи у случају природних и/или других несрећа	Задаци заштите животне средине	Свеобухватни задаци	Разне помоћи заједници
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Јавни ред</li> <li>• Противтероризам</li> <li>• Контрола границе</li> <li>• Борба против дроге</li> <li>• Спровођење закона</li> <li>• Криминалистичке истраге</li> <li>• Подршка великим јавним догађајима</li> <li>• Обезбеђење објеката и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Одговори на природне и/или друге несреће</li> <li>• Опоравак од последица природних и/или других несрећа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заштита животне средине</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Потрага и спасавање</li> <li>• Обука</li> <li>• Надгледање</li> <li>• Обезбеђење опреме и средстава</li> <li>• Разне активности на мору</li> <li>• Научна истраживања</li> </ul>	<p>На пример: Гарда за параде, подршка у жетвама и др.</p>

<sup>11</sup> Schnabel A. and M. Krupanski (2012), Mapping Evolving Internal Roles of the Armed Forces, The Geneva Centre for the Democratic Control of Armed Forces, SSR Paper 7, стр.7

<sup>12</sup> Schnabel A. and M. Krupanski (2012), Mapping Evolving Internal Roles of the Armed Forces, The Geneva Centre for the Democratic Control of Armed Forces, SSR Paper 7, стр.6

<sup>13</sup> Аустрија, Белгија, Данска, Финска, Француска, Немачка, Италија, Луксембург, Холандија, Норвешка, Шпанија, Шведска, Велика Британија, САД и Канада

<sup>14</sup> The Use of Military Assets in the Humanitarian Response to Natural Disasters, Report on Wilton Park Conference 994, 28 - 30 September 2009, стр.4

личности

- Сувер операције
- Прикупљање обавештајних информација

Извор: Schnabel A. and M. Krupanski (2012), Mapping Evolving Internal Roles of the Armed Forces, The Geneva Centre for the Democratic Control of Armed Forces, SSR Paper 7, стр.19

Полазећи од Закона о одбрани БиХ, у коме се дефинишу мисије ОС БиХ, међу којима је и помоћ цивилним органима у реаговању на природне и друге катастрофе и несреће<sup>15</sup>, може се пратити даљи развој сегмената и садржаја овог задатка. У БиХ у Одбрамбеној политици БиХ из 2005.године, када је донесен и Закон о одбрани БиХ, истиче се значај питања хуманитарног деминирања, деловања у ванредним ситуацијама и активностима борбе против тероризма.<sup>16</sup> У Белој књизи одбране БиХ се наглашава да ће области ангажовања ОС БиХ бити пре свега на: учешћу у операцијама подршке миру, операцијама деминирања и уклањања неексплодираних убојних средстава и опрацијама помоћи и подршке цивилним органима власти. Наглашава се да се ОС БиХ могу ангажовати на „пружању помоћи цивилним органима у природним и техничким катастрофама и несрећама.“<sup>17</sup> За разлику под Одбрамбене политике не помиње се помоћ органима за провођење закона нити борба против тероризма али се говори, поред помоћи цивилним органима власти, и о подршци тим органима власти што је много шири дијапазон активности које се могу очекивати од ОС БиХ у односу са цивилним властима. Иако је прецизиран део који се односи на помоћ, о подршци цивилним органима се у Белој књизи одбране БиХ не говори ништа више.

Доношењем Безбедносне политике БиХ на почетку 2006.године јасно наглашава да су ОС БиХ, спремне да „пруже помоћ цивилним властима и на додатне начине, од позајмљивања војне опреме цивилним органима за примену закона, пружања помоћи у катастрофама, пружања помоћи у поправкама оштећене инфраструктуре и њеном одржавању, пружања медицинске помоћи и евакуације у удаљеним деловима земље, до обављања репрезентативних дужности“.<sup>18</sup>

У складу са тим развијена је од стране Министарства одбране БиХ и „Политика војне помоћи цивилним органима“. Ту су поред циљева и основних начела употребе Оружаних снага у помоћи цивилима наглашене и области у којима је могуће и треба остварити сарадњу, а то су пре свега „стручна едукација, организовање и извођење заједничке обуке и вежби“<sup>19</sup>.

Политиком војне помоћи цивилним органима дефинишу се три облика војне помоћи цивилним органима које ОС БиХ остварују, а то су:

- међудржавна војна помоћ,
- међународна војна помоћ и
- унутрашња војна помоћ.<sup>20</sup>

<sup>15</sup> Члан 4., Закона о одбрани БиХ, “Службени гласник БиХ”, број 88/05

<sup>16</sup> Бијела књига одбране Босне и Херцеговине (2005), Председништво БиХ, Сарајево, стр. 17-18

<sup>17</sup> Бијела књига одбране Босне и Херцеговине (2005), Председништво БиХ, Сарајево, стр.34-35

<sup>18</sup> Безбједносна политика Босне и Херцеговине (2006), стр.13

<sup>19</sup> Војна доктрина БиХ, <http://www.mod.gov.ba/files/file/dokumenti/vojnadoktrina/vojnadoktrina.pdf>, посећено 21.12.2013.год

<sup>20</sup> Политика војне помоћи цивилним органима(2010), Министарство одбране БиХ, Сарајево, стр.5

Када се говори о међудржавној војној помоћи, она се регулише пре свега споразумом између државе БиХ и других држава и најчешће је то реаговање на природне или друге опасности и њихове прекограничне ефекте.

Када се ради о међународној војној помоћи онда је реч о ангажовању војних снага под окриљем међународних или мултинационалних организација, савеза и коалиција у активностима подршке иностраним цивилним органима у другој држави. У овом случају се поред помоћи услед природних или других опасности може радити и о пружању хуманитарне помоћи, али и осигуравању услова за нормализацију друштвених функција, успоставу оквира за поштовање људских права и др.<sup>21</sup>

Поред тога, државна војна помоћ унутар властите државе укључује:

- помоћ цивилним властима у областима реаговања на природне и друге опасности, борбе против тероризма и провођења закона али и реализовање протоколарних и репрезентативних активности;
- помоћ цивилним органима у реализацији хуманитарних активности, што пре свега подразумева противминско деловање, медицинску евакуацију, операције трагања и спасавања као и разне врсте хуманитарних активности помоћи становништву;
- друге врсте помоћи цивилним органима као што су: практична обука, реализација спортских и других активности;
- услуге ОС БиХ уз накнаду.<sup>22</sup>

Потребно је приметити да је у Политици војне помоћи цивилним органима и додатни садржаји у односу на Безбедносну политику БиХ, а који могу имати значајне политичке последице по БиХ. Као прво то је „провођење закона“. Ова активност се помиње једино у Политици, али се у СОП-у ангажовања команди и јединица ОК ОС БиХ на пружању помоћи цивилним органима у реаговању на природне и/или друге несреће јасно наглашава да „се не омогућава извршење задатака у надлежности полицијских снага у случајевима нереда и нарушавања јавног реда и мира“.

Анализирајући наведене документе јасно се види да Закон о одбрани препознаје само помоћ цивилним властима у случају природних и/или других несрећа и да све остале активности цивилино-војне сарадње нису законска категорија, и темеље се пре свега на Безбедносној политици БиХ. Ипак Министарство одбране са својом Политиком војне помоћи цивилним органима, узима себи за право да ангажује ОС БиХ и на другим задацима па и на „провођењу закона“, што је у супротности са Законом и Безбедносном политиком БиХ у којој јасно стоји да ОС БиХ могу само позајмити војну опрему цивилним органима за примену закона, а никако вршити те задатке. Оно што је ограничавајући фактор и одређена врста осигурања од таквог ангажовања је једино обавеза тражења сагласности од Председништва БиХ да се ангажује било који део ОС БиХ, а сагласност Председништва мора бити потпуна, односно сва три члана председништва морају одобрити такво ангажовање ОС БиХ.

Слична ситуација је и када се ради о активностима борбе против тероризма. У Закону о одбрани БиХ<sup>23</sup> у члану 4. се као први задатак ОС БиХ наводи „учешће у операцијама колективне безбедности, у операцијама за подршку миру и самоодбрану укључујући и борбу против тероризма“. Јасно је да се борба против тероризма подразумева у

<sup>21</sup> Политика војне помоћи цивилним органима(2010), Министарство одбране БиХ, Сарајево, стр.6-7

<sup>22</sup> Политика војне помоћи цивилним органима(2010), Министарство одбране БиХ, Сарајево, стр.6

<sup>23</sup> „Службени Гласник БиХ“, број 88/05



активностима ван државе и током реализације мисија ОС БиХ у склопу операција одговора на разне кризе ван БиХ. Тиме се елиминише могућност да ОС БиХ учествују у активностима борбе против тероризма на територији БиХ јер су за то задужене разне безбедносне агенције и институције како државе тако и ентитета, и то представља део активности провођења закона. У Безбедносној политици БиХ се ова активност не помиње као активност ОС БиХ. Та борба против тероризма на територији БиХ се у задатке ОС БиХ уводи такође Политиком војне помоћи цивилним органима, што је супротно Закону о одбрани и Безбедносној политици БиХ.

Када се говори о борби против тероризма, из предходне анализе је јасно да ОС БиХ неби требале бити укључене у те активности ако се оне реализују на територији БиХ, а у складу са Законом о одбрани БиХ. Ипак потребно је посебно истаћи постојање Планао цивилно-војне сарадње у случају одговора на терористичке нападе и санирање њихових последица. Овим актом је предвиђено ангажовање ОС БиХ. Првенствено се поотенцира подршка снагама првог и проширеног одговора. Овде се пре свега може говорити о помоћи у реконструкцији и обнови од последица терористичког напада, али опет по захтеву за помоћ од стране цивилних структура власти и након одобрења Председништва БиХ. Ипак, у наведеном Плану цивилно-војне сарадње у случају одговора на терористичке нападе и санирање њихових последица се понавља задатак „пружање помоћи снагама за провођење закона“, који није у складу са Законом о одбрани и Безбедносном политиком БиХ, и који ОС БиХ неби требале да реализују.

У важећој Војној доктрини из 2003.године, као активности ентитетских војски у помоћи у случају „природних и других катастрофа и случајева редовних мирнодопских потреба“, предвиђају се активности на трагању и спасавању, помоћ у случају природних и/или других несрећа, деминирању и изградњи и поправци инфраструктуре. На жалост нова Доктрина одбране још није урађена што је велики недостатак када се говори и о цивилно-војној сарадњи, јер би се новом доктрином ти задаци прилагодили постојећем стању на терену и задацима ОС БиХ.

На основу ове две политике, безбедносној и одбрамбеној, и Војне доктрине из 2003 године, развијена је Војна стратегија ОС БиХ. Према тој Стратегији ОС БиХ ће цивилним органима пружати помоћ у: реаговању на природне и друге катастрофе и несреће; хуманитарним операцијама; операцијама деминирања и уклањања неексплодираних убојних средстава; операцијама уништавања нелегалног наоружања и муниције; операцијама медицинске помоћи и евакуације; операцијама трагања и спасавања; те обављању других активности и репрезентативних дужности које одговарају сувереној држави.<sup>24</sup> Новина у односу на остале документе су операције уништења нелегалног наоружања и муниције.

У активности ОС БиХ на пружања помоћи цивилним властима, посебно се истичу и активности деминирања. Уједно то је и четврти задатак ОС БиХ у складу са Законом о одбрани БиХ. У ову област спадају активности:

- уништавање мина и муниције којој је истекао рок;
- хуманитарно деминирање:
  - по методама (мануелно деминирање, машинска припрема и третирање или употреба паса откривача експлозива)
  - по садржају специфичних делатности (техничко извиђање, чишћење тла и чишћење објеката);

---

<sup>24</sup> Војна стратегија БиХ (2009), Заједнички штаб ОС БиХ, Сарајево, стр. 18



- упозоравање на опасности од мина и НУС-а;
- обука деминерског особља за извођење противминских акција.<sup>25</sup>

ОС БиХ предствљају и значајан елемент Службе трагања и спасавања Дирекције за цивилно ваздухопловство БиХ (ViHDCA). У складу са чланом 12. Правилника о раду службе трагања и спасавања у БиХ, може се за те послове користити хеликоптерска спасилачка јединица ОС БиХ али уз одобрење Министра одбране БиХ уз захтев од стране Спасилачког координацијског центра (Rescue Coordination Centre – RCC) БиХ.<sup>26</sup> Уговором између МО БиХ и ViHDCA, бригада ВС и ПВО је укључена у службу дежурства за потребе ViHDCA, непрекидно, 24/7/365. Уговором о ангажовању припадника ОС БиХ за потребе Службе трагања и спасавања у БиХ регулисане су обавезе ОС БиХ. Према условима из Уговора ОС БиХ врше на територију БиХ потрагу и спасавање (Search and Rescue - SAR) у складу са одредбама Анекса XII Чикашке конвенције. У циљу испуњења обавеза из става 1. овог члана ОС БиХ обезбједјује:

- један исправан хеликоптер минималне носивости 8 особа и долета 350 km без надопуне горива;
- једну обучену и увежбану посаду од 3 члана;
- једног припадника ваздухопловних снага из Контролног борбеног тима;
- неопходно техничко и друго особље за пратњу и опслуживање хеликоптерске посаде;
- ангажовање и других расположивих потенцијала Оружаних снага БиХ као што су превозна средства, стројеви, војно особље и др. за потребе SAR мисије у случају ваздухопловних несрећа.<sup>27</sup>

СОП-ом ангажовања ОС БиХ на пружању помоћи цивилним органима у реаговању на природне или друге несреће се предвиђа да се ОС БиХ могу ангажовати у свим фазама организације и одговора на природне и друге несреће:

- фаза упозоравања,
- фаза узбуњивања и ангажовања ресурса помоћи,
- фаза процене и извођења операција,
- фаза престанка ангажовања снага помоћи.<sup>28</sup>

Ипак, овим СОП-ом се у члану 17., став 4. истиче да ОС БиХ изузетно могу бити ангажоване на реализацији превентивних мера заштите и спасавања, односно на активностима припрема за одговор на природне и/или друге несреће заједно са цивилним органима. Тиме се даје простора цивилним органима да препознају значај ОС БиХ у одговору на природне и друге несреће и да их укључе у процес планирања али и процес обуке.

У Тактичком приручнику за пешадијску бригаду се наводе три врсте активности помоћи цивилним властима:

- операције цивилне заштите и заштите околиша,
- помоћ при организовању операција и
- операције безбедности и јавног реда.<sup>29</sup>

<sup>25</sup> Противминске акције у ОС БиХ, Оперативна команда ОС БиХ, Камп Бутмир, 25.07.2012.год

<sup>26</sup> Правилник о раду службе трагања и спасавања у БиХ, Дирекција за цивилно ваздухопловство, број: 03-293.6-167/06, од 13.02.2006.године

<sup>27</sup> Милош Комленић, шеф RCC из Бања Луке, Министарство комуникације и саобраћаја БиХ, Дирекција за цивилно ваздухопловство, интервју 11.06.2014.године

<sup>28</sup> Члан 8., Стандардне оперативне процедуре ангажовања ОС БиХ на пружању помоћи цивилним органима у реаговању на природне или друге несреће, јул 2010.године, Сарајево

И овај Тактички приручник се бави активностима „операција безбедности и јавног реда“, које нису усклађене са кровним документима. Из овог Тактичког приручника произашли су и СОП-ови ангажовања команди и јединица ОК ОС БиХ и пешадијских бригада на пружању помоћи цивилним органима у реаговању на природне и или друге несреће. У складу са тим СОП-овима ОС БиХ се у реаговању на природне или друге несреће, у правилу, ангажују на пружању тренутне и краткорочне помоћи цивилним органима, и то:

- а) помоћ на терену извођења одговора на природне или друге несреће,
- б) помоћ у заштити и спасавању људи и материјалних добара,
- ц) помоћ у извршењу хуманитарне операције одговора на природне или друге несреће.

Према СОП-овима, активности на којима се могу ангажовати ОС БиХ на помоћи цивилним органима су дате у табели 2..

Табела 2.: Облици ангажовања ОС БиХ на помоћи цивилним органима у ванредним ситуацијама

АКТИВНОСТ	Помоћ током катастрофа	Хуманитарна помоћ
Извиђање	X	X
Подршка К2 системима	X	X
Обавјештајна подршка		X
Подршка код планирања	X	X
Подршка у људству	X	X
Транспортна подршка	X	X
Припрема хране	X	X
Пречишћавање воде	X	X
Мртвозорнички послови	X	X
Перионице рубља/тушеви	X	X
Привремено склониште	X	X
Медицинска подршка	X	X
Струјни агрегати	X	X
Инжињерија	X	X
Безбедност	X	X
Потрага и спасавање	X	X
Контрола саобраћаја	X	X
Гашење пожара	X	
Официр за везу	X	X
Ваздушна евакуација	X	X

Извор: СОП ангажовања команди и јединица ОК ОС БиХ на пружању помоћи цивилним органима у реаговању на природне и или друге несреће, ОК ОС БИХ, Сарајево, стр.8

Иако је један од задатака ОС БиХ у помоћи цивилним властима наведеним у табели 2. „безбједност“, у свим наведеним СОП-овима се јасно истиче да „према одредбама у члану 4 став (ц) Закона о одбрани, задатак Оружаних снага је да пруже одговарајућу помоћ цивилним органима у случају природних и других катастрофа и несрећа. Овом одредбом се не омогућава извршење задатака у надлежности полицијских снага у случајевима нереда и нарушавања јавног реда и мира“. Овим се јасно истиче законодавно одређење мисија ОС БиХ, али су у овом случају СОП-ови нису у сагласности са Политиком војне помоћи цивилним властима и Тактичким

<sup>29</sup> ТТП 3-21.30 Пјешадијска бригада, стр.320

приручником пешадијских бригада, али су у складу са Законом о одбрани БиХ и Безбедносном политиком БиХ. Међу задацима у Табели 2., се наводе и „мртвозорнички послови“ који детаљније нису разјашњени а не појављују се као такви ни у једном од предходно наведених докумената и искључиво су у одговорности цивилних органа безбедности. Овде се може говорити о погребним пословима али никако о мртвозорничким.

Посебно детаљно је разрађено место и улога свих јединица ОС БиХ на помоћи цивилним властима у ванредним ситуацијама кроз Оперативне планове ОС БиХ за заштиту од поплава, снега и пожара. Задаци у Оперативним плановима су пре свега:

- заштита људи, животиња и материјалних добара на угроженим подручјима од пожара, полаве или снежних падавина,
- извлачење и евакуација људи, животиња и материјалних средстава из угрожених подручја на најближе сигурно место,
- припрема и осигурање услова смештаја и организовање исхране евакуисаног становништва на локацијама ОС БиХ,
- други задаци неопходни за реализовање мисије.

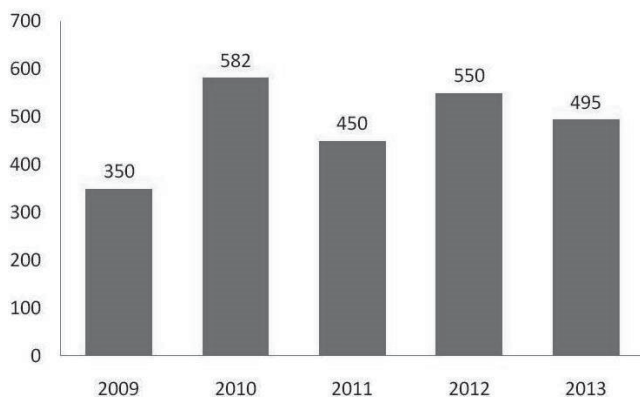
Јасно се намеће закључак да је потребно усаглашавање свих докумената у БиХ, МО БиХ и ОС БиХ када се ради о тематици цивилно-војне сарадње а у склопу тога и помоћи ОС БиХ цивилним органима у случају природних и/или других несрећа или других врста ванредних ситуација, са аспекта јасног дефинисања активности којима се могу бавити ОС БиХ. Посебно је значајно са аспекта цивилно-војне сарадње разјаснити питања учешћа ОС БиХ у операцијама провођења закона као и активностима борбе против тероризма на територији БиХ.

### **Досадашње цивилно-војна сарадња у БиХ**

Колики је стварни обим ангажовања ОС БиХ на помоћи цивилним властима уопште, види се из наредних неколико табела и графикана. Посебно треба истаћи да је број захтева за активношћу ОС БиХ на помоћи цивилним структурама такав да готово сваки дан током године ОС БиХ поред својих редовних активности имају најмање један задатак из домена помоћи цивилним властима на одређени начин. Та помоћ је подразумева активности пружања помоћи цивилним структурама у БиХ кроз ангажовање ОС БиХ у реаговању на природне и друге несреће, изградњу и обнову инфраструктуре, те кроз уступање на привремено кориштење објеката и материјално-техничких средстава цивилним структурама из владиног и не владиног сектора.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Извјештај о раду Савјета министара Босне и Херцеговине за 2012.годину, март 2013.године, Сарајево, стр.152



Слика 2.: Графикон броја одобренних захтева за помоћ цивилним структурама власти за период од 2009-2013

Извор: Извјештаји о раду Савјета министара БиХ за године 2009., 2010., 2011., 2012., 2013.

Катег.	Назив
1.	Институције власти БиХ
2.	Полицијске наге
3.	Образовне устанве
4.	Здравствене устанве
5.	Цркве и верске заједнице
6.	Међународне о г. у БиХ
7.	Јавна предузећа
8.	Фирме
9.	Спортска удружења и клубови
10.	Ватрогасна друштва
11.	Културно-уметничка друштва
12.	НВО и удружења грађана
13.	Удружења бораца и ветерана
14.	Грађани – физичка лица
15.	Остало

\*Други број у графикама представља број одобренних захтева за помоћ

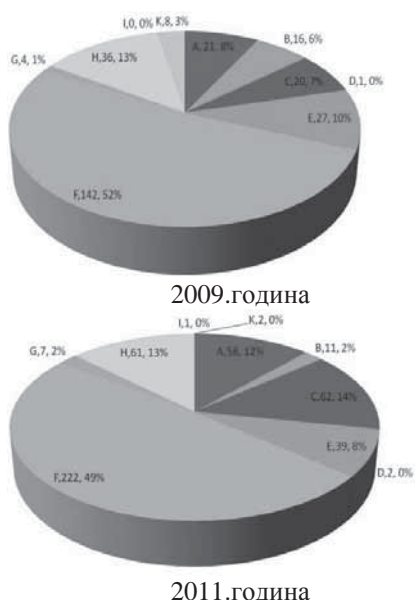


Слика 3.: Цивилне структуре корисници војне помоћи за 2009.годину и 2011.годину у БиХ

Извор: Извјештај о раду Савјета министара БиХ за 2009. и 2011.годину

Kateg.	Назив
A	Ангажовање људства
B	Инжињеријски радови
C	Логистичка подршка
D	Копнени превоз
E	Ваздушни превоз
F	Употреба инфрастру. ОС БиХ
G	Интендантске услуге
H	Употреба опреме
I	Помоћ у несрећама
K	Остало

\*Други број у графикама представља број одобрених затева за одређену врсту помоћи



Слика 4: Ангажовани капацитети ОС БиХ на пружању помоћи цивилним структурама за 2009.годину и 2011.годину у БиХ

Извор: Извјештај о раду Савјета министара БиХ за 2009. и 2011.године

Из горе приказаних графикана о корисницима војне помоћи видљиво је да највећи постотак отпада пре свега на Институције власти БиХ а затим на НВО и удружења грађана и удружења бораца и ветерана. Значајан проценат је и захтева спортских удружења (9%). Највећи део ових активности се односи пре свега на употребу инфраструктуре ОС БиХ што је видљиво из Сlike 4. Такође највећи део активности се односи на превоз ваздушним путем и логистичку подршку, као и ангажовање људства ОС БиХ.

Током поплава у БиХ у мају 2014.године ОС БиХ су биле ангажоване на следећим задацима: спашавање и евакуација, санација и израда насипа, превоз хуманитарне помоћи, превоз специјализованих тимова за спасавање, одвоз и третирање отпадног материјала, постављање мостова, санирање путних комуникација, чишћење корита река, снабдевање питком водом и храном, уређење простора и чишћење пољопривредног земљишта, деконтаминација људи, површина и објеката, прање и дезинфекција возила и других машина, дезинфекција простора и купање лица и уклањање мина и минско-експлозивних средстава.<sup>31</sup>

У периоду од 15.05. до 20.06.2014.године, ОС БиХ су ангажоване на помоћи цивилним структурама у укупно 41 (четрдесет једној) општини<sup>32</sup>. Током истог периода ангажовањем ОС БиХ реализовани су следећи ефекти:

- Спашавање и евакуација цивилних лица:
  - моторним возилима и чамцима: преко 5000 цивилних лица,

<sup>31</sup> Ангажовање ресурса Оружаних снага БиХ за помоћ цивилним структурама у одбрани од поплава и санацији последица узрокованих поплавама у БиХ за период 15.05. – 17.07.2014.године, извештај, број: 16-05-04-3-1094-701/14 од 18.07.2014.године

<sup>32</sup> Достава информација и закључака донесених поводом разматрања актуелне ситуације настале услед природне катастрофе – поплава у БиХ, број:05-07-3-1601/14, од 02.07.2014.године, Сарајево

- ваздушним путем: 519 цивилних лица;
- Санација и израда насипа: 24 лета хеликоптером, бачено металних жежева 20 (око 13 тона), 300 врећа са песком (око 29 тона) и 2,5 тона жељезних профила;
- Превезено хуманитарне помоћи копненим путем: преко 150 тона;
- Превезено специјалиста за спасавање ваздушним путем: 373 лица;
- Превезено животно угрожених људи ваздушним путем - MEDEVAC: преко 25 (труднице, хемодијализа, болесни и др);
- Превезено терета ваздушним путем: 67 850 kg;
- Одвоз и третирање отпадног материјала: 30 960 m<sup>3</sup>;
- Постављено мостова: 6 мосних конструкција;
- Поправљање постојећих мостова које је однела вода: на 3 локације;
- Санирано путних комуникација: дужина 16 600 m;
- Чишћење корита река: око 20 000 m;
- Уређење простора и чишћење пољопривредног земљишта: 22500 m<sup>2</sup>;
- Превоз цистерни за воду капацитета 6000 l: 15 цистерни;
- Деконтаминација људи: 24120;
- Деконтаминација возила и других машина: 10619;
- Деконтаминација површина: 585070 m<sup>2</sup>;
- Дезинфекција људи: 260.<sup>33</sup>

Током поплава један број становника био је смештен и у објектима ОС БиХ. Смјештајни капацитети на локацијама ОС БиХ су 2500 лежаја а током поплава:

- У периоду од 15.- 31.05. 2014.године на локацијама ОС БиХ било је смјештено у просјеку дневно 355 цивилних лица.
- У периоду од 01.-17.06. 2014. године на локацијама ОС БиХ било је смјештено у просјеку 222 цивилних лица.

Током откалњања последица поплава у периоду од 07.06.-20.06.2014.године у склопу практичне вежбе под називом „Заједнички напор 14“, ангажовано је укупно 1240 војника EUFOR-а и Оружаних снага БиХ. Од стране цивилних структура власти је кандидовано 95 пројеката, од којих је разматрано од стране ОС БиХ и EUFOR-а 54, 41 пројекат није разматран за реализацију. Пројекти вјежбе реализовани су на територији слиједећих општина у БиХ: Шамац, Орашје, Добој, Жепче, Маглај, Брчко, Тузла, Зеница, Оцак, Зворник, Калесија, Бијељина и Сребреник. Ангажовање хеликоптера, моторних возила и инжињеријских машина током вежбе такође је било од стране ОС БиХ и EUFOR-а. Свакодневно је просјечно било ангажовано следеће:

- моторних возила ОС БиХ - 81,
- моторна возила EUFOR - 34,
- инжињеријских машина 13.<sup>34</sup>

## Закључак

Питање цивилно-војне сарадње као сегмента цивилно-војних односа је доста значајно за сваку државу па тако и за БиХ. Цивилно-војна сарадња је шири појам од помоћи цивилним властима у ванредним ситуацијама а са друге стране чини само један сегмент цивилно-војних односа у БиХ. Иако је кроз Закон о одбрани БиХ дефинисана само помоћ цивилним властима у случају природних или других несрећа и

<sup>33</sup> Достава информација и закључака донесених поводом разматрања актуелне ситуације настале услед природне катастрофе – поплава у БиХ, број:05-07-3-1601/14, од 02.07.2014.године, Сарајево

<sup>34</sup> Достава информација и закључака донесених поводом разматрања актуелне ситуације настале услед природне катастрофе – поплава у БиХ, број:05-07-3-1601/14, од 02.07.2014.године, Сарајево

деминурање, у Безбедносној политици БиХ, коју су прихватили и представници РС, као и у Политици војне помоћи цивилним органима, дефинисани су и начини цивилно-војне сарадње и у другим областима.

Активности које се очекују од ОС БиХ у сарадњи са цивилним органима у БиХ доста обимне и врло различите те захтевају значајне и материјалне и људске ресурсе. Ипак постоји један део активности, пре свега подршка снагама за провођење закона и борба против тероризма, које нису у потпуности и јасно дефинисане и законски подржане, те не постоји конзистентност њиховог одобрења кроз све документе од Закона о одбрани БиХ до СОП-ова ангажовања команди и јединица ОК ОС БиХ и пешадијских бригада на пружању помоћи цивилним органима у реаговању на природне и/или друге несреће.

Поплаве које су се десиле у мају 2014.године, више су него јасно показале да су ОС БиХ незаобилазни елемент система заштите и спасавања и да место и улога ОС БиХ у помоћи цивилним властима у ванредним ситуацијама нешто чему се мора дати више пажње. Поред тога овде треба истаћи да ОС БиХ пружају помоћ цивилним органима а никако нису главни носиоци активности система заштите и спасавања у БиХ, и да се ангажују искључиво на захтев цивилних структура и уз одобрење Председништва БиХ.

#### Библиографија:

1. Ангажовање ресурса Оружаних снага БиХ за помоћ цивилним структурама у одбрани од поплава и санацији последица узрокованих поплавама у БиХ за период 15.05. – 17.07.2014.године, извештај, број: 16-05-04-3-1094-701/14 од 18.07.2014.године
2. Бијела књига одбране Босне и Херцеговине (2005), Председништво БиХ, Сарајево
3. Безбједносна политика Босне и Херцеговине (2006)
4. Војна доктрина БиХ, <http://www.mod.gov.ba/files/file/dokumenti/vojnadoktrina/vojnadoktrina.pdf>, посећено 21.12.2013.год
5. Војна стратегија БиХ (2009), Заједнички штаб ОС БиХ, Сарајево
6. Guidelines for the interaction and coordination of humanitarian actors and military actors in Afghanistan, Version 1.0, 20 May 2008, <https://ochanet.unocha.org/p/Documents/Guidelines%20Afghanistan%20%20v.%201.0%202008.pdf>, посећено 18.05.2013.године
7. Guidelines for complex emergencies (2008), UNOCHA, New York
8. Достава информација и закључака донесених поводом разматрања актуелне ситуације настале услед природне катастрофе – поплава у БиХ, број:05-07-3-1601/14, од 02.07.2014.године, Сарајево
9. Department of Peacekeeping Operations (DPKO) civil-military coordination policy, 9 September 2002, <https://ochanet.unocha.org/p/Documents/DPKO%20CivilMilitary%20Coordination%20Policy.pdf>, посећено 18.05.2013.године
10. Закона о одбрани БиХ, “Службени гласник БиХ”, број 88/05
11. Извјештај о раду Савјета министара Босне и Херцеговине за 2012.годину, март 2013.године, Сарајево
12. MC 411/1: NATO Military Policy on Civil-Military Co/Operation
13. НАТО доктрина СИМИС, Европска ревија, 2009, година IV, број 10
14. Парламентарни назор над сектором сигурности – принципи, механизми и праксе, Приручник за парламентарце No5, Центар за демократску контролу над оружаним снагама, Интерпарламентарна унија, Сарајево, 2003
15. Политика војне помоћи цивилним органима(2010), Министарство одбране БиХ, Сарајево, стр.5
16. Противминске акције у ОС БиХ, Оперативна команда ОС БиХ, Камп Бутмир, 25.07.2012.год
17. Правилник о раду службе трагања и спашавања у БиХ, Дирекција за цивилно ваздухопловство, број: 03-293.6-167/06, од 13.02.2006.године
18. Роквић В. (2009), Теоријске поставке цивилно-војних односа, Војно дело 4/2009, Београд
19. Стандардне оперативне процедуре ангажовања ОС БиХ на пружању помоћи цивилним органима у реаговању на природне или друге несреће, јул 2010.године, Сарајево
20. Schnabel A. and M. Krupanski (2012), Mapping Evolving Internal Roles of the Armed Forces, The Geneva Centre for the Democratic Control of Armed Forces, SSR Paper 7



21. Tagarev T. & V. Ratchev (2011), Civil-Military Interaction in the EU's Comprehensive Approach, IT 4 Sec Report, Institute of Information and Communication Technologies SCDM Centre for Security and Defence Management
22. The Use of Military Assets in the Humanitarian Response to Natural Disasters, Report on Wilton Park Conference 994, 28 - 30 September 2009
23. ТПП 3-21.30 Пјешадијска бригада

## KATASTROFE U ISLAMSKOM DISKURSU – UZROCI I RJEŠENJE

### *Sažetak*

Ekspanzija ljudskog djelovanja u ekološke sisteme s ciljem ovladavanja prirodom i oblikovanja iste po ukusu savremenog čovjeka rezultiralo je neviđenim poremećajima prirodnih sistema koji se manifestuju kroz katastrofe čija dimenzija razornosti sve više prijeti ljudskom rodu i sve direktnije ugrožava njegovu budućnost. Da li je priroda pokorena od strane čovjeka? Da li je u stanju da se „osveti“ za ono što joj je učinjeno? Odgovor na ova pitanja pretenduje da uveliko poljulja ljudsku ubjedenost u apsolutnu dominaciju nad prirodom. Zanemarivanje osnovne uloge koju je Bog povjerio čovjeku u islamskom diskursu, briga o Zemlji, rezultira stanjem „planeta bez staratelja“ koje nezaustavljivo vodi ka katasrofama. Afirmacija duhovnih spoznaja o ulozi čovjeka i povrat etičkoj odgovornosti djelovanja prema prirodi predstavlja validnu paradigmatiku osnovu za ponovnu uspostavu skladnog odnosa prirodnog i kulturnog koji će garantovati sigurnost i bolji život cijelom okolišu.

Ključne riječi: katastrofe, islam, duhovnost, etika, socijalna entropija, ekološka odgovornost,

### *Abstract*

The expansion of human activity in ecosystems with the aim of mastering nature and design of the same to the taste of modern man resulted in unprecedented disturbances of the natural systems that are manifested through disaster whose dimensions destructively increasingly threatens humanity and all directly threatens its future. Is it nature subdued by man? Was able to get "revenge" for what she's done? The answer to these questions aims to greatly shake human conviction in the absolute domination over nature. Ignoring the basic role that God has entrusted to man in the Islamic discourse, taking care of the Earth, resulting in the state of "planet without guardians" which inexorably leads to catastrophe. The affirmation of spiritual knowledge on the role of man and the return of the ethical responsibilities of action for nature represents a valid paradigmatic basis for the re-establishment of harmonious relations of natural and cultural that will guarantee security and a better life for the whole environment.

Keywords: disaster, Islam, spirituality, ethics, social entropy, environmental responsibility,

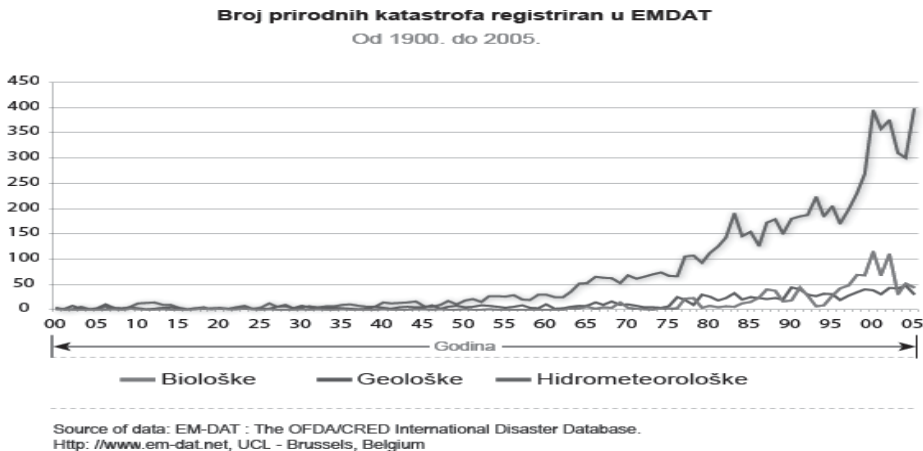
---

<sup>1</sup> Docent na Islamskom pedagoškom fakultetu Univerziteta u Zenici

<sup>2</sup> Redovni profesor na Islamskom pedagoškom fakultetu Univerziteta u Zenici

## Uvod

U posljednje vrijeme, posebno u posljednja dva desetljeća, svjedoci smo prirodnim katastrofama svjetskih razmjera čiji se broj naglo povećava (grafikon 1). One odnose više ljudskih života nego ikada prije. Centar za istraživanje epidemiologije katastrofa (CRED), sa sjedištem u Belgiji, izvještava da su samo u 2010. godini se dogodile 373 katastrofe, u kojima je poginulo najmanje 296 000 osoba. Globalno zatopljenje je također česta tema danas. Dosadašnje posljedice globalnog zatopljenja su samo početak destruktivne faze čiji će se intenzitet povećavati u sljedećih 5-10 godina. Samo u 2011. godini prirodne katastrofe su svijet koštale preko 380 milijardi dolara što predstavlja ozbiljnu prijetnju ekonomijama većine država svijeta. Svakodnevne vijesti o katastrofama u svijetu nam ukazuju da su iste postale sastvani dio svakodnevnice savremenog čovjeka ozbiljno nas upozoravajući na rizike za budućnost čovjeka na Zemlji koji nastaju kao produkt industrijske civilizacije. Sveukupni socijalni razvoj temeljen na tehničkoj nadmoći nad prirodom, daleko od bilo kakve kritike odnosa prema okolišu, rezultira devastacijom prirodnih resursa što pred čovjeka postavlja veliki upitnik kada je u pitanju njegova trenutna sigurnost ali i opstanak u budućnosti. Na tragu neophodnosti zaokreta u odnosa prema prirodi smatramo jako bitnim, i od globalnog značaja, ukazati na neophodnost povratka izvornim tradicionalnim vrijednostima koje su kroz historiju determinirale odnos čovjeka prema blagodatima koje ga okružuju i od kojih ovisi njegov opstanak.



Grafikon 1

Grafički prikaz broja prirodnih katastrofa u posljednjem stoljeću

## Problem opstanka

Ljudska dominacija nad prirodom s ciljem što efikasnijeg eksploatiranja prirodnih bogastava, koja nakon industrijske revolucije poprima dramatične razmjere, je put koji vodi ka potpunoj devastaciji prirodnih resursa i trajnim poremećajima funkcionalnosti prirodnih sistema što za čovjeka predstavlja trenutnu opasnost i pojačava neizvjesnost opstanka u budućnosti. U svojoj višemilenijskoj historiji odnosa čovjeka prema prirodi prvi put u postindistrijskom dobu dolazi do razvoja nekritičkog odnosa prema prirodi kao posljedica znanstveno-tehničkog

napretka i potpune dominacije nad prirodom. To rezultira novim sistemom antropocentričnih vrijednosti koji, pored razvoja osjećaja potpune neovisnosti o prirodi, razvija i novu znanstveno-tehničku paradigmu koja opravdava prekomjernu eksploataciju prirode radi postizanja konstantnog društvenog napretka, što je rezultiralo prelaskom granice mogućnosti obnavljanja resursa prirodnim putem, što u konačnici predstavljalo realnu opasnost za opstanak čovjeka na Zemlji. Realne opasnosti koje su se nadvile nad opstanak ljudskog roda zavrijeđuju ozbiljno promišljanje uzroka problema i načina zaustavljanje procesa koji ubrzano vode ka općoj kataklizmi jer „u ekološkoj krizi ne radi se isključivo o propadanju prirode kroz društvo, nego o samopropadanju društva“ (Reusswing, 1993:9). Modernizacija svojim djelovanjem potiskuje tradicionalne vrijednosti što čovjeka oslobađa u njegovom djelovanju a granice etičnosti čini irelevantnim te rezultira da je razaranje planetarnih razmjera postao standard djelovanje modernog čovjeka. U vakumu koji je nastao kao posljedica potiskivanja tradicionalnih vrijednosti u odnosu prema okolišu nalazimo korjen problema što nas vodi ka zaključku da je za prevazilaženje aktualnih ekoloških problema neophodna afirmacija tradicionalnih vrijednosti i njihovo inkorporiranje u moralni kodeks kojem se savremeni čovjek treba vratiti.

Na tom tragu, govoreći o rizičnom društvu, Ulrich Beck pojašnjava da je njegova osnovna karakteristika u tome da prošlost gubi determinacijsku moć za sadašnjost. U tom kontekstu predlaže iznalaženje novog sistema pravila „koji bi u znanosti i pravu iznova odredio i odgovorio na pitanja o tome šta je 'dokaz', šta 'primjerenost', 'istina', 'pravda' u smislu relanih opasnosti koje pogađaju sve. Ono što bi bilo potrebno nije ništa do *drugo prosvjetiteljstvo*, koje bi naše shvaćanje, naše oči i naše institucije otvorilo pred samozanesenom nezrelošću prve industrijske civilizacije i prijatnijih što ih je ona donijela samoj sebi (Beck, 2001:236). Naučno-tehnološki napredak je čovjeku otvorio nove mogućnosti ekspanzije u prirodne sisteme ali i neuporedivo pojačao rušilačku snagu usmjerenu prema okolišu na što priroda odgovara katastrofama koje svojim razmjerima ozbiljno pretenduju da prerastu u opće kataklizme. U takvim okolnostima čovjeku ne preostaje puno mogućnosti. „Materijalno blagostanje i standard internalizirani su kao duhovne vrijednosti hedonističke kulture koju, kako se čini, mogu mijenjati samo *iskustvo i pouka katastrofe* ili *dugotrajna ekološka edukacija*. Za te promjene potreban je novi vrijednosni sustav kao otklon od materijalističkih vrijednosti, kako bi se predusrele katastrofe i anticipirale buduće norme“ (Cifrić, 1994:8). Za pravilan izbor neophodna je mudrost koja bi trebala da bude glavna odlika postmodernog društva. Odabir pravog puta, na raskršnici na kojoj se čovječanstvo nalazi, bi značio put dugotrajne edukacije i promjene čovjekovog odnosa s temeljnom rekonstrukcijom sistema vrijednosti kojim se čovjek vodi u svom djelovanju. Posebno značajan segmenat jeste razvoj kritike industrijske civilizacije usmjerene na maksimalizaciju profita i ekonomskog napretka uz otklon utjecaja savjesti i svijesti o potrebi skladnog odnosa prema okolišu. Novi sistem vrijednosti bi podrazumijevao otklon čovjeka od antropocentrizma kao osnove njegovog djelovanja i pomjeranje fokusa ka prirodnim vrijednostima koje su garant uspostave skladnog odnosa sa prirodom. Međutim, da bi sklad sa prirodom bio moguć neophodno je da društvo obezbjedi sklad djelovanja svoje unutrašnje organizacije. Posebnu pažnju skladnom djelovanju društvene zajednice ali i njenom odnosu prema prirodnim resursima u okolišu poklanja zasebna sociološka disciplina ljudska ekologija. Robert Park, pojašnjavajući osnovne elemente društva, ukazuje da se ono sastoji iz 1. stanovništva, 2. tehnološke kulture (naprava), 3. nematerijalne kulture (običaji i vjera), te dodaje još jedan, četvrti faktor: prirodne resurse staništa. „Interakcija ova četiri faktora je to što u isto vrijeme održava biotičku ravnotežu i društveni ekvilibrijum.“ (Marinković, 2012:26).

Narušavanje sklada i ravnoteže u djelovanju čovjeka prema prirodi Cifrić (1994) nalazi u zapostavljanju uloge endogenih faktora kao osnovnih korektora odnosa prema egzogenim faktorima. Pod egzogenim faktorima podrazumijeva materijalne pretpostavke na kojima svako društvo egzistira, dok endogeni faktori podrazumijevaju trajnost i stabilnost vrijednosti koje reguliraju odnose i način korištenja egzogenih faktora. U tradicionalnim društvima to su vrijednosno-moralni sistemi dok u savremenom društvu ta uloga pripada kritici modernizma zasnovanog na dominantnom tehnološkom razvoju. Pojava ekoloških kriza doprinosi razvoju svijesti o potrebi dubljeg promišljanja uzroka dosadašnjeg odnosa prema prirodi koji dosežu do općih vrijednosti i ciljeva savremenog društva. Zato Cifrić smatra da glavna razlika između postmodernog i modernog mišljenja jeste u potrebi prihvaćanja pojma „granica“ kojeg moderna nije poznavala niti joj je bio potreban. Uvođenje pojma granice podrazumijeva dokidanje apsolutne slobode djelovanja prema prirodi i njegovo ograničenje vrijednosnim sistemom.

Povratak tradicionalnim normama ne podrazumijeva napuštanje savremenog načina života i povratak na srednjovjekovne tradicionalne obrasce nego uspostavu novih vrijednosnih sistema, koji će biti adekvatni modernom načinu života, ali sa inkorporiranim univerzalnim vrijednostima sadržanim u tradicionalnim kulturnim obrascima. Univerzalne vrijednosti sadržane u napucima religijskih učenja su dragocjeni izvor vrijednosti koje bi trebale biti temeljem vrijednosnog sistema modernog čovjeka.

### **Katastrofe u islamskom diskursu**

Učestalost prirodnih katastrofa u posljednjih nekoliko desetljeća, te sve veća razornost koju pokazuju, uzrokuju zabrinutost i strah za budućnost kod velikog broja ljudi. Islamsko razumijevanje pojava u našem okruženju, od kojih su i katastrofe (zemljotresi, poplave, vulkani...), nisu djelo mističnih sila prirode nego djelo Svevišnjeg Gospodara koji jeste apsolutni Vladar cjelokupnog svemira, prirode i Tvorac zakona u prirodi kojima su podvrgnute sve pojave uobičajene ili nenadane, pozitivne ili razarajuće. Osnovna poruka prirodnih dešavanja jeste poticaj čovjeku da razmisli o svom ponašanju i vrati se u okrilje Božije. U tom kontekstu Kur'an nam kazuje: *“I daje vam da se koristite onim što je na nebesima i onim što je na Zemlji, sve je od Njega. To su, zaista, pouke za ljude koji razmišljaju.”* (Kur'an, El-Džasije, 13). Zato “prirodne katastrofe” jesu podsjećanje čovjeka na njegovu osnovnu ulogu koju mu je Bog povjerio a to je nemjesništvo na Zemlji u ime Božije. Čovjek je zadužen da u svom namjesništvu poštuje Božije upute i ulaže napor na izgradnji skladnog odnosa u okruženju. Svaka pojava, svako biće, svaki oblik materije je Božije stvorenje i dar čovjeku prema kojem se on treba odnositi na primjeren način. U odsutnosti ovakvog pogleda na okolinu čovjek zapada u stanje „pomračenosti razuma“, koje rezultira oslobađanjem od bilo kakvog moralnog ograničenja, te sebi dozvoljava drsko iskorištavanje prirodnih resursa bez razmišljanja o posljedicama. Udaljavanjem od Božije svjetlosti čovjek, lutajući u svom vlastitom mraku, narušava sklad koji je Uzvišeni Tvorac uspostavio u prirodi i devastira blagodati koje su mu podarene: onečišćenje zraka i vode, nekontrolisana sječa šuma, nerazumna eksploatacija rudnih bogastava, oštećenje ozonskog omotača..., sve radi postizanja što većeg materijalnog bogastva. Narušavajući prirodni sklad čovjek ne razumije da je urušio i sam sebe jer je i on dio tog sistema. Posjedujući velika materijalna bogastva u vlastitoj tami ne primjećuje svoga brata koji je potreban njegove podrške. Na taj način dokida Božiji blagoslov na bogastvo koje posjeduje i isto postaje uzrokom njegove propasti. Čovjek sve više srlja u međusobne sukobe i sve više se boji za svoje bogastvo ulažući neviđen napor da

ga zaštititi od samoga sebe! U takvom metežu čovjek nije u stanju ni sam seme sačuvati od samoga sebe a pogotovu nije u stanju svoje djelovanje prema okolišu uskladiti prema Božijim zahtjevima. Na takvo stanje upozorava Uzvišeni: *"Zbog onoga što ljudi rade, pojavio se metež i na kopnu i na moru, da im On da da iskuse kaznu zbog onoga što rade, ne bi li se popravili."* (Kur'an, Ar-Rum, 41). Zato islamski diskurs nudi razumijevanje prirodne katastrofe kao Božije opomene ljudima, i podsjećanje na neizmjernu Božiju moć s kojom se ljudska snaga ne može mjeriti. Čovjeku preostaje da prihvati svoju slabost pred Bogom i da prihvati svoje stanje ovisnosti o Božijoj milosti kao jedinog puta spasa za čovjeka.

Razumijevanje kotastrofa u pozitivističkom kontekstu, kojeg nudi islamski diskurs, interesantno je i za proces odgajanja čovjeka kao zahvalnog bića koje prihvata Božije darove i razumije njihovu svrhu, te je zahvalan svom Gospodaru na podarenim blagodatima. Čovjek dolazi na ovaj svijet sa urođenim sklonostima ka dobru ali i za destrukciju te mu je potrebno stalno podsjećanje na njegov potencijal ka dobru i odgovornu ulogu koja mu je povjerena. Kroz borbu sa svojim urođenim strastima, i upotpunjavanje obaveza koje su mu povjerene, čovjek priskrbljuje priliku da postane herojem čiji stepen nije u stanju dosegnuti nijedno biće. Zato nas Kur'an obavještava o čuđenju koje su meleki iskazali na Božiju odluku o postavljanju čovjeka za namjesnika na Zemlji; *"A kada Gospodar tvoj reče melekima: 'Ja ću na Zemlji namjesnika postaviti!' – oni rekoše: 'Zar će Ti namjesnik biti onaj koji će na njoj nered činiti i krv prolijevati? A mi Tebe veličamo i hvalimo i, kako Tebi dolikuje, štujemo.' On reče: 'Ja znam ono što vi ne znate."* (Kur'an, El-Bekare, 30). Iz svog uzvišenog znanja Bog čovjeka odabire za povjerenika na Zemlji i ne prepušta ga samome sebi, nego, kroz pojave u prirodi ga konstantno koriguje, podsjeća na posljedice njegovog djelovanja. Još za vrijeme života poslanika Muhammeda, a.s., vjernici su bili iskušani različitim nedaćama. Od zemljotresa su se okolna brda tresla tako da su izgledala kao da su od vune, suša je uništavala ljetinu nekoliko godina što je uzrokovalo glad, pojavila se i opasna bolest kuga u području Sirijske regije od čega je umro značajan broj drugova Poslanika, a.s. Odgovor Muhammeda, a.s., jeste sadržan u zahtjevu svojim drugovima da preispitaju svoje postupke i odnos prema Bogu i traže oprost za svoje pogreške. Na taj način će pokazati da su primili poruku te će to biti razlogom prestanka iskušenja koja su ih zadesila.

Druga vrlo značajna uloga prirodnih nepogoda jesu kušnja čovjeku koju je Bog učinio sastavnim dijelom ljudskog života. Teška stanja u kojima se ljudi nađu su konteksti koji zahtijevaju prezentaciju svih karakteristika koje čovjek posjeduje a koje ga čine „muhsinom“ dobročiniteljem prema drugima. Kur'an nas podsjeća na tu zakonitost: *"Mi ćemo vas dovoditi u iskušenje malo sa strahom i gladovanjem, i time što ćete gubiti imanjanja i živote, i ljetine. A ti obraduj izdržljive, one koji, kada ih kakva nevolja zadesi, samo kažu: "Mi smo Allahovi i mi ćemo se Njemu vratiti!"* (Kur'an, El-Bekara, 156-157). U stanjima iskušenja neophodno je da čovjek pokaže svoju dobrotu tako što će biti na usluzi i pomoći svome bratu-čovjeku u momentima kada on bude iskušan. Preporučujući solidarnost i samilost među vjernicima poslanik Muhammed, a.s, je govorio: *"Primjer vjernika u njihovoj međusobnoj ljubavi i samilosti je kao primjer tijela, ako oboli jedan organ, ostatak tijela obuzme groznica i nesаница."* (Buharija i Muslim). Pokazivanje solidarnosti sa ugroženima, kroz stavljanje individualnog bogatstva u funkciju pomoći drugim ljudima, čovjek pokazuje solidarnost i opravdava epitet bića razumom obdarenog. Najbliži Bogu su oni koji su spremni pomoći drugim ljudima kada su ugroženi. To je bila redovna praksa drugova poslanika Muhammeda, a.s, u kriznim situacijama. Historija islama bilježi veliki broj primjera takvog postupanja. Još za života Poslanika, a.s, kao posljedica sušnih perioda zavladao je velika glad Medinom a poznati ashab Abdurrahman b. Awf, jedan od najbogatijih ljudi u tadašnjoj zajednici vjernika, očekivao je veliku karavanu koja je nosila prehrambene artikle. Nakupci su se nadmetali u ponudama za njegovu robu. Međutim, on je odbio da je proda, nego je cijelu karavanu

podijelio siromašnim muslimanima koji su bili ugroženi nestašicom hrane. Islam svoje sljedbenike uči ljubavi, samilosti i solidarnosti, naročito u kriznim situacijama. To je razlog poznate solidarnost među drugovima Poslanika, s.a, prilikom preseljenja iz Mekke u Medinu kada su domaćini dijelili svoj imetak na dva dijela. Jedan su zadržavali za sebe a drugi darovali izbjeglim iz Mekke bez ikakve nadoknade. Takvu solidarnost Bog hvali u Kur'anu: *“Oni vole one koji im se doseljavaju i u grudima svojim nikakvu tegobu, zato što im se daje, ne osjećaju, i više vole njima nego sebi, mada im je i samima potrebno. A oni koji se učuvaju lakomosti, oni će sigurno uspjati.”* (Kur'an, El-Hašr, 9). Neuobičajena stanja, nepogode koje zadese ljude, su prilika iskrenim vjernicima da daju svoj doprinos u pomoći drugima i na taj način sebe oslobode bolesti škrтости i izgrade kohezivno društvo koje će pružiti sigurnost svojim članovima. Također, u svojim temeljnim odrednicama odgojnog rada islam podučava svoje sljedbenike o potrebi prakticiranja Božijih uputa i ostavljanja onoga što je loše po čovjeka. Na taj način islam investira u zdrav razvoj svake individue što predstavlja savršen koncept preventivnog djelovanja kada su u pitanju bilo koji oblici devijantnih postupanja čije posljedice uzrokuju Božiju intervenciju kroz „odgovor prirode“. Uspostavljanje zdrave zajednice koja štuje principe Božije pravde ne samo da garantuje sigurnost i blagostanje zajednici nego i blagonaklonost prirode i sklad koji će rezultirati pogodnostima kako za čovjeka tako i za cijeli okoliš. Povratak čovjeka Božijem svijetlu jeste siguran put u budućnost i oslobađanje od straha od katastrofa u čiju snagu smo se nebrojeno puta uvjerali. Islamski pristup razumijevanja odnosa prema okolišu polazi od činjenice da je cijeli okoliš jedinstven ekvilibrijum u kojem čovjek ima krucijalnu ulogu propagatora sklada i reda. Zato je nezamislivo da Božiji povjerenik na Zemlji bude nosilac bilo kakvih ružnih osobina jer ga iste vode ka samodestrukciji i mraku u kojem neće biti u stanju pomoći drugima u uspostavi reda. U tom kontekstu Poslanik, a.s, nam ukazuje na opasnost posljedica društvenopatoloških pojava: *“Kada god se blud rasprostrani u jednom narodu, Allah će dati da se među njima rašire bolesti koje nisu bile poznate njihovim precima.”* (Ibn Madže). Širenje nemorala uzrokuje prirodan odgovor, Božije upozorenje, čovjeku da se udalji od pravog puta i da mu je obaveza što hitnija korekcije kako bi se spasio. Odgovor dolazi iz prirode po Božjoj volji a ne po volji, ili zlu, prirode. Kada čovjek uzrokuje epidemiju zarazne bolesti (AIDS) koja prijeti smrću milionima ljudi onda krivac ne može biti majmun, ili bilo koja druga životinja i biljka iz okoline, nego čovjekovo udaljavanje od univerzalnog sistema vrijednosti kojeg je Uzvišeni Bog uspostavio mnogo prije stvaranja čovjeka i kompletnog okoliša na Zemlji.

### **Zaključak**

Ekološki problemi koji su posljednjih godina postali vrlo ozbiljan izazov za čovjeka u svojoj suštini jesu kriza čovječnosti koja zahtjeva povratak čovjeka samom sebi, odnosno, univerzalnim vrijednostima koje su ga odlikovale u odnosu na ostala bića. Istinski povratak čovjeka moguć je kroz promjene u kulturi koje moraju biti prožete vrijednostima koje će omogućiti čovjeku respekt života, veće poštivanje drugoga, bilo kojeg Božijeg stvorenja. Savremeni naučni diskurs razumijevanja pojava svoje razumijevanje gradi na objektivnim činjenicama ali kako će te činjenice biti interpretirane zavisi, ponajprije, od kulturnog i etičkog background-a samog istraživača. Zato se osjeća potreba za izgradnjom jedinstvenog kriterijuma razumijevanja uzroka ekoloških problema zasnovanim na univerzalnim vrijednostima koje vjera definira. Božija riječ obznanjuje čovjeku sistem univerzalnih vrijednosti koje nisu, i ne mogu biti, u suprotnosti sa potrebama modernog načina života. Te



vrijednosti ga oslobađaju slabosti i mraka u kojem se čovjek našao kao posljedica napuštanja tradicionalnih vrijednosti. Povratak istim za čovjeka bi značio oslobađanja i spas od katastrofa današnjice ali i sigurnost u budućnosti nad kojom smo trenutno svi zabrinuti. Okoliš je Božiji dar čovjeku te svoj odnos prema tom daru treba graditi uz maksimalnu odgovornost kako bi svima obezbjedio nadu u budućnost ali i u „vječnost“ koju Bog obećava svojim iskrenim vjernicima.

#### Literatura:

- *Kur'an s prevodom*, Kompleks Hadimu-l- Haremejni-š- Šerifejni-l- Melik fahd za štampanje Mushafi Šerifa,
- Buhari M. (2008), *Sahihu-l-Buhari*, Buharijeva zbirka hadisa, Visoki saudijski komitet za pomoć BiH, Sarajevo,
- Muslim
- Ibn Madždže,
- Beck, U. (2001) *Šta je to globalizacija*, Vizura, Zagreb,
- Cifrić, I. (1994) *Napredak i opstanak – moderno mišljenje u postmodernom kontekstu*, M.A.K. Golden, Zagreb,
- Park, R. *Ljudska ekologija*, u Čikaška škola sociologije, Marinković, D. (2012) *Mediterran*, Novi Sad,
- Reusswing, F. (1993) *Natur und geist. Grundlinien einer kologischen Sittlichkeit nach Hegel*, Campus, Frankfurt/New York.

## **OSIGURANJE KAO MODEL ZAŠTITE OD POSLJEDICA KLIMATSKIH PROMJENA U BOSNI I HERCEGOVINI**

### **Sažetak**

Uspón globalnih kretanja u svijetu društvima za osiguranje imovine i lica nudi neslućene mogućnosti da pristupe novim tržištima posebno u tranzicijskim državama primjenjujući širok spektar osiguravajućeg djelovanja. Te mogućnosti predstavljaju novi oblik konkurencije te su jedan od faktora konsolidacije i konvergencije finansijskih i osiguravajućih usluga uz značajan utjecaj na formiranje cijena uopće. Liberalizacija kao i deregulacija smatraju se ključnim faktorima globalizacije tržišta osiguranja obzirom da je ta oblast bila prvobitno i posebno zaštićena od strane države. Svakako treba istaći da je efikasno osiguravajuće tržište od posebne važnosti kada je riječ o integraciji tržišta u globalnu ekonomiju i postizanje značajnih ekonomskih efekata. Međutim, današnja industrija osiguranja se susreće sa najvećim rizicima koji su isključivo kao posljedice klimatskih promjena, jer ti rizici značajno opterećuju osiguravatelje, poslovni ambijent kao i šanse društva za poboljšanje njihove aktivnosti i finansijsko poslovanje.

**Ključne riječi: osiguranje imovine i lica, rizik, konkurencija, liberalizacija, globalizacija, klimatske promjene.**

### **Summary**

The rise of global trends in the world of companies for property and life insurance offers unprecedented possibilities to access new markets, especially in transition countries using a wide range of insurance activities. These capabilities represent a new form of competition and are one of the factors of consolidation and convergence of financial and insurance services with a significant impact on price formation in general. Liberalization and deregulation are considered key factors of globalization of the insurance market since the area was originally and specifically protected by the state. What should be emphasized that an effective insurance market is of particular importance when it comes to market integration in the global economy and achieve significant economic effects. However, today's insurance industry faces the greatest risks solely as a result of climate change, because these risks significantly burden the insurers, business environment as well as the chances of companies to improve their operations and financial performance.

**Key words: personal and property insurance, risk, competition, liberalization, globalization, climate change.**

## **1. Prirodne nesreće kao posljedice klimatskih promjena**

Svjedoci smo da se prirodne nesreće u zadnja desetljeća pojavljuju vrlo često. U tom pogledu mogu se nabrojati brojni uzročnici klimatskih promjena. Među glavne se svakako svrstava globalno zagrijavanje zraka te je sve jasnije da na to značajan upliv imaju promjene ljudske djelatnosti. Slično kao u Evropi ali i drugim dijelovima svijeta mjerenja u Bosni i Hercegovini ukazuju da se naše ali i šire podneblje zagrijava. Ujedno se zagrijavanjem zraka mijenjaju i druge klimatske varijable. Jesenji višak padavina se povećaje ali se i ljetne padavine smanjuju. Te promjene su preprosto vidljive i kroz debljinu sniježnog ogrtača. Debljina novog snijega je sve tanja, zime su blaže, a posljedice toga su i kraći snjegovi. Također trend broja toplijih dana u BiH je u porastu, a broj hladnijih dana u opadanju, pri čemu učestalost poplava u BiH od 2007. godine postaje sve veća.

## **2. U kakvim klimatskim uslovima radimo i boravimo**

Pored prirodnih procesa također i ljudi u značajnoj mjeri doprinose klimatskim promjenama koristeći fosilna goriva kako na radnom tako i boravišnom mjestu, povećanjem koncentracije stakleničkih gasova kao i nekontrolisanim trošenjem energije. Štete koje trpi čovječanstvo radi ekstremnih vremenskih i klimatskih promjena iz godine u godinu vrtoglavo rastu. Obzirom da su ljudi značajno doprinijeli promjenama klime moramo biti svjesni vrijednosti planeta Zemlje te primjerno reagovati. Dobro je ukoliko pozitivno reagujemo na mikro nivou, dakle na nivou pojedinca te se ponudimo u pomoć planetu Zemlji, a prije svega sami sebi i pri tome zaboravimo na aroganciju i nemaran odnos do prirodnih vrijednosti kao što je naša okolina.

## **3. Politika i preporuke EU u prilagođavanju klimatskim promjenama**

Evropska unija je 2009.godine objavila Bijelu knjigu pod naslovom „Prilagođavanje klimatskim promjenama“ odnosno tzv. Evropski okvir za akciju (Komisija Evropskih zajednica 2009.). Na osnovu šireg i obimnijeg savjetovanja koje je pokrenuto 2007. godine Bijela knjiga naglašava pristup EU-a pitanju prilagođavanja i postavlja okvir za smanjenje ranjivosti EU-a na utjecaj klimatskih promjena. Bijela knjiga također potvrđuje različitu težinu i narav klimatskih promjena među regijama u Evropi. Međutim, odluke o adaptaciji i prilagođavanju ostavlja svakoj državi članici da odlučuje pojedinačno. Bijelom knjigom EU je usvojila postepeni pristup: Stadij 1 (2009.-2012.) usmjeren na jačanje baze znanja o učincima klimatskih promjena za EU, integraciju pitanja utjecaja klimatskih promjena u ključne politike EU-a, te kombinacije instrumenata politike (tržišnih instrumenata, smjernica, javno-privatnog partnerstva) u cilju osiguranja učinkovite provedbe prilagođavanja. Stadij 1 postavio je temelj za sveobuhvatnu strategiju adaptacije na nivou EU. U aprilu 2013. na početku druge faze određene Bijelom knjigom, Evropska komisija usvojila je Strategiju prilagođavanja. Opći cilj Strategije je doprinos otpornijoj Evropi na klimatske promjene.

Glavni ciljevi Strategije su:

- podržati sve države članice da usvoje nacionalne strategije u pogledu prilagođavanja,

- iznađu sredstva za izgradnju kapaciteta kao i adaptaciju i provođenje mjera te podrže prilagođavanje na lokalnom nivou,
- uskladiti djelovanje EU s potrebama koje donose klimatske promjene kroz daljnje razvijanje prilagođavanja na nivou EU, uključujući integraciju klimatskih promjena (ublažavanja i prilagođavanje) u ključne ranjive sektore politike EU (kao što su poljoprivreda, ribarstvo i kohezijska politika), primjena obimnijih oblika osiguranja od prirodnih katastrofa, te osigurati veću otpornost EU infrastrukture,
- popuniti praznine u poznavanju prilagođavanja i dalji razvoj Evropske platforme za prilagođavanje klimatskim promjenama kako bi se donosile kvalitetnije odluke.

Strategija potiče aktivnosti država članica poštujući načelo supsidijarnosti, tj. EU neće poduzeti mjere osim ako bi one bile efikasnije od mjera poduzetih na nacionalnom, regionalnom ili lokalnom nivou. EU smatra djelovanje na nivou lokalne zajednice posebno važnim u slučajevima kada utjecaj klimatskih promjena nadilazi granice pojedinih država (npr. riječni i morski slivovi) i značajno se razlikuje po regijama. Svojom strategijom prilagođavanja EU nadopunjuje aktivnosti država članica i potiče veću koordinaciju i razmjenu informacija među njima. Pored same EU Strategije prilagođavanja, paket uključuje i nekoliko dodatnih dokumenata kao što su:

- Procjena akata čiji je cilj priprema dokaza za političke predstavnike o prednostima i nedostacima mogućih opcija kroz procjenu njihovih mogućih privrednih, društvenih i okolinskih učinaka;
- Dokument (Zelena knjiga) o osiguranju i sprečavanju od prirodnih katastrofa, kojim se ocjenjuje i izvještava o mogućnostima EU da podrži povećanje obima odgovarajućeg osiguranja od rizika i tržišta prijenosa finansijskog rizika, kao i udruživanja regionalnih osiguranja, u smislu prijenosa znanja, saradnje ili početnog finansiranja;
- Smjernice za razvoj strategije prilagođavanja kojima je cilj pomoći u pripremi ili reviziji strategije prilagođavanja klimatskim promjenama.

#### **4. Obaveze Bosne i Hercegovine prema Kjoto protokolu**

Kako bi se zaustavilo ubrzano zagrijavanje zraka 189 država u svijetu potpisalo je Kjotski protokol, kojim se nastoji smanjiti emisije ugljikova dioksida (CO<sub>2</sub>) kao i pet ostalih stakleničkih gasova (ugljendioksid, azotsuboksid, metan, freon te troposferski ozon). Bosna i Hercegovina je ratifikovala pomenuti protokol u junu 2007. godine ali s obzirom da nema posebnu odgovornost za globalno zagrijavanje atmosfere po ovoj Konvenciji, njene neto nacionalne emisije gasova sa efektom staklene bašte su veoma male u poređenju sa emisijama razvijenih država. Po tom osnovu preuzeta je samo opšta obaveza utvrđena ovom Konvencijom, a koja se odnosi na međunarodnu saradnju u oblasti sistematskih osmatranja i istraživanja klime i razmjene relevantnih informacija (član 4., 5. i 6.).

Drugim riječima, Bosna i Hercegovina nije obavezna da sprovodi smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte, jer se ta obaveza isključivo odnosi na industrijski razvijene države i države u tranziciji koje se nalaze na listi u Aneksu I. i II.

## **5. Napredak BiH u pogledu klimatskih promjena prema izvještaju EK za (2013.).**

U ovom izvještaju može se uočiti da u pogledu klimatskih promjena BiH još uvijek nije izradila sveobuhvatnu politiku niti strategiju vezanu za klimu. Potrebni su značajni napori da se pitanje klimatskih promjena u potpunosti ugradi u sektorske politike i strategije. BiH se redovno pridružuje stavovima EU u međunarodnom kontekstu. Iako se BiH prethodno pridružila Sporazumu iz Konpenhagena, nisu preduzete mjere za ispunjavanje obaveze ublažavanja štetnog uticaja po životnu sredinu do 2020. Naglašava se neophodnost i potreba ispunjavanja obaveza vezanih za ublažavanje štetnog uticaja po životnu sredinu, u skladu sa preporukama EU i država članica, kako bi se cilj dogovora o borbi protiv klimatskih promjena nakon 2020. godine ostvario do 2015. godine. BiH je također pozvana da razmotri svoj klimatski i energetske okvir do 2030. godine, u skladu sa Zelenom knjigom EU tzv. Okvir za klimatske i energetske politike do 2030. Država se nalazi na samom početku kada je riječ o približavanju *acquis-u* EU u oblasti klimatskih promjena iako je redovan učesnik u radu o klimatskim promjenama u okviru Regionalne okolišne mreže (RENA). U februaru je uspješno organizovan skup o klimatskim promjenama uz učešće predstavnika iz EU i BiH. Potrebno je uložiti značajne napore na povećanju nivoa informisanosti na svim nivoima, te na unapređenju saradnje između nadležnih aktera. Administrativni kapaciteti u sektoru životne sredine i klime su i dalje slabi.

Ne postoji mehanizam za sveobuhvatno približavanje zakonodavstvu EU, kao ni za strateško planiranje u cijeloj državi. Praćenje i izvještavanje o stanju životne sredine na nivou BiH ne vrši se na koherentan i dosljedan način. Svijest o značaju životne sredine i klimatskih promjena u drugim sektorima i dalje je slaba. Potrebno je značajnije ojačati administrativne strukture koje se bave klimatskim promjenama. Neophodno je jačati kapacitete kako bi se odgovorilo na značajne potrebe vezane za resurse, saradnju i koordinaciju. Sveukupno, postignut je ograničen napredak u oblasti životne sredine i klime. Uspostavljanje usklađenog pravnog okvira za zaštitu životne sredine, odgovarajući administrativni kapaciteti i funkcionalnost sistema nadzora životne sredine i dalje predstavljaju prioritet. Posebno se naglašava potreba unapređenja horizontalne i vertikalne komunikacije i razmjene informacija o životnoj sredini i klimatskim promjenama između svih organa. Potrebno je dodatno unaprijediti javne konsultacije sa civilnim društvom i drugim akterima. U pogledu klimatskih promjena, potrebni su značajni napori na povećanju nivoa informiranosti, osiguranju strateškog pristupa u cijeloj državi, usklađivanju i provedbi *acquis-a*, kao i na daljem jačanju administrativnih kapaciteta uključujući međuinstitucionalnu saradnju i koordinaciju. Pripreme u oblasti životne sredine i klimatskih promjena i dalje su u početnoj fazi.

## 6. Štete kao posljedica klimatskih promjena koje su pogodile BiH u 2014.godini

Područja Bosne i Hercegovine koja su pogođena poplavama i klizištima zbog kojih je došlo do evakuacije većeg broja stanovništva kao i štete po sektorima prikazuje tablica u nastavku (cf.tablica 1).

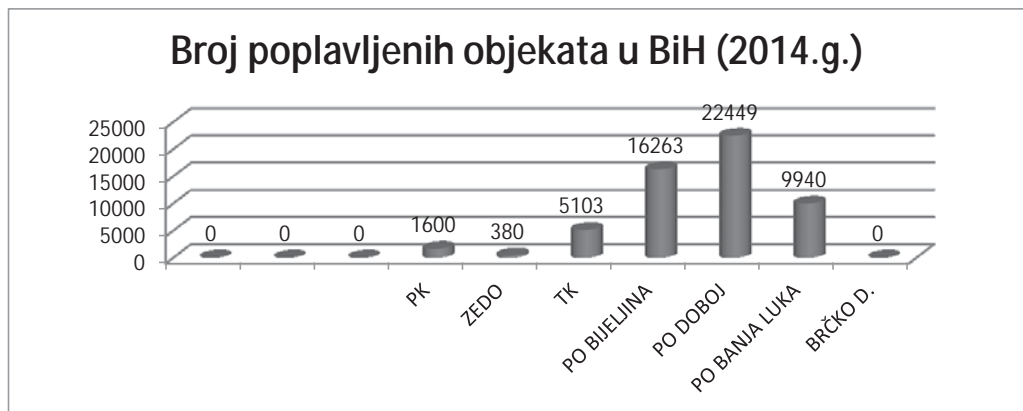
Tablica br.1.: Posljedice poplava po područjima u Bosni i Hercegovini tokom 2014. g.

Pogođeno područje	Broj evakuiranih građana	Broj poplavljenih objekata	Broj klizišta	Poplavljeno zemljište u hektarima
<b>1. FBiH</b>				
Unskosanski kanton	-	-	-	-
Srednjobosanski kanton	-	-	-	-
Kanton Sarajevo	178	-	122	-
Posavski kanton	5.000	1.600	-	60.000
Zeničkodobojski kanton	2.000	380	1.200	110
Tuzlanski kanton	4.919	5.103	3.000	16.381
<b>UKUPNO</b>	<b>12.097</b>	<b>7.083</b>	<b>4.322</b>	<b>76.491</b>
<b>2. R.S (po područjima)</b>				
PO Sokolac (11 opština)	3	176	34	133
PO Bijeljina (Grad i 9 opština)	8.831	16.263	892	42.697
PO Doboј (Grad i 9 opština)	25.615	22.449	155	10.400
PO Banja luka (Grad i 14 opština)	808	9.940	234	20.109
<b>UKUPNO</b>	<b>35.275</b>	<b>48.828</b>	<b>1.315</b>	<b>73.339</b>
<b>3. Brčko Distrikt</b>				
<b>Brčko</b>	<b>2.450</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>-</b>
<b>UKUPNO (1+2+3)</b>	<b>49.822</b>	<b>55.911</b>	<b>5.657</b>	<b>149.830</b>

Izvor: Izdvojeni podaci iz izvještaja Ministarstva sigurnosti BiH (br. 09-02-2-3440/14-17 od 11.06.2014.).

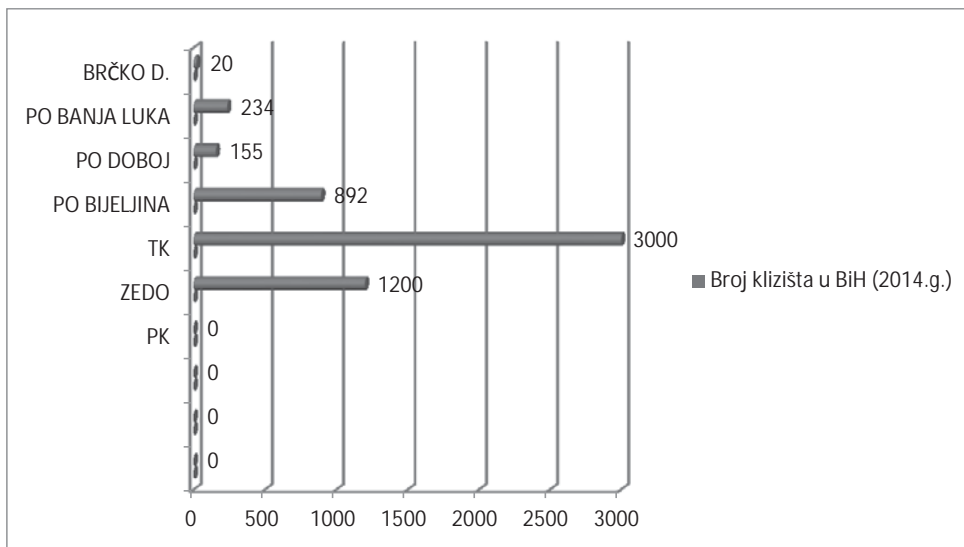
Grafikon u nastavku prikazuje tri područja (kantona) u FBiH i tri u R.Srpskoj, iz kojih je vidljiv registrovani broj poplavljenih objekata u 2014. godini (cf.grafikon 1).

Grafikon 1.: Područja i broj poplavljenih objekata u BiH tokom 2014. godini.



Grafikon u nastavku prikazuje tri područja (kantona) u FBiH i tri u R.Srpskoj, iz kojih je vidljiv registrovani broj klizišta koja su se pojavila uslijed padavina tokom 2014. godine (cf.grafikon 2).

Grafikon 2.: Područja i broj evidentiranih klizišta u BiH tokom 2014.godine



Iznosi prijavljenih šteta kao i gubitaka prouzrokovani poplavama podijeljeni su u jedanaest oblasti pri čemu je samo vrijednost šteta ocijenjena na oko 1,3 milijarde EUR, a iznos gubitaka oko 763 miliona EUR (cf.tablica 2).

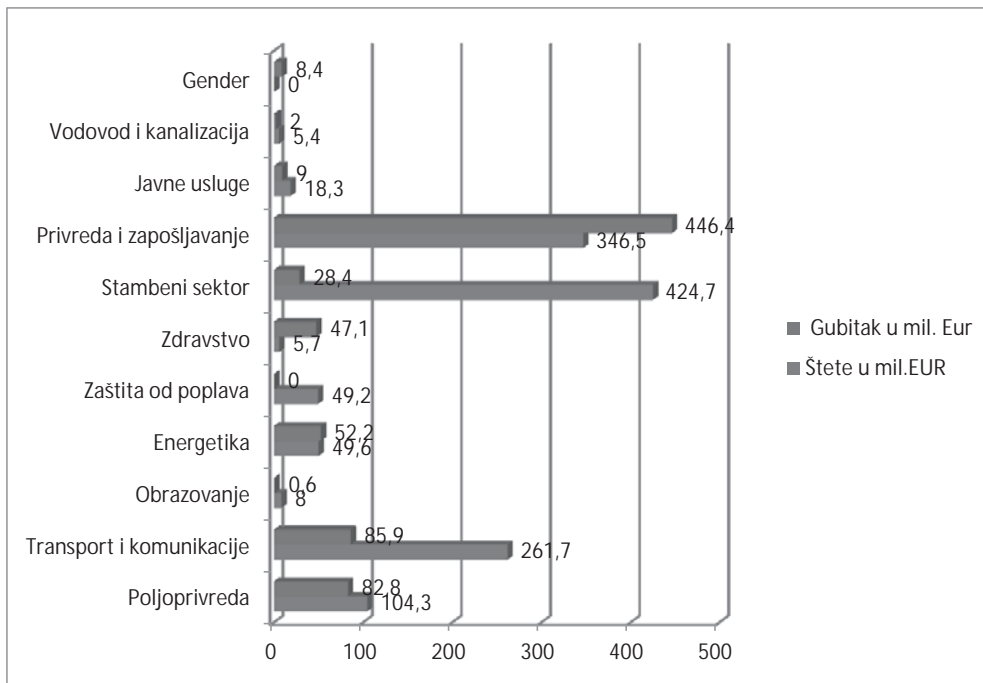
Tablica 2.: Iznos šteta i gubitaka prouzrokovani poplavama u BiH tokom 2014.g. (u EUR) po sektorima

Sektor	Šteta	Gubitak	Ukupan iznos
Poljoprivreda	104.349.560	82.865.075	187.214.635
Transport i komunikacije	261.760.991	85.937.939	<b>347.698.931</b>
Obrazovanje	8.037.508	664.679	8.702.188
Energetika	49.666.893	52.294.934	101.961.827
Zaštita od poplava	49.237.408	-	49.237.408
Zdravstvo	5.792.937	47.130.886	52.923.823
Stambeni sektor	424.781.295	28.427.829	<b>453.209.123</b>
Privreda i zapošljavanje	346.553.637	446.490.748	<b>793.044.385</b>
Javne usluge	18.365.604	9.049.866	27.415.471
Vodovod i kanalizacija	5.440.146	2.070.732	7.510.878
Gender	-	8.461.881	8.461.881
<b>Ukupan iznos</b>	<b>1.273.985.980</b>	<b>763.394.569</b>	<b>2.037.380.549</b>

Izvor: Izdvojeni podaci iz izvještaja Ministarstva vanjskih poslova BiH nakon održane donatorske konferencije u Briselu, 16.07.2014. g. (predmet br.: 07/6-43-05-4-24573/14 od 04.08.2014.g.)

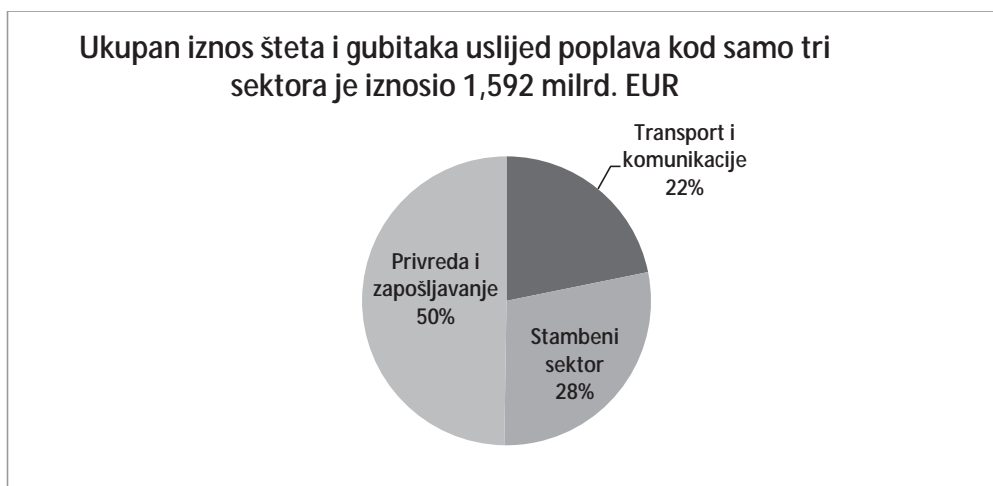


Grafikon 3.: Iznos šteta i gubitaka prouzrokovani poplavama u BiH tokom 2014.g. (u milionima EUR) po sektorima



Grafikon u nastavku prikazuje ukupnu procentualnu štetu i gubitake u BiH uslijed poplava 2014. g. kod tri najviše pogođena sektora (privreda, stambeni sektori i transport (cf. grafikon 4)).

Grafikon 4.: Tri najviše pogođena sektora u BiH uslijed poplava 2014.g.

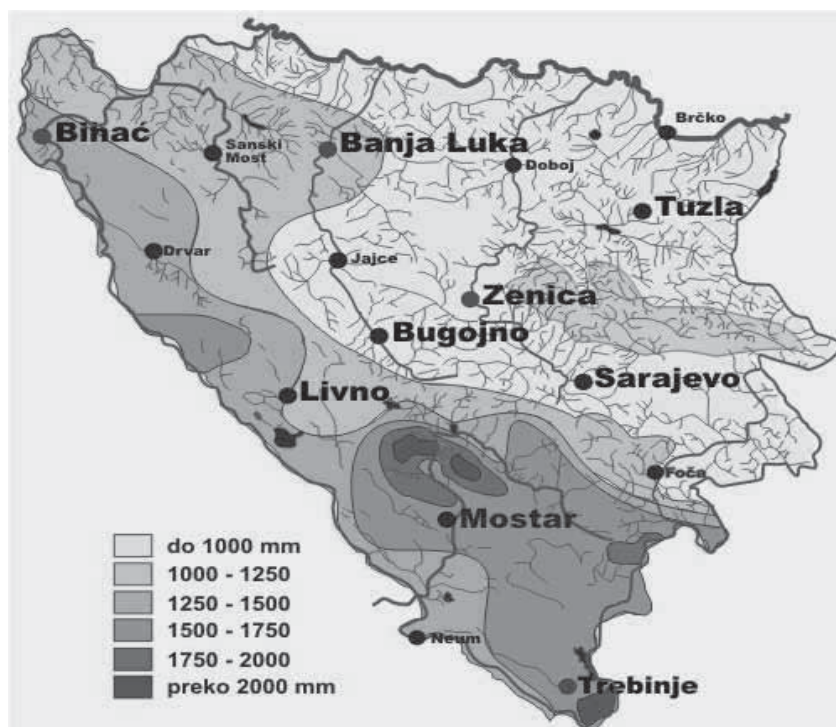


## 7. Osiguranje od posljedica klimatskih promjena i očekivanja u budućnosti

Kada su u pitanju globalne klimatske promjene koje sa sobom najčešće nose nepredvidive pojave prirodnih nesreća postavlja se pitanje kako se pred istim osigurati, budući da one mogu biti izražene u obliku:

- izrazito visokih temperatura zraka ito u svim godišnjim periodima,
- viših temperatura tla, rijeka, jezera i mora,
- visokih ljetnih temperaturnih valova,
- češćih suša i intenzivnih poplava,
- promijenjenog riječnog ritma i nivoa podzemnih voda,
- češćih zelenih zima,
- intenzivnog nevremena sa jakim vjetrom i ledom,
- neuobičajenih vremenskih talasa,
- povećane opasnosti od poplava te
- povećanog rizika po zdravlje ljudi.

Karta 1. : Područja prosječnih godišnjih padavina u BiH



Izvor: [https://www.google.ba/search?q=karta+prosje%C4%8Dnih+godi%C5%A1njih+padavina+u+bih&biw=1152&bih=769&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=fXCdVJCsEIr8UOfTgKgL&ved=0CAYQ\\_AUoAQ#imgdii=](https://www.google.ba/search?q=karta+prosje%C4%8Dnih+godi%C5%A1njih+padavina+u+bih&biw=1152&bih=769&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=fXCdVJCsEIr8UOfTgKgL&ved=0CAYQ_AUoAQ#imgdii=)

## 8. Zašto je prilagodavanje na klimatske promjene neophodno

Klimatske promjene se ne mogu zaustaviti, zato je potrebno iznaći rješenje i način najprimjernijeg prilagodavanja. Cilj prilagodavanja je upravo smanjiti rizik i štete radi sadašnjih i budućih učinaka klimatskih promjena, a na način koji je troškovno prihvatljiv. Ne može se precizno predvidjeti kojom brzinom će se klimatske promjene odvijati jer mogu biti i daleko brže nego što je to moguće zamisliti. Klimatske promjene mogu uz blagovremeno prilagodavanje značiti i nove mogućnosti i ne samo opasnosti. Blagovremeno prilagodavanje je efikasnije i jeftinije nego prilagodavanje u zadnjem trenutku.

Izazovi prilagodavanja klimatskim promjenama u Bosni i Hercegovini mogu se ogledati kroz:

- prostorno planiranje (ugradnja objekata i saobraćajne infrastrukture izvan poplavnih područja);
- održivo i cjelovito upravljanje s vodotocima;
- prilagođeno održivo upravljanje sa šumskim ekosistemima;
- očuvanje biološke raznolikosti i
- informiranje i osvješćivanje javnosti o posljedicama klimatskih promjena.

Značaj sistema ranog upozorenja na ekstremne vremenske događaje je odgovarajući u koliko je:

- najava ekstremnih vremenskih pojava blagovremena;
- na vrijeme objavljen stepen ugroženosti (prema kriterijima Meteoalarm i Hidroalarm);
- brzo reagovanje zaštite i spašavanja;
- blagovremeno upozorenje i uvažavanje stručnih uputa koje se nude kao pomoć, štete mogu umanjiti do 30% i ako je
- prisutna stalna edukacija javnosti o mogućim ekstremnim vremenskim pojavama, koje postaju sve češće.

Zaštita pred prirodnim i drugim katastrofama te efikasno odklanjanje njihovih posljedica je vrlo bitna, zato je neophodno da se prate vremenske najave (oluja, led). Za pojavu oluja moraju biti ispunjeni određeni uslovi, koje meteorološki modeli mogu vrlo precizno odrediti i najaviti. Olujni oblaci se mogu razviti u vremenu manje od jednog sata.

Kada nastanu olujni oblaci meteorolozi na osnovu određenih metoda najave oluju ito za jedan ili najviše dva sata unaprijed. Pojava leda je područno teže predvidiva ali je u načelu led moguć uslijed svake oluje. Vjerovatnoća za njegovu pojavu svakako raste s pregrijavanjem zraka, promjenom smjera vjetrova i visinom te raspoloživom količinom vodene pare u zraku.

## 9. Osiguranje i preventivna zaštita u slučaju oluje, leda i poplava

**Preporuke za osiguranje i zaštitu motornog vozila:** vozilo parkirati pod zaštićen tj. natkriven prostor, u koliko ne postoji vlastita garaža onda se vozilo parkira pod natkrivenim prostorima javne garaže, u koliko nema takvih prostora u blizini onda vozilo zaštititi dekama i čaršafima, a posebno dijelove koji su najistureniji udaru (krov, stakla, poklopac motora i prtljažnika). Vozilo ne parkirati ispod drveća jer ne vrijeme s ledom često prati i jak vjetar koji može oštetiti vozilo. U koliko je garaža u blizini vodotoka ili u podrumu radi moguće poplave najbolje je tamo ne parkirati, već to učiniti na uzvišenim mjestima. Vozilo ne zaustavljati ispod nadvožnjaka, tunela ili na cesti ukoliko se u toku vožnje pojavi led, jer se time ugrožava i vlastita sigurnost ali i drugi učesnici u prometu - život je daleko vredniji od bilo kojeg vozila.

**Preporuke za osiguranje i zaštitu druge pokretne i nepokretne imovine:** Neophodno je pratiti stanje vodotoka. Skloniti svu imovinu iz prostora koju može voda potopiti. To su podrumski prostori, prostori u blizini rijeka, padavinske odvodnje ili kanalizacije. Osloboditi puteve za vatrogasce i civilnu zaštitu. Sva vozila i sl. skloniti ispred ulaza u objekte, jer bi u suprotnom spašavanje trajalo duže i otežano. Ukloniti sve lomljive garniture sa terasa, balkona, vrtova i sl. Zatvoriti prozore i spustiti žaluzine. Dekama i čaršafima pokriti cvijeće i dijelove krova ljetne bašte kao i pomoćnih objekata ukoliko je to moguće. Zaštititi stakla sa žaluzinama, skloniti sve predmete sa slobodnog prostora u objekat a koje bi vjetar mogao pomjeriti ili oštetiti. Nije riječ samo o cvjetnim vazama već je potrebno skloniti i bicikla, limove, alate i sl., jer leteći predmeti također mogu prouzrokovati ljudske povrede.

### **Kako reagovati u primjeru nastanka štete uslijed oluje, leda ili poplave:**

U tom i takvom slučaju najprije poduzeti sve da se šteta ne proširi. Fotografisati nastalu štetu i okolnosti kako bi dokaz bio što jasniji i detaljniji. Nastalu štetu što je moguće prije prijaviti osiguravajućem društvu, ukoliko je ista osigurana. Uništene ili oštećene stvari staviti na sigurno mjesto, kako bi procjenitelj bez dvouma znao šta je uništeno, a šta oštećeno.

Policom osiguranja od rizika požara i nekih drugih rizika moguće je zaštititi imovinu svih pravnih i fizičkih osoba od osnovnih rizika kao što su: požar i udar groma, eksplozija osim nuklearne, oluja, led-grad, manifestacije i demonstracije, pad i udar zračne letjelice, udar vlastitog motornog vozila, vlastitog pokretnog radnog stroja i nepoznatog motornog vozila u osigurani građevinski objekt. Pokriće ove vrste osiguranja može obuhvatiti i neke dopunske rizike kao što su: izlivanje vode iz vodovodnih i kanalizacijskih cijevi, poplave i bujice, potresi, snježne lavine, klizanje tla i odronjavanja zemljišta, istjecanje tekućine i samozapaljenje zaliha.

Također kada su u pitanju osiguranja poduzetničkih zahvata odnosno aktivnosti svi poduzetnici bi trebali imati na umu da obavljanje bilo koje poslovne aktivnosti sa sobom nosi i dodatne rizike tzv. rizik ugrožavanja imovine ali i tijela trećih osoba, pri čemu to mogu biti poslovni partneri, prolaznici, posjetitelji, susjedi ili vlastiti zaposlenici.

Svi oni mogu nastankom štetnog događaja koji je proistekao iz odgovornosti određene firme od iste potraživati odštetu koja može biti enormno visoka, a da je vlasnik firme u tom momentu ili kasnije nije u mogućnosti isplatiti.

Polica takvog osiguranja se naziva „Polica osiguranja odgovornosti iz djelatnosti“. U tom slučaju do ugovorene svote osiguranja, osiguravajuće društvo krije sve slučajeve koji su za posljedicu imali smrt, tjelesne povrede ili oštećenje odnosno uništenje stvari treće osobe, a što je proizašlo iz građanskopravne, izvanugovorne odgovornosti osigurane firme. Pod tu odgovornost spada i niz mogućih štetnih događaja proisteklih iz posjedovanja stvari, objekata, strojeva ili naprimjer štete koje trećim osobama slučajno ili namjerno prouzrokuju zaposlenici osigurane firme. Također, ukoliko je ugovorena i odgovornost poslodavca prema zaposlenim radnicima u osiguranoj firmi i ona je time pokrivena.

### **Zaključak**

Štete prouzrokovane klimatskim promjenama kao i gubitke koji ih većinom prate moguće je u značajnoj mjeri zaštititi i ublažiti odgovarajućim oblicima i modelima osiguranja. To se može i treba smatrati kao ekonomska potreba svih onih koji brinu o svojoj sigurnosti, kako u poslovanju, tako i svakodnevnom životu. Zaključivanjem odgovarajućeg oblika osiguranja osiguranik svoje varijabilne troškove pretvara u fiksne time što plaća premiju osiguranja, a ekonomske posljedice koje mogu nastati zbog nastupanja određenog rizika prenosi na osiguravajuće društvo. Ovakvim prijenosom rizika osiguranik sebi stvara veću sigurnost za bolju budućnost uslijed čega posljedice promjena postaju znatno lakše i prihvatljivije.

### **Literatura / izvori:**

1. MVTEO BiH, UNDP, Jagodić, Z.: Drugi nacionalni izvještaj BiH u skladu s okvirnom Konvencijom UN/ saobraćaj, Sarajevo, Juni, 2013.
2. Ministarstvo sigurnosti BiH – predmet br. 09-02-2-3440/14-17 od 11.06.2014.
3. Ministarstvo vanjskih poslova BiH – predmet br.: 07/6-43-05-4-24573/14 od 04.08.2014.g.
4. [http://www.ba.undp.org/content/bosnia\\_and\\_herzegovina/bs/home/library/energija-i-okolis/sncbih-2013/](http://www.ba.undp.org/content/bosnia_and_herzegovina/bs/home/library/energija-i-okolis/sncbih-2013/)
5. [http://ec.europa.eu/white-papers/index\\_hr.htm](http://ec.europa.eu/white-papers/index_hr.htm) (25.12.2014.)
6. [http://ec.europa.eu/green-papers/index\\_hr.htm](http://ec.europa.eu/green-papers/index_hr.htm) (28.12.2014.)
7. [http://ec.europa.eu/priorities/energy-union/index\\_hr.htm](http://ec.europa.eu/priorities/energy-union/index_hr.htm) (02.01.2015.)
8. <http://klima.mzoip.hr/UserDocsImages/2014.pdf> (06.01.2015.)

## Planiranje rashoda u funkciji prevencije prirodnih katastrofa

**Apstrakt:** Celokupna društvena javnost poslednjih godina zaokupljena je saniranjem posledica nastalih usled iznenadnih prirodnih katastrofa koje su postavile izazov da društvo pronađe model izmene u svom ponašanju i odnosu prema životnoj sredini. Poslovni subjekti, kao nosioci ekonomskog razvoja jedne zemlje bitan su deo promene tamo gde kroz analizu, upravljanje, kontrolu, mogu da doprinesu efikasnijem obezbeđivanju sistema zaštite prirodne sredine. Zaštita životne sredine je sve više neizostavan element strategije poslovanja preduzeća. Identifikaciju troškova zaštite omogućava knjigovodstveno obuhvatanje i izveštavanje po tom osnovu, odnosno ekonomska procena vednosti koja je zapravo novčani izraz koji nije ekvivalentan stvarnoj vrednosti životne sredine. Ekološki problemi ne smeju se rešavati ad hoc, već sistemski kroz poslovnu i državnu regulativu uz uvažavanje ekonomskih, etičkih, ekoloških i pravnih standarda.

**Ključne reči:** zaštita životne sredine, klimatske promene, preduzeća, računovodstvo troškova, izvori finansiranja.

**Abstract:** Over the past several years, the entire body of the public eye's focus gravitates mostly around recuperating from consequences of sudden and unexpected natural disasters. Those catastrophes have posed challenge for a society to come up with a model of a behavioral shift and a shift in attitude towards natural environment. Business entities, agents of economic development in any state, are a crucial compound to the change needed to be introduced. Through analyses, management and control, they can contribute to more effective provisions for a sustainable system of environmental protection. Protection of the natural environment is an emerging imperative to be considered when developing any company's business strategy. Accounting - and reporting - based identification of expenses needed for investing in ecologic preservation and protection allows for the assessment of economic value which, actually, is one financial expression that is nonequivalent to the real cost value of natural environment. Solutions to ecologic issues shouldn't be brought ad-hoc. Instead, they should be enacted and implemented systematically and through economic and administrative regulations which are compatible to adopted ethical, environmental and legal standards.

**Key words:** environmental protection, climate change, companies, cost accounting, sources of financing.

## Uvod

Ekonomski razvoj, kao i racionalno upravljanje prirodnim resursima čine komplementarne ciljeve globalnog razvoja. Ekonomski razvijene zemlje razvijaju zakonsku regulativu (normativu) kako bi se zagađena zemljišta, reke i jezera vratili u prvobitno stanje. Kvalitetom životne sredine (vazduh, voda, zemlja) može se upravljati kroz upravljanje kvalitetom proizvoda, kao i kroz tehnološke procese. Veliki broj zemalja sveta orijentisan je ka čistim tehnologijama u industrijskoj proizvodnji. Očuvanje životne sredine (često zahtevi za njeno očuvanje umanjuju profit preduzeća, javljaju se kao ograničavajući faktori u njegovoj aktivnosti) u nadležnosti je državnih institucija koje imaju zadatak da putem zakona, propisa, standarda (usklađenih na međunarodnom nivou) propisuju dozvoljene vrednosti pojedinih zagađivača okoline (potpuno eliminisanje zagađenja jeste optimum sa ekološkog stanovišta, odnosno optimum sa ekonomskog aspekta je na nivou zagađenja gde su granični troškovi smanjenja zagađenja zapravo jednaki graničnim koristima od njegovog smanjenja). Ekonomska efikasnost privređivanja preduzeća zavisi od donetih odluka unutar samog preduzeća, dok eksterne odluke donete na nivou države preduzeća mogu ali i ne moraju da u vidu troškova ugrađuju u svoje poslovne planove. Dakle, ti eksterni uticaji mogu da imaju pozitivne i negativne efekte na poslovanje preduzeća, da uslove njegovo ponašanje, nagrade (potrošači više cene proizvode koji imaju oznaku da su ekološki), odnosno kazne (plaćanje obeštećenja zbog zagađenja). Negativni eksterni efekti imaju poslednjih godina primat zbog sve većeg broja ljudi na Planeti i industrijalizacije. Potrebno je pronaći rešenje o uklanjanju štetnih efekata (svođenja na prihvatljiv nivo) pri čemu troškovi treba da budu primereni efektima koji se od ulaganja (sanacije) očekuju. Tržište zapravo ne kažnjava/nagrađuje preduzeća koja narušavaju ravnotežu, pa samim tim razumljivo je očekivati državnu intervenciju u vidu poreza, subvencija, standarda, izdavanja dozvola preduzećima koja proizvodnjom stvaraju štetne efekte koji zagađuju životnu sredinu. Svakako, u tržišnoj konkurenciji preduzeća često uspevaju da izbegnu troškove za zaštitu životne sredine, odnosno da neko drugi snosi te troškove ili da ih odlože za neki period u budućnosti. Troškovi tog tipa ne ugrađuju se u cenu njihovih proizvoda/usluga, već su deo troškova društvene zajednice (pojedina i preduzeća) koji se namiruju porezima, taksama za zaštitu životne sredine. Putem zakona eksterni troškovi mogu da postanu deo cene proizvoda/usluga na tržištu, da povećaju cenu proizvoda/usluga (smanje tražnju, profit), odnosno zakonom se podstiču proizvođači da ulažu u rešenja koja će omogućiti konkurentnost njihovih proizvoda korišćenjem tehnologije čiji su negativni efekti minimalni na životnu sredinu. Dakle, u ukupnim troškovima (utiču na visinu profita), da bi proizvodi/usluge preduzeća bili konkurentni, mora se voditi računa o ekološkoj komponenti. U suprotnom, jednakost proizvodnih troškova prodajnoj ceni zbog rešavanja problema, ili u iznosu većem od prodajne cene, utiče da takvi proizvodi/usluge retko opstaju na tržištu, pa samim tim i preduzeće. Rešenje tog problema je u sistematskom prilazu preduzeća kroz identifikaciju troškova zaštite životne sredine, koja omogućava knjigovodstveno obuhvatanje i izveštavanje po tom osnovu. Sveobuhvatno posmatrajući, potrebne su investicije za efikasnu ekološku politiku, tj. mora se voditi računa o ekološkim parametrima (troškovi rešavanja ekoloških problema se značajno odražavaju na cenu koštanja pa samim tim i na prodajnu cenu) kako bi se snizili troškovi i postigle ekonomske uštede.



## Računovodstvo troškova u funkciji prevencije zaštite prirodne sredine

Prirodni resursi (voda, vazduh, zemljište) nekada su tretirani kao „slobodna dobra” svima dostupna. Međutim, danas, u vremenu visokorazvijene industrijalizacije i prisustva velikih zagađivača, čist vazduh, nezagađeno zemljište, hemijsko-bakteriološki ispravna voda više nisu „besplatno” raspoloživi resurs u prirodi, odnosno zahtevaju odedene izdatke. Reč je o troškovima za čišćenje životne sredine, kao i o troškovima zaštite prirodnih resursa kako bi se osigurao dugoročno održivi razvoj. Dakle, na razvoj tehnologije koja ne narušava životnu sredinu obavezuju nas mnoge međunarodne i regionalne konvencije, pa samim tim treba da predstavljaju neizostavni deo poslovanja svakog preduzeća. U suprotnom, nepoštovanje zakonske regulative odražava se na gubitak, kako u delu proizvoda/usluge, tako i eliminacijom preduzeća sa tržišta. Međunarodni standardi upućuju preduzeća da svoje poslovanje usmeravaju ka međunarodno priznatim kriterijumima kako bi se izbegli konflikti usled primene različitih pristupa zaštite prirodne sredine, odnosno primena ISO standarda<sup>1</sup> posebno dolazi do izražaja u specifičnim i vanrednim situacijama (u vidu zakona, pravilnika).

Preduzeća i pojedinci najčešće ozbiljno uzimaju u razmatranje zaštitu životne sredine nakon plaćenih određenih kazni zbog nanete ekološke štete, uzrokovane neadekvatnim tehnološkim procesom, ugrožavanjem ekosistema protivpravnim radnjama (nesavesno/namerno). U tom smislu izražene su potreba i moralna obaveza da preduzeća (pre svega ona preduzeća koja su zbog delatnosti pretežno okarakterisana kao zagađivači prirode) prate, evidentiraju i izveštavaju javnost o preduzetim merama zaštite, odnosno ulaganjima i povratnim efektima njihovih investicija u prirodnu sredinu. Preduzeća u svom poslovanju vode računovodstvenu evidenciju o aktivnostima poslovanja kako bi se za sve nivoe osigurale informacije značajne za upravljanje i procenu ekonomskog učinka usled primene odgovarajućih (relevantnih) propisa, standarda, pa samim tim i informacije koje obuhvataju troškove zaštite prirodne sredine.

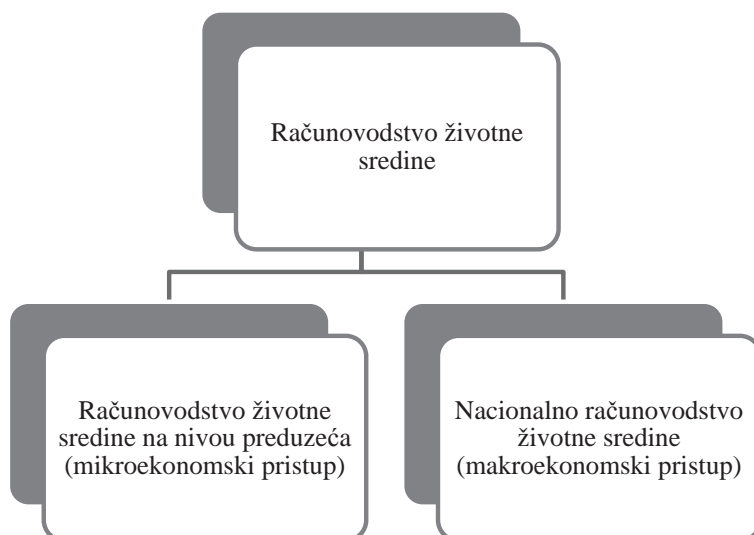
Troškovi su veoma značajna ekonomska kategorija koju različito doživljavaju u različitim privrednim delatnostima. Cilj računovodstva troškova kroz evidentiranje, praćenje i

---

<sup>1</sup> Međunarodna organizacija za standardizaciju (ISO) osnovala je 1991. godine Stratešku savetodavnu grupu za životnu sredinu (SAGE), u cilju ekološke standardizacije privrednih aktivnosti, čime bi se obezbedila unificirana osnova za primenu koncepta održivog razvoja. Osnovan je i tehnički komitet ISO TC 207, sa obavezom da razvija ISO standarde serije 14000 usmerene ka ekološkom menadžmentu. Rezultat pregovora Konferencije Ujedinjenih nacija o životnoj sredini i razvoju, održanoj 1992. godine, i Urugvajске runde pregovora GATT-a jeste i izrada serije ekoloških standarda, namenjenih upravljačkoj funkciji. Namera GATT-a bila je usmerena na smanjenje nekarinskih barijera u trgovini, a dokumenti Konferencije UN sadrže politiku i programe za rešavanje problema iz oblasti životne sredine i korišćenja resursa, ali u okviru koncepta održivog razvoja. U isto vreme sa razvojem standarda ISO 14000, EU je izrazila želju da razvije jedinstvenu šemu upravljanja i ocenjivanja očuvanja životne sredine za potrebe svojih članica. Šema je poznata kao EMAS/EMAR (Eco-Management and Audit Scheme/Regulation).

Okvir serije ISO 14000 čine grupe standarda: sistemi ekološkog menadžmenta (ISO 14001-14004), ekološko proveravanje (ISO 14010-015), ekološko obeležavanje (ISO 14020-025), ocenjivanje ekološkog učinka (ISO 14032-32), ocenjivanje životnog ciklusa (ISO 14040-49). Standardi serije ISO 14000 sadrže standarde koji se odnose na ekološke aspekte organizacije i standarde koji se odnose na proizvod. Grupe standarda koje se odnose na sisteme ekološkog menadžmenta (14001-14004) i grupe za ocenjivanje ekološkog učinka (14031-32) odnose se na preduzeće, tj. na uvođenje, aktivnosti i preispitivanje sistema za upravljanje životnom sredinom, odnosno valuaciju ekološkog učinka konkretnog preduzeća. U seriji standarda ISO 14001 (kao nosilac serije standarda ISO 14000) dati su predlozi za zaštitu okoline unutar organizacije i eksterno. Videti više: Menadžment u funkciji održivog razvoja, Međunarodna naučna konferencija, Menadžment 2012, dostupno 25. 12. 2014. na [http://www.meste.org/konf/Arhiva/Man\\_2012/pdf/RADOVI/Mrkalj%20M...pdf](http://www.meste.org/konf/Arhiva/Man_2012/pdf/RADOVI/Mrkalj%20M...pdf)

planiranje je da se preduzeću i eksternim korisnicima pruže blagovremene i kvalitetne informacije u vezi sa realizacijom različitih poslovnih aktivnosti. Za razliku od klasičnog računovodstva (tradicionalnog), koje ima ograničenja u prikazivanju informacija koje se odnose na troškove zaštite okoline i efekte ulaganja, cilj računovodstva zaštite okoline je da se povuče paralela između stvorenih troškova primene različitih ekoloških propisa i ostvarene ekonomske koristi njihovom primenom.<sup>2</sup> Zadatak računovodstva zaštite okoline je da se osigura metodološka osnova, koja će omogućiti preduzeću da evidentira sve postojeće (relevantne) troškove i učinke ulaganja u zaštitu i održivi razvoj, i vrednosno izražene informacije, koje se mogu prezentovati i povezati sa ostalim nefinansijskim informacijama kako bi se na osnovu objedinjavanja donosile poslovne odluke. Precizno definisati ovu vrstu troškova je izrazito komplikovano, pre svega jer se retko pojavljuju, često su zapravo skriveni i povezani sa verovatnoćom nastanka nekog događaja (neki troškovi tog tipa nastaju pre početka aktivnosti a neki nastaju kasnije, kao rezultat aktivnosti). Zapravo, njihovo definisanje (obuhvatanje) povezano je sa obaveznim ulaganjima zbog poštovanja propisa, odnosno mogu biti rezultat nastanka zbog nepoštovanja propisa. Akcenat u računovodstvu troškova zaštite okoline je na procenjivanju iznosa troška koji je u vezi sa ulaganjem u zaštitu i unapređenje životne sredine za razliku od klasičnog pristupa gde se kvantifikuju već nastali troškovi. Zato informacije ove vrste postaju sve značajniji element u procesu odlučivanja o isplativosti ulaganja u specifične aktivnosti koje se odnose na unapređenje poslovnih performansi preduzeća, o ulaganjima u tehnologije, proizvode, kao i o ulaganjima na lokalnom, regionalnom i globalnom nivou.



Slika 1. Računovodstvo životne sredine

<sup>2</sup> Časopis za ekonomiju i tržišne komunikacije, godina 2, br. 2, 2012, str. 318–335, dostupno 28. 12. 2014. na <http://www.emc-review.com>

Pošto se računovodstvo zaštite okoline prilagođava potrebama preduzeća (privrednog subjekta) koje je orijentisano ka zaštiti i unapređenju razvoja životne sredine, percepcija je sa mikroekonomskog stanovišta. Svakako, računovodstvo okoline treba posmatrati i sa makroekonomskog stanovišta koji obuhvata nacionalno računovodstvo (državni budžet). Potreba čoveka, društva treba da bude očuvanje zdrave prirodne sredine za buduće generacije, kao i da se osigura nesmetan razvoj ekonomskih performansi, pa u tom cilju je izražena i potreba za postojanjem/uspostavljanjem računovodstva zaštite okoline. Zanemarivanjem njene važnosti na mikro i makro nivou može se izazvati nekontrolisano trošenje resursa, a posledica može biti izrazito težak, nekvalitetan, nezdrav život za buduće generacije. U tom smislu, računovodstvo zaštite okoline može da nam omogući da sagledamo na koje načine je moguće umanjiti utrošak prirodnih resursa a ostvariti dobre rezultate i zadovoljiti potrebe.

Na nacionalnom nivou računovodstvo zaštite okoline treba da uvaži sve preuzete međunarodne obaveze, kao i obaveze koje proističu iz zahteva za pridruživanje EU. Akcentat je na prepoznavanju, usmeravanju, razvrstavanju, analizi prikupljenih informacija, njihovoj primeni u poslovnom odlučivanju, kao i u vrednosnom izražavanju o nastalim troškovima, ostvarenim uštedama, evidentiranim koristima koje se mogu prepoznati kao rezultat sprovođenja zaštite. Dakle, svrha je u proceni ekonomskog efekta uzrokovanog primenom važećih propisa, standarda, ugovora propisanih nacionalnim, evropskim, međunarodnim zakonodavstvom, čiji je cilj unapređenje i zaštita životne sredine, štednja prirodnih resursa, zamena neobnovljivih resursa alternativnim rešenjima kako bi u budućnosti bile izbegnute prirodne katastrofe i ugrožavanje bezbednosti flore i faune, pa samim tim i opstanka čoveka.

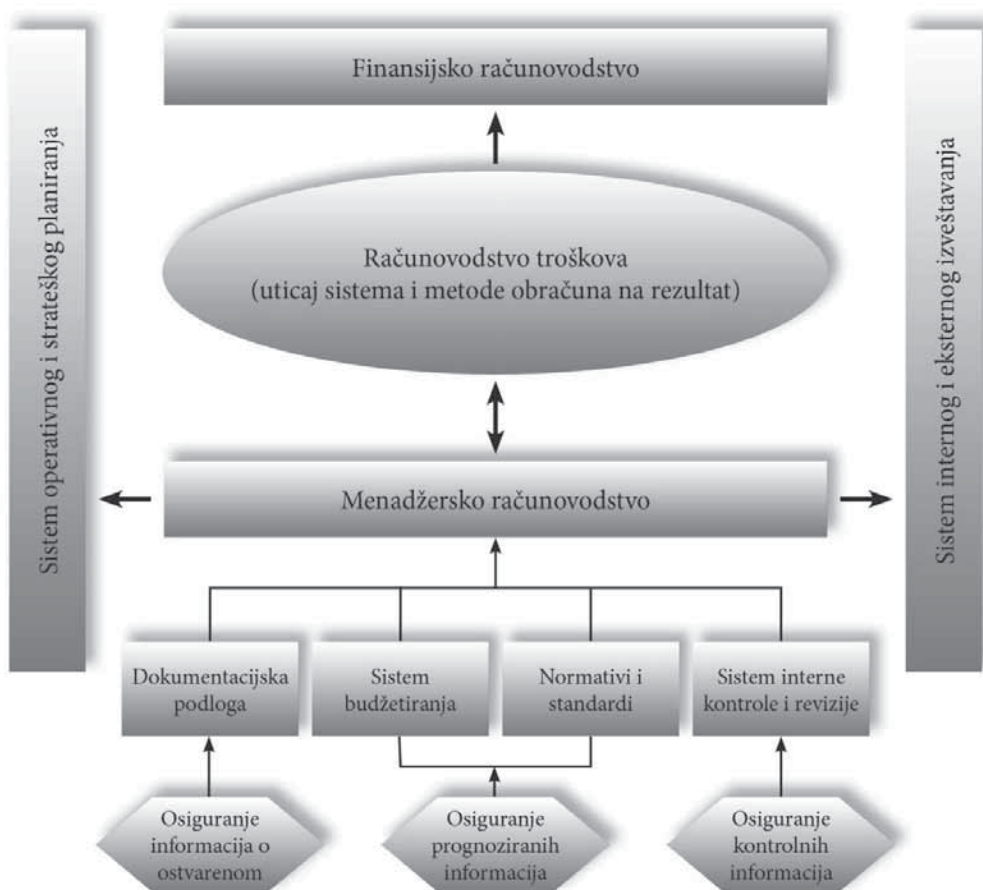
Savremeni i razvijeni informacioni sistemi omogućavaju segmentiranje u okviru računovodstva kako bi se dobile što preglednije informacije za upravljanje raspoloživim resursima, troškovima, donosile informaciono zasnovane odluke. Informacije o troškovima zaštite životne sredine obezbeđuje deo računovodstvenog informativnog sistema, koje zapravo proizilazi iz računovodstva okoline<sup>3</sup>, tj. iz potrebe da se putem knjigovodstva obuhvate naponi menadžmenta kojima je potrebno dostaviti informacije o ulaganjima u zaštitu životne sredine. Na taj način omogućava se stvaranje metodološke osnovice koja treba da obezbedi da se pored standardnih (propisanih) troškova u vezi sa zaštitom životne sredine i njenim unapređenjem uvide (prepoznaju) i nove kategorije troškova, odnosno evidentiraju skriveni troškovi, troškovi koje definiše praksa na način specifičan za odnose prema relevantnim grupama koje saraduju sa preduzećem, okolinom u kojoj preduzeće posluje. Da bi prikupljeni podaci bili pravilno generisani i prezentovani u finansijskim izveštajima, kako bi se na osnovu njih donele kvalitetne odluke (informacioni sistem pruža kvalitetne informacije kada je usklađena metodologija obračuna za potrebe menadžerskih informaciono

---

<sup>3</sup> Usvajanje dokumenta *EPA Action Agenda* u Rio de Žaneiru 1993. godine, kao akcionog programa konferencije UN za zaštitu okoline i razvoj zemlje u 21. veku, uticalo je na razvoj računovodstva okoline. Agencija za zaštitu okoline EPA (*Environmental Protection Agency*) 1995. godine objavila je dokument *An Introduction to Environmental Accounting – As A Business Management TOOL: Key Concept And Terms* EPA 742-R-95-001 – United States Environmental Protection Agency, Office of Pollution Prevention and Toxicity (MC 7409) Washington, D. D. 20460, June 1995. godine (prema Perišić, M., 2007), *Zeleno računovodstvo – što je i kome koristi*, „Računovodstvo i finansije“, Zagreb, br. 12, str. 47–53). Videti više: *Obračun troškova i ekologija – novi pristupi unapređenju poslovanja*, Škola biznisa, br. 4/2010, Beograd, str. 78.

Računovodstvo okoline (zeleno računovodstvo, ekološko računovodstvo, ekoračunovodstvo) poslovnog sistema obuhvata finansijsko računovodstvo okoline (*Environmental Financial Accounting*) i upravljačko (menadžersko) računovodstvo okoline (*Environmental Management Accounting*).

zasnovanih odluka), troškovi moraju pre svega da budu prepoznati (da bi na pravi način troškovi bili evidentirani, racionalizovani, poznavanje uslova njihovog nastanka jeste jedan od ključnih polaznih merila za visinu novčanog iskazivanja), sistematizovani prema računovodstvenim grupama i iskazani u poslovnim knjigama. Neophodno je utvrditi mesto nastanka troška, centar odgovornosti, razlog (uslov) nastanka troška, pristup i metod efikasnog proračuna, dobro poznavanje problematike u savremenim uslovima poslovanja. Samo na taj način tako obuhvaćeni troškovi investirani u zaštitu životne sredine postaju kvalitetna informacija za interne (menadžment, zaposleni u preduzeću) i eksterne korisnike. Na taj način dobija se i informacija o odgovornosti menadžmenta u poboljšanju i smanjenju troškova zaštite životne sredine, jer savremeni uslovi poslovanja zahtevaju da preduzeće pored sopstvenih ciljeva, ispunjava i ciljeve užeg i šireg okruženja.



Slika 2. Računovodstvene informacije u sistemu povratnih veza

Izvor: Obradeno prema Coenberg, A. G: *Kostenrechnung and Kostenanalyse*, 3. Auflage, Verlag Moderne Industrie, Landsberg/Lech, 1997. str. 23–44.<sup>4</sup>

<sup>4</sup>Preuzeto iz: *Računovodstvo životne sredine*, X međunarodni naučni skup Sinergija 2012, str. 485.

Troškovi ulaganja u unapređenje i zaštitu životne sredine preduzeća (privredni subjekti i pojedinci) moraju da se posmatraju iz ugla njihovog uticaja (efekata) na samo okruženje (okolinu) i društvenu zajednicu danas i u budućnosti. Dobit od ulaganja u zaštitu životne sredine je višestruka, merljiva, dok neulaganje za posledicu ima razarajući efekat i teško merljive troškove (teško je utvrditi koliko vredi ekološka i životna vrednost nekog dobra). Stvaran i na dugi rok ekonomski uspeh podrazumeva i ugradnju ekoloških mera uspeha, jer je u uslovima savremenog poslovanja nedopustivo da ekološke propuste plaćaju generacije koje dolaze a da u sadašnjem trenutku takva vrsta „uštete” preduzeća bude generisana u vidu značajnog finansijskog rezultata i ekonomske moći.

### **Troškovi i finansiranje rashoda za zaštitu životne sredine**

Ulaskom u novi milenijum pred društvenom zajednicom, pa samim tim i preduzećima, pojavili su se brojni izazovi. Svakodnevno u štampi i putem televizije stižu upozorenja koja ukazuju na velike probleme u svim oblastima čovekovog života i rada. Zabrinjava činjenica da je zapravo težnja ljudskog roda za napretkom u svakom smislu rezultirala pojavom najvećeg broja problema koji ostaju u nasleđe budućim generacijama. Nastanak i razvoj ekoloških problema pojavljuju se uporedo sa nastankom i razvojem društvene zajednice, i to u vidu zagađenja prirodne sredine. Kao globalni problem usled rastuće eksploatacije prirodnih resursa javlja se otpad koji narušava kvalitet životne sredine dovodeći do „ekoloških katastrofa”, indirektno ili direktno, narušavaju se ekološka ravnoteža i ekosistem, a samim tim ugrožava se i opstanak čoveka. Novine u tehničko-tehnološkoj oblasti su takve da zahtevaju novu konceptijsku osnovu zaštite životne sredine i odnosa preduzeća u oblasti upravljanjima rizicima i prilikama u okruženju, i to iz dva razloga: ušteda finansijskih sredstava (smanjenje troškova) i smanjenje mogućnosti za nastanak obaveza koje će postati trošak.

Preduzeću u ostvarivanju ciljeva pomažu informacije, kao najvažniji resurs podrške u upravljanju. Troškovi, odnosno podaci koje obezbeđuje računovodstvo troškova jeste jedan od oslonaca prilikom donošenja odluka u poslovanju. Primenu savremene koncepcije i metodologije obračuna troškova, pri čemu je akcenat na specifičnosti aktivnosti na koju se odnosi, iziskuje pre svega opšti proces globalizacije koji nameće preduzeću obavezu ispunjavanja zahteva standarda zaštite prirodne sredine na nacionalnom i međunarodnom nivou kako bi u konkurentskom okruženju opstalo na tržištu. Pred rukovodstvo preduzeća postavljaju se zahtevi ispunjenja konkretnih rešenja koja su u vezi sa ekologijom (ekološki menadžment). Tako se i finansijsko izveštavanje uslošnjava, a računovodstvo (posebno računovodstvo troškova) kao zaokruženi računski sistem ima nalog da informiše o ulaganju u zaštitu životne sredine kroz sistematizaciju grupa troškova i iskazivanje efekata tog ulaganja.

Poseban metodološki problem predstavlja određivanje troškova za zaštitu životne sredine, jer su oni specifični. Za njihovo utvrđivanje koriste se različite metode a među najprihvatljivijom ubraja se Cost Benefit analiza za vrednovanje aktivnosti koje su bile usmerene ka očuvanju i zaštiti prirodne sredine. Te aktivnosti vrednuju se po principu trošak-korist radi utvrđivanja rezultata koji treba da ukažu koja je varijanta najbolja. Znači, mere se troškovi i koristi prilikom odlučivanja u ulaganje u zaštitu životne sredine. Računovodstvu se poverava društveni zadatak, a to je da osigura informacionu osnovu za odlučivanje po Cost Benefit metodi, tako što će sistematski da ukaže na odnos potrebnih ulaganja u zaštitu okoline u odnosu na potencijalnu štetu koja može da nastane ukoliko se ne preduzmu određene aktivnosti za zaštitu životne sredine. Poznavanje inputa i autputa u jednom preduzeću polazna je osnova za obuhvatanje troškova zaštite životne okoline. Zato je neophodna povratna

informacija u saradnji između računovodstva i menadžmenta. Stvaranjem osnove za prepoznavanje, evidentiranje i iskazivanje troškova kroz finansijske izveštaje, koji moraju biti razumljivi, značajni, pouzdani, uporedivi, blagovremeni i kvalitetni, pruža se informativna osnova za planiranje, kontrolu, analizu i donošenje odluka. Dakle, bez planiranja, merenja, kontrole i analize troškova ne može se sagledati ekonomičnost i racionalnost upotrebe sredstava i merenja ostvarenog finansijskog rezultata.

Kako bi se unapredile informativne sposobnosti računovodstva, pored tradicionalnih sistema obračuna troškova, razvijeni su i savremeni sistemi obračuna troškovima među kojima se izdvajaju sledeći.

Obračun troškova po aktivnostima ( <i>activity-based costing</i> )
Obračun po ciljnim troškovima ( <i>target costing</i> )
Obračun troškova ukupnog životnog ciklusa proizvoda ( <i>total life-cycle costing</i> )
Obračun troškova atributa proizvoda ( <i>attribute-based costing</i> )
Obračun troškova po procesima ( <i>process costing</i> )
Obračun troškova i analiza troškova upotrebom lanca vrednosti ( <i>Value Chain cost analysis</i> )
Obračun troškova po Kajzen tehnici ( <i>Kaizen costing</i> ) itd.

Tabela 1. Sistemi obračuna troškova

Izvor: Obračun troškova i ekologija – novi pristupi unapređenju poslovanja, Škola biznisa, br. 4/2010, str. 81.

Računovodstvo je jedini računski sistem koji obezbeđuje celovite (potpune) informacije jer evidentira sve poslovne događaje na nivou preduzeća, pravi izveštaje za potrebe internih i eksternih korisnika informacija uz odabir odgovarajućeg sistema i metoda obračuna troškova kako bi se ispoštovali posebnost poslovanja preduzeća (njegova delatnost), stepen razvoja, zadovoljila potreba upravljačke strukture (menadžmenta) i razvijenost računovodstvene funkcije. Poseban pristup u prikupljanju, sistematizaciji, evidentiranju i izveštavanju o preduzetim merama i ulaganjima u zaštitu životne sredine radi informisanosti svih zainteresovanih je značajan na mikro i makro nivou. U ukupnim troškovima preduzeća ekološka komponenta ima sve važniju ulogu. Njen uticaj se ispoljava kroz cene i utiče na iznos profita preduzeća.

Razlikujemo dva tipa mera koje se koriste u zaštiti životne sredine. To je mera koja se zasniva na ekonomskim podsticajima i mera prinude koju sprovodi država. Dakle, reč je o ekonomskim i pravnim instrumentima za zaštitu životne sredine. Ekonomski instrumenti prema *The Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) dati su u tabeli 2.

Naknade i porezi za emisije zagađenja (osnova iznosa direktnih uplata jesu procena i konkretno merenje koncentracije vrste zagađenja)
Korisničke naknade i porezi (uglavnom na lokalnom nivou, a svrha je finansiranje konkretnih ekoloških problema)
Kazne (najjednostavnije primenjiv mehanizam ali ne i najdelotvorniji čiji je smisao izjednačavanje privatnih i društvenih troškova i koristi)
Naknade za proizvode (prikupljena sredstva služe za finansiranje izmenjenog načina proizvodnje, odnosno proizvodnje koja je ekološki prihvatljivija)
Garancija izvršenja (garancija se vraća proizvođaču ili korisniku prirodnih resursa ukoliko je ispoštovao uslove zaštite životne sredine)



Tabela 2. OECD ekonomski instrumenti zaštite životne sredine

Konkretno situacije i okolnosti definišu koja će se kombinacija spomenutih instrumenata primeniti. Svaki od ovih instrumenata ima svoje prednosti i nedostatke, što ih čini manje-više primenljivim u datim okolnostima, kao i u odnosu na cilj koji se želi postići. Svakako, rešenje zapravo i jeste u njihovoj kombinaciji, jer izolovana primena ekonomskih instrumenata neće dati optimalan rezultat. Kada su troškovi kazni niži od troškova ulaganja u zaštitu očuvanja životne sredine, vrlo je verovatno da će preduzeća odlučiti da plate kaznu. Međutim, ako je kazna veća od troškova zaštite životne sredine, uticaće da se preduzeće ekonomski ponaša i preduzme mere zaštite životne sredine. Finansiranje i podsticanje investiranja u ekološki prihvatljivo ponašanje uz primenu ekonomskih, pravnih i drugih mera može se klasifikovati u četiri grupe mera.<sup>5</sup>

Mere koje su tržišno direktno isplative
Mere koje su tržišno indirektno isplative
Mere koje su isplative na dugi rok, ali se za sada ne mogu valorizovati na tržištu
Mere koje nikad neće biti tržišno isplative

Tabela 3. Mere za obezbeđivanje finansiranja i podsticanja investiranja u ekološko prihvatljivo ponašanje

Lokalne, nacionalne nadležnosti treba da odlučuju o svojim prioritetima i da shodno tome i reaguju. Međutim, praksa pokazuje, široko posmatrano, da u oblasti zaštite životne sredine pojedinačne aktivnosti nisu najpogodnije pa je angažovanje nadnacionalnih institucija zapravo delotvornije. Osnivanje fondova nameće se kao rešenje za ovu vrstu aktivnosti, za finansiranje priprema, sprovođenje, razvoj programa i projekata iz oblasti preventive, smanjivanje rizika, upravljanje, reagovanje u situacijama u vezi sa predupređenjem/saniranjem posledica koje su štetene po prirodnu sredinu.<sup>6</sup>

### Nacionalni okvir za smanjenje rizika od prirodnih katastrofa

Jedan od prioriteta međunarodne zajednice svakako jeste borba protiv klimatskih promena koje predstavljaju izazov za sve sektore (politika, nauka, privreda, društvo). Pored seta strateških i zakonskih dokumenata koje je razvila EU a odnose se na ovu problematiku, dokumentom Beli papir EU o adaptacijama na klimatske promene postavljen je okvir za rešavanje problema adaptacije na nivou zajednice koje obavezuje članice da strateški pristupaju rešenju ovog problema. EU je kao prioritet prepoznala aktivnosti u borbi protiv klimatskih promena i ublažavanje njihovih posledica pa je osnovan Generalni direktorat za klimatsku akciju 2010. godine. Države, kandidate za ulazak u EU očekuju ove obaveze, a Srbija će u budućnosti još intenzivnije raditi po ovom pitanju.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> Videti više: Ekonomska analiza prava životne sredine i održivi razvoj, dostupno 31. 12. 2014. na [http://ekologija.pf.uns.ac.rs/osnove/OPZS\\_DJP.pdf](http://ekologija.pf.uns.ac.rs/osnove/OPZS_DJP.pdf)

<sup>6</sup> Fondovi se finansiraju iz sredstava budžeta, domaćih i inostranih kredita i zajmova, sredstava ostvarenih prometom vrednosnih papira, od taksi velikih industrijskih zagadivača, od taksi za korišćenje turističkih objekata i iz drugih izvora.

<sup>7</sup> Forum Jugoistočne Evrope za adaptaciju na klimatske promene okupio je u okviru istoimenog projekta članice koje su organizovane u četiri nacionalne mreže (Srbija, Hrvatska, Makedonija i Crna Gora) s ciljem podizanja



Osnovnu međunarodnu inicijativu u oblasti smanjenja rizika od katastrofa predstavlja Međunarodna strategija za smanjene rizika od katastrofa Ujedinjenih nacija (UNISDR)<sup>8</sup> i uz pomoć Svetske banke 2009. godine pokrenut je Program za ublažavanje rizika od katastrofa i adaptacije u Jugoistočnoj Evropi (SEDRMAP).

U Beogradu je 2007. godine održana Šesta ministarska konferencija pod nazivom Životna sredina za Evropu na kojoj je usvojena Beogradska inicijativa o klimatskim promenama s ciljem jačanja saradnje u regionu iz oblasti klimatskih promena.<sup>9</sup> S obzirom na to da je Srbija počela da se bavi klimatskim promenama poslednjih godina, pa samim tim podacima kojima raspolaže na nacionalnom nivou, poznavanje ove oblasti bi se moglo okarakterisati kao skromno. Mogućnost da naši stručnjaci učestvuju na više međunarodnih projekata koje finansira EU trebalo bi da doprinese da se lakše dođe do određenih podataka. Ministarstvo prosvete i nauke od 2011. godine finansira projekat pod nazivom Istraživanje klimatskih promena i njihov uticaj na životnu sredinu: praćenje uticaja, adaptacija i ublažavanje, a rezultati su predviđeni za 2014. godinu.

U oblasti smanjenja rizika od katastrofa centralnu ulogu u koordinaciji svih aktivnosti ima Sektor za vanredne situacije pri Ministarstvu unutrašnjih poslova. Njegovim formiranjem 2009. godine uspostavljen je jedinstveni sistem zaštite u vanrednim situacijama. Sektor ima sledeća odeljenja (uprave): za preventivnu zaštitu, za upravljanje rizikom, za civilnu zaštitu, nacionalni trening centar za vanredne situacije i upravu za vanredne situacije. Delatnost sektora je usmerena na preventivne, obrazovne, informativne, organizacione aktivnosti i delovanje u vanrednim situacijama u cilju sprečavanja ugrožavanja zdravlja i života ljudi i nastanka štete.<sup>10</sup>

Osim Ministarstva, značajne su i druge javne institucije nadležne za oblast klimatskih promena (Republički hidrometeorološki zavod, Agencija za zaštitu životne sredine, Crveni krst Srbije).

Srbija je, u cilju pridruživanja EU, donela set zakona i podzakonskih akata koji su proizašli kao obaveza u preuzetom ekonomsko-političkom koraku a u vezi su sa ublažavanjem klimatskih promena. Kao kandidat za članstvo u EU, u obavezi je da pristupi izradi dokumenata u formi nacionalnog plana. Centralni strateški dokument je Nacionalna strategija zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama, a klimatske promene prepoznaju se kao ključan faktor u sistemu zaštite u vanrednim situacijama, dok je smanjenje rizika od katastrofa postavljeno kao lokalni i nacionalni prioritet.

---

javne svesti o problematici klimatskih promena. Videti više: Procena ranjivosti na klimatske promene, dostupno 29. 12. 2014. na [http://awsassets.panda.org/downloads/cva\\_srbija\\_srpski.pdf](http://awsassets.panda.org/downloads/cva_srbija_srpski.pdf)

<sup>8</sup> Osnovni dokumenat ove inicijative je Hyogo okvir za delovanje 2005–2015. Videti više: [http://www.unisdr.org/files/1037\\_hyogoframeworkforactionenglish.pdf](http://www.unisdr.org/files/1037_hyogoframeworkforactionenglish.pdf)

<sup>9</sup> Videti više: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2007/ece/ece.belgrade.conf.2007.inf.9.e.pdf>

<sup>10</sup> Videti više: Procena ranjivosti na klimatske promene, Beograd, 2012. dostupno 15. 12. 2014. na [http://awsassets.panda.org/downloads/cva\\_srbija\\_srpski.pdf](http://awsassets.panda.org/downloads/cva_srbija_srpski.pdf)

Harmonizacijom pravnih propisa iz oblasti zaštite životne sredine sa propisima EU, uzimaju se u obzir i primenjuju evropski i svetski standardi, a unapređenju i usklađivanju zaštite životne sredine doprinose svakako i primena odredbi i principa međunarodnih konvencija koje je Srbija potpisala.

## **Zaključak**

Uticao na životnu sredinu imaju sva preduzeća, u manjoj ili većoj meri. Industrijalizacija je omogućila poboljšanje životnog standarda velikog broja članova društvene zajednice, dok sa druge strane negativno utiče na kvalitet i zdravlje čoveka, prirodne sredine. Dugo vremena se smatralo da su bazne prirodne komponente praktično neiscrpne pa se ljudska civilizacija bez ikakvih obzira i preko svake mere trudila da uveća svoje materijalno bogatstvo, što nas u budućnosti (a i sada smo često svedoci prirodnih katastrofa) može dovesti u vrlo opasnu situaciju opstanka (zagađen vazduh, voda, zemljište). Smernica ka unapređivanju razvoja bila bi odabir puta zasnovanog na suštini koncepta održivog razvoja, koji čini korelacija privrednog razvoja i životne sredine uz uvažavanje zakonitosti ekološkog sistema, dakle podizanje kvaliteta životne sredine i kvaliteta života. U smeru ostvarenja tog cilja neophodno je da se uspostave društvene vrednosti koje se zasnivaju na znanju, kreativnosti, sposobnosti ljudskih resursa (menadžment, pojedinci) da se transformišu u društvo koje uči kako bi ugrožavanje životne sredine bilo svedeno na minimalnu meru i kako bi generacije koje dolaze mogle da uživaju u blagodetima životne sredine. To je moguće ostvariti kroz strateške aktivnosti kojima se definišu planske aktivnosti, principi, kriterijumi zaštite, sredstva i pravci razvoja životne sredine na lokalnom, regionalnom, nacionalnom i međunarodnom nivou.

Promene u prirodi izazvane njenim zagađenjem usled nesavesnog ponašanja društvene zajednice uzrokuju brojne zdravstvene, društvene i ekonomske posledice. One će biti rezultat takvog odnosa prema životnoj sredini ukoliko se kontinuirano ne sprovedu ekološki projekti i ne unaprede poslovanja kroz povećanje ekološke svesti pojedinaca (obrazovanje, informisanje). Zatim treba da se primene zakonski propisi iz oblasti zaštite životne sredine, mere efekati sprovođenja mera zaštite kroz odnos troškova i koristi.

Pred menadžment preduzeća postavljaju se novi zahtevi za očuvanje životne sredine i povećanje kvaliteta života ljudi. Time se pred finansijsko i računovodstveno izveštavanje, pre svega pred računovodstvo troškova postavlja složen zadatak, a to je definisanje troškova zaštite životne sredine. Na mikro i makro planu računovodstvo preduzeća, koje zapravo objedinjuje sve podatke u računskom sistemu, trebalo bi na osnovu prakse i poštovanja primene računovodstvenih standarda, kao i prepoznatih obaveza, da pruži informacije o izvršenim ulaganjima u zaštitu životne sredine, kao i o efektima tih ulaganja. Kvalitet izveštaja uslovljen je načinom obuhvatanja i primenom odgovarajuće metodologije obračuna troškova, koje su prilagođene uslovima i potrebama preduzeća kako bi se obezbedile neophodne informacije za sve nivoe korisnika (interni i eksterni korisnici). U preduzeću se troškovi zaštite okoline implementiraju u finansijsko i upravljačko (menadžersko) računovodstvo kroz knjigovodstveno obuhvatanje troškova. Informacije o ovim troškovima su ključne za donošenje ispravnih poslovnih odluka o promenama koje treba izvršiti radi poboljšanja profitabilnosti u poslovnom okruženju uz poboljšanje (ne ugrožavanje) životne sredine (okoline). Svakako, posebno je razdvojiti troškove rešavanja problema od troškova ulaganja (prevencije) u zaštitu životne sredine, jer je nesporno da je rešavanje ekoloških problema zakonski uslov za obavljanje delatnosti preduzeća. ISO standardi, međunarodne konvencije, zakoni i odluke koji se odnose na zaštitu životne sredine neizostavan su element

strategije poslovanja preduzeća u savremenim uslovima. Kontrola i prevencija omogućavaju uštede u budućnosti, utiču na povećanje dobiti u ekonomskom i ekološkom smislu.

## Literatura

- 1) Časopis za ekonomiju i tržišne komunikacije, br. 2/2012, str. 318–335, UDK:005.915:657.47:504.06, Panevropski univerzitet „APEIRON”, Banja Luka, BiH/RS, dostupno 29. 12. 2014 na <http://www.emc-review.com>
- 2) Ekološki menadžment u funkciji održivog društveno-ekonomskog razvoja, VIII skup privrednika i naučnika, str. 447–454, dostupno 27.12.2014 na [http://www.spin.fon.bg.ac.rs/doc/ret/SPIN%202011/Sekcije/09ekoloski%20menadzment-pdf/905\\_EKOLO%C5%A0KI%20MENAD%C5%BDMENT%20U%20FUNKCIJI%20ODR%C5%BDIVOG%20DRU%C5%A0TVENO-EKONOMSKOG%20RAZVOJA.pdf](http://www.spin.fon.bg.ac.rs/doc/ret/SPIN%202011/Sekcije/09ekoloski%20menadzment-pdf/905_EKOLO%C5%A0KI%20MENAD%C5%BDMENT%20U%20FUNKCIJI%20ODR%C5%BDIVOG%20DRU%C5%A0TVENO-EKONOMSKOG%20RAZVOJA.pdf)
- 3) Ekonomska analiza prava životne sredine i održivi razvoj, [http://ekologija.pf.uns.ac.rs/osnove/OPZS\\_DJP.pdf](http://ekologija.pf.uns.ac.rs/osnove/OPZS_DJP.pdf)
- 4) Ekonomski horizonti, 2011, 13 (1), str. 67–81, dostupno 25. 1. 2015. na [http://www.horizonti.ekfak.kg.ac.rs/sites/default/files/casopis/2011\\_1/4\\_Boskovic\\_Radukic.pdf](http://www.horizonti.ekfak.kg.ac.rs/sites/default/files/casopis/2011_1/4_Boskovic_Radukic.pdf)
- 5) [https://bib.irb.hr/datoteka/272994.Racunovodstvo\\_okolisa\\_i\\_odrzivi\\_razvoj\\_turizma.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/272994.Racunovodstvo_okolisa_i_odrzivi_razvoj_turizma.pdf)
- 6) <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:yUSflrG0coQJ:https://bib.irb.hr/datoteka/172182.HKenvironment2004BUBE.doc+&cd=2&hl=en&ct=clnk&gl=rs>
- 7) Menadžment u funkciji održivog razvoja, Međunarodna naučna konferencija Menadžment 2012, dostupno 28.1.2015 na [https://www.google.rs/?gws\\_rd=cr,ssl&ei=gHZKVLdDj6OlygOJ\\_oKwDw#q=menad%C5%BEment+u+funkciji+odr%C5%BEivog+razvoja](https://www.google.rs/?gws_rd=cr,ssl&ei=gHZKVLdDj6OlygOJ_oKwDw#q=menad%C5%BEment+u+funkciji+odr%C5%BEivog+razvoja)
- 8) Nacionalna strategija zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama, “Službeni glasnikRS”, br. 86/2011.
- 9) Obračun troškova i ekologija – novi pristupi unapređenju poslovanja, Škola biznisa, br. 4/2010, str. 76–85, dostupno 31.12.2014 na <http://www.vps.ns.ac.rs/SB/2010/4.9.pdf>
- 10) Procena ranjivosti na klimatske promene, Beograd, 2012, dostupno 15. 12. 2014. na [http://awsassets.panda.org/downloads/cva\\_srbija\\_srpski.pdf](http://awsassets.panda.org/downloads/cva_srbija_srpski.pdf)
- 11) Računovodstvo životne sredine, X međunarodni naučni skup, Sinergija 2012, str. 485, dostupno 31. 12. 2014. na [www.sinergija.edu.ba](http://www.sinergija.edu.ba) [http://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0CCYQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.singipedia.singidunum.ac.rs%2Fattachment.php%3Fattachmentid%3D2802%26d%3D1339757186&ei=nhvOVP7pJqWdygOUvAE&usg=AFQjCNGZSG4AkYi6XS59o6jLG2T\\_t9Ovvg&sig2=OVUIxM\\_bxJG-dHmoyQyNg](http://www.google.rs/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0CCYQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.singipedia.singidunum.ac.rs%2Fattachment.php%3Fattachmentid%3D2802%26d%3D1339757186&ei=nhvOVP7pJqWdygOUvAE&usg=AFQjCNGZSG4AkYi6XS59o6jLG2T_t9Ovvg&sig2=OVUIxM_bxJG-dHmoyQyNg)
- 12) Škola biznisa br.2/2011, str. 76–89, dostupno 25. 1. 2015. na <http://www.vps.ns.ac.rs/SB/2011/6.7.pdf>
- 13) Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine, “Službeni glasnik RS”, br. 135/04.
- 14) Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu RS”, br. 135/2004 i 36/2009.
- 15) Zakon o zaštiti prirode, “Sluzbeni glasnik RS”, br. 36/09 i 88/2010.

**Проф. др Радица Шиповац**

Правни факултет за привреду и правосуђе  
Универзитет Привредна академија, Нови Сад,  
[Radica.Sipovac@gmail.com](mailto:Radica.Sipovac@gmail.com), 063506992

**Мр Љубица Јанковић Андријевић,**  
Државна ревизорска институција, Београд

UDK 657.6:343.3/7

## УЛОГА РЕВИЗИЈЕ БАНАКА И ДРЖАВНЕ РЕВИЗИЈЕ У БОРБИ ПРОТИВ КОРУПЦИЈЕ

### THE ROLE OF BANK AND GOVERNMENT AUDIT AS A MEANS OF FIGHTING CORRUPTION

#### УВОД

Корупција је феномен који се дешава у свим друштвима широм света и вероватно је била присутна кроз читаву историју људске цивилизације. Скоро да не постоји друштво без корупције, иако су ниво корупције и њени појавни облици у различитим срединама, околностима и институцијама у којима се она јавља свакако веома различити. Данас је корупција широко распрострањен облик понашања како у развијеним тако и у мање развијеним друштвима. У свим срединама корупција као облик понашања се оцењује као негативна појава и углавном се презире. У савременој литератури постоји више дефиниција корупције зависно од аспекта посматрања (правни, социолошки, административни, економски, јавно-интересни). Међу дефиницијама корупције које су највише присутне у стручној литератури и јавности је дефиниција Светске банке, која корупцију дефинише као **злоупотребу јавних ресурса зарад личних интереса**.

Корупција постоји у свим друштвима, односно погодно тло за појаву корупције је управо у друштвима у којим нису успостављени ефикасни механизми контроле, где не постоје стандарди личног интегритета и професионалне етике. Случајеви корупције присутни су у свим областима јавног сектора а нарочито у поступцима јавних набавки, у области судских процеса, приликом издавања разних дозвола (административних, грађевинских, дозвола за рад, за увоз-извоз, и др), у области здравствене заштите, у области образовања, као и финансирање политичких странака. Корупција у јавном сектору је злоупотреба јавне службе и јавног положаја у циљу остваривања личне приватне користи, односно остварење приватних на штету јавних интереса и општег добра. Као резултат таквог понашања долази најчешће до непрописног трошења буџетских средстава, односно средстава пореских обвезника, и нецелисходног управљања јавном имовином.<sup>1</sup>

Појавни облици корупције у јавном сектору се најчешће класификују као сукоб интереса, подмићивање, нелегалне награде и економска уцена. За разлику од других коруптивних радњи у случају **сукоба интереса** починиоци остварују свој утицај због остваривања свог личног интереса, а не у циљу стицања добити. Сукоб интереса настаје када функционер или службеник у јавном сектору свој посао обавља под утицајем приватних интереса. Сукоб интереса се понекад преплиће са појавом непотизма и кронизма па се обично анализира заједно са тим појавама. **Мито** се може

---

<sup>1</sup> Државна заједница Србија и Црна Гора потврдила је ову конвенцију Законом о ратификовању конвенције Уједињених нација против корупције, „Службени лист СЦГ Међународни уговори”, бр. 12/2005.

дефинисати као давање, нуђење или тражење неке вредности због вршења утицаја на активности и одлуке. Подмићивање је као феномен присутно у дрштву вековима и најчешће се везује за политику. У складу са извештајем Удружења овлашћених истражитеља криминалних радњи (ACFE) за 2004. годину шеме корупције чине преко 30% свих криминалних радњи.<sup>2</sup> Поступак корупције увек укључује више од једне особе, које су у спречи обостраних обавеза и узајамних користи и то: особа која је на таквим функцијама у државном органу да може да доноси важне одлуке, има значајна овлашћења и особа која суочена са бирократијом жели да оствари на лак начин лични интерес. Разликујемо три основна типа корупције у оквиру категорије подмићивања: **мито** које се даје у замену за добијање дозвола *потребних за вршење легитимних активности*, мито које се даје у замену за *повлашћени третман*, за добијање уговора на тендеру за јавне набавке чак и у случају када није најбољи понуђач. Овај тип корупције је веома штетан за друштво у целини, због тога што онај који није најбољи понуђач добија уговор који је предмет тендера, што представља превару пореских обвезника како у економском тако и у моралном смислу, *остале шеме*. У случају **нелегалних награда и поклона**, које су сличне подмићивању, не постоји увек нужна намера да се утиче на пословне одлуке, јер се поклони уручују након окончања пословних договора, па их је тешко доказати. У већини земаља прихватање поклона је забрањено ако прелази вредност која се прописује као минимални износ.

**Економске уцене** су криминалне радње које су у основи супротне криминалним радњама у вези са подмићивањем. Због значајних негативних економских последица које проузрокује корупција на глобалном плану многе међународне организације као што су ММФ и Светска банка, феномену корупције и борби против корупције посвећују значајну пажњу. Истраживање Transparency International из 1995. године<sup>3</sup> указало је да корупција у јавном сектору има исти облик и утиче на исте области без обзира на то да ли се догађа у развијеним или земљама у развоју, као и на чињеницу да су јавне набавке најподложније корупцији. Према процени Светске банке укупан износ датог мита у области јавних набавки у свету износи око 200 милијарди долара годишње.<sup>4</sup> Корупција у јавним набавкама се означава као један од кључних генератора корупције у земљама бивше Југославије. Према подацима, које је објавила међународна невладина организација „Transparency International“,<sup>5</sup> за 2012. годину на листи од 178 земаља<sup>6</sup>, од земаља бивше Југославије најбоље је рангирана Словенија на 37. а најнижи рејтинг има Србија на 80. месту. Најраспрострањенији облик корупције у јавном сектору везује се за јавне набавке. Јавне набавке се спроводе на свим нивоима власти и у свим њеним организационим облицима а често у количинама и износима који превазилазе реалне потребе. Иако је питање да ли је ово стварно најчешћи облик корупције у јавном сектору, он је без сумње застрашујуће распрострањен и свакако облик корупције о коме се највише пише и расправља. За јавни сектор корупција у јавним набавкама не представља само губитак у новцу и нерационално и прекомерно

---

<sup>2</sup> John Wiley&Sons “Fraud Auditing and forensic Accounting” 2006, Превод Савез рачуновођа и ревизора Србије.

<sup>3</sup> TI Source Book 2000.

<sup>4</sup> Коференција Београдски дани транспарентности 2007. *Иван Ленгвилер*, Универзитет у Базелу, - Извор: D. Kaufmann (2005), „Six Questions on the Cost of Corruption,“ *The World Bank News*, Washington, DC.

<sup>5</sup> У 2011. години најмањи степен корупције у јавном сектору, односно највиши индекс имале су земље Нови Зеланд (9,5), Данска И Финска (9,4) И Шведска (9,3). Најкорумпираније земље са ниским индексом биле су: Сомалија и Северна Кореја (1,0), Авганистан и Мианмар (1,5) Узбекстан, Туркменистан и Судан (1,6).

<sup>6</sup> „Корупцијска мапа јавних набавки у Републици Србији“, Саша Варинац, 2012. Године. Мисија OEBS-а у Србији.

трошење буџетских средстава, односно јавних средстава, већ утиче и на то да се набављају робе и услуге који по својим карактеристикама, по квалитету и по роковима испоруке не одговарају у потпуности потребама наручиоца. Такође се врло често дешава да се испоручи само део уговорених добара и услуга или да се испорука уопште не реализује. У јавном сектору неадекватна реализација уговора о јавним набавкама додатно увећава негативне ефекте корупције. Наиме последице оваквих набавки се одражавају двоструко негативно на повећање трошкова наручиоца, чиме се увећава трошење буџетских средстава, односно трошење јавних средстава, а са друге стране квалитет услуга које се пружају грађанима су слабије од квалитета који би се постигао да су јавне набавке спроведене без коруптивних елемената. Штета од корупције у јавним набавкама пада на терет грађана, пореских обвезника, а са друге стране грађани су и корисници тих услуга, за чију набавку су нерационално утрошена већа јавна средства.

### *Корупција у банкама*

Процеси корупције и прања новца који се одвијају у банкама и другим финансијским институцијама користе ове институције за криминалне трансакције (прослеђивање)<sup>7</sup> у којима учествују правне службе и запослени радници, односно инфилтрирају се и добијају подршку управника банака који када једном постану корумпирани искључују сва остала тржишта из обима пословања, осим корумпираних, што ствара ризике за безбедност и солвентност банака.<sup>8</sup> Прихватање ових незаконитих радњи доводи до веће корумпираности финансијског система и дестабилизује управљање банкама.

Земље пореског раја са правног становишта поседују сет законских прописа и обележене степене интензитета према којима државе примењују регулативе, укључујући и порески систем. *Ofšor* је територија географски и законски издвојена за разлику од *on-shore* (у унутрашњости) у којој држава бира да изузме примену одређених регулатива или примену обавеза, односно дозвољава стварање два дела законодавног простора. Тако *Ofšor* центри у Доминиканској Републици, Науру, Маршалским острвима и другим земљама, обављају потенцијално сумњиве трансакције код неконтролисаних и фиктивно контролисаних банака. Погодност финансијских центара за послове корупције и прања новца сврстао је Џон Вокер у свом моделу у складу са следећим критеријумима: високи бруто домаћи производ по глави становника, Закон о банкарској тајни, став Владе према корупцији и прању новца, чланство у Светској организацији за међубанкарску финансијску телекомуникацију (*Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication-SWIFT*), одсуство ратних дешавања и корупције.<sup>9</sup> *Ofšor* центри су, за разлику од банака,<sup>10</sup> регистровани за обављање сасвим других грана делатности што их чини погодним за легализацију или скривање нелегално стечених средстава. На смањење угледа *Ofšor* центара утицало је и гашење Комерцијалне и Интернационалне кредит Банке (BCCI)<sup>11</sup> против које су постојали докази да је новац добијен од трговине дрогом „прала” кроз банкарски систем. Томе су допринеле и националне контролне институције (централне банке и министарства финансија и др.) које имају надлежности да делују само на сопственој

<sup>7</sup> Brent L. Bartlett, “The negative effects of money laundering on economic development”, *Platypus Magazine*, 77, 2002, p. 2.

<sup>8</sup> Peter Alldridge, “The Moral Limits of the Crime of Money Laundering”, *Buffalo Criminal Law Review*, 5(1), 2002, p. 308.

<sup>9</sup> John Walker, *Modelling Global Money Laundering Flows*, www.ozemail.com, 1998,10/06/2010.

<sup>10</sup> Шиповац, Р., (2013). Пореско право и порески облици, Привредна академија, Н. Сад, стр. 46.

<sup>11</sup> Bank of Credit and Commerce International (BCCI).



територији као и финансијски центри са слабијом контролом и применом законских прописа што се правдало стриктним поштовањем прописа о тајности у банкарском пословању.

### *Контрола банкарског сектора и финансијских институција*

Глобална економска а посебно финансијска криза, крајем прве и почетком друге декаде двадесет првог века, снажно је уздрмала економије свих земље света, а нарочито економије земаља еврозоне, а у неким земљама као што су Грчка, Шпанија, Италија запретила потпуним банкротом тих земаља. Један од узрока економске кризе, која је започела у финансијском сектору у САД и проширила се на земље Европске уније, поред осталих, је недовољна и неадекватна правна регулатива финансијског сектора, а посебно оснивање,<sup>12</sup> пословање и контрола банака. Недовољна и неефикасна контрола финансијског сектора, допринела је заоштравању кризе, која је за последицу имала пад свих макроекономских агрегата и индикатора и прекомерну задуженост појединих земаља. Низ мера које су предузимане за превазилажење економске кризе у еврозони биле су углавном усредсређене на стабилизацију финансијског система и банкарског сектора, као и успостављање строге финансијске дисциплине управо у сектору банака. Одговарајућа помоћ ЕУ најугроженијим земљама ове зоне била је условљена, поред спровођења одговарајућих структурних реформи јавног сектора, смањењем јавне потрошње, као и оштријом контролом банкарског сектора, како централне банке тако и оних банака преко којих је реализована помоћ ЕУ угроженим земљама.

По мишљењу економских стручњака основни генератор настанка финансијске кризе било је одсуство квалитетне правне регулативе као и недовољне и неадекватне контроле финансијских институција, као и јавног сектора. Ревизију финансијских институција, као и ревизију банака, у свету врше ревизорска предузећа<sup>13</sup>, од којих су светски познате „Deloitte Touch“, KPMG, и друге, које у поступку ревизије примењују Међународне стандарда ревизије –МСР.<sup>14</sup> Уобичајено је да ревизорска предузећа (*комерцијална ревизија*) најчешће врше такозвану *финансијску ревизију банака*, а ређе неке друге врсте ревизије, које се врше по Међународним стандардима ревизије. За разлику од ревизије јавног сектора, које спроводе Врховне ревизорске институције, комерцијална ревизија не спроводи **ревизију усклађености нити ревизију сврсисходности**. Осим тога комерцијална ревизија недовољно уважава јавни интерес, јер је у комерцијалном сектору коначан циљ профит. Комерцијална ревизија ставља нагласак на финансијски положај – исказаним стањима и финансијском резултату у финансијским извештајима, док државна ревизија утврђује да ли су учињени издаци основани (у складу са прописима и планираном наменом), при чему се ставља нагласак на начин трошења јавног новца – законитост, транспарентност и домаћински однос према јавним средствима, односно на испитивање сврхе тог улагања. Ради појашњења навода из предходног пасуса неопходно је да се дају дефиниције поменутих врста ревизије. У складу са предметом испитивања, ревизије које спроводи Врховна ревизорска институција, које углавном у свом раду примењује међународне стандарде ревизије за јавни сектор – *ISSAI*<sup>15</sup> могу се сврстати у три основне групе:

<sup>12</sup> Шиповац, Р., (2013). Пореско право и порески облици, Привредна академија, Н. Сад, стр.80- 81.

<sup>13</sup> 1. Deloitte, d.o.o., Београд; 2. Ernst&Young Beograd, d.o.o., Београд; KPMG, d.o.o., Београд, Београд; 4. MOORE STEPHENS REVIZIJA IRACUNOVODSTVO, d.o.o., Београд, 5. Pricewaterhouse Coopers, d.o.o., Београд; 6. BDO DOO, Београд; 7. Привредно друштво за евиденцију консалтинг и рачуноводствене услуге PKF d.o.o. Београд, Београд.

<sup>14</sup> *International Standards of Audit-ISA*

<sup>15</sup> *The International Standards of Supreme Audit Institutions, ISSAI*, are issued by the International Organization of Supreme Audit Institutions, INTOSAI.



- ревизија финансијских извештаја (*financial audit*),
- ревизија усклађености пословања с прописима (*compliance audit*),
- ревизија сврсисходности (*performance audit*).<sup>16</sup>

Ревизија финансијских извештаја<sup>17</sup> - финансијска ревизија и ревизија усклађености пословања с прописима - **ревизија усклађености** се у пракси преклапају, с обзиром да у ревизији јавног сектора скоро да није могуће обавити квалитетну финансијску ревизију без ревизије усклађености, управо због специфичности како предмета ревизије тако и субјеката ревизије чији рад је уређен бројним прописима. У последње време се посебан акценат ставља на ревизију сврсисходности у којој се проверава економичност, ефикасност и ефективност употребе јавних средстава и њихово коришћење. У међународним стандардима ревизије јавног сектора ISSAI 100 - Основни принципи државне ревизије и ISSAI 300<sup>18</sup> дефинисане су две врсте ревизије и то: **ревизија усаглашености - регуларности** (обухвата ревизију финансијских извештаја и усклађености с прописима) и **ревизију учинка – сврсисходности**. Сачињавање ревизорских извештаја за банке детаљније је уређено одредбама Закона о рачуноводству и ревизији, Закона о банкама и Одлуком о спољној ревизији банака<sup>19</sup> и поштовање одредби Закона о привредним друштвима<sup>20</sup> које се односе на акције и друге хартије од вредности, као и друге одредбе уколико нису у супротности са одредбама Закона о банкама. Како је ревизију финансијских извештаја или **финансијску ревизију** и ревизију **усаглашености (регуларности) - правилности пословања** скоро немогуће раздвојити, у пракси се по правилу примењује **интегрисани приступ** који подразумева и ревизију финансијских извештаја и ревизију регуларности. Напомиње се да у већини земаља Врховне ревизорске институције нису овлашћене по уставу или закону тих земаља да врше ревизију централних банака, што се показало у последње време као мањкавост, управо у фази пружања финансијске помоћи за излазак из финансијске кризе неким земаља еврозоне, преко Европске централне банке. У Европи само у неколико земаља (Шведска, Немачка, Данска, Русија и Француска) Врховне ревизорске институције врше ревизију централних банака као део јавног сектора. Иако су централне банке, поред осталог задужене и за контролу банака и финансијских институција, произлази да ни ова контрола а нити независна ревизија банака није била довољно ефикасна да укаже на проблеме и спречи финансијску кризу која је запретила финансијским колапсом неких држава.

#### *Улога државне ревизије у борби против корупције*

Правилно и ефикасно коришћење јавних средстава представља један од основних предуслова за правилно управљање јавним финансијама, као и за рационално и ефективно доношење одлука надлежних извршних власти. Један од најважнијих контролних механизма

<sup>16</sup> Постоје и друге врсте ревизије поред наведене три основне- 1)ревизија буџета и програма усмерених на циљеве, 2) ревизија уговора (*audit of contracts*), 3)ревизија јавних набавки (*audit of procurement*), 4) ревизија приватизације, (*audit of privatisation*), 5) ревизија јавног дуга државе (*audit of public debt*), 6) ревизија окружења (*environmental audit*).

<sup>17</sup> Станишић, М., et. al.,(2013). Analysis of Auditor'S Reports and Bankruptcy Risk in Banking Sector in the Republic of Serbia „AMFITEATRU ECONOMIC, , вол. 15 бр. 34, стр. 431-441.

<sup>18</sup> *Field Standards in Governmental Auditing*.

<sup>19</sup> ЗРР, „Сл. Гласник РС”, бр. 46/2006. и 111/2009; ЗБ „Сл. Гласник РС”, бр.107/2005 и 91/2010; Одлука, „Сл. Гласник РС”, бр. 41/2007, 59/2008 и 67/2012.

<sup>20</sup> Закон о привредним друштвима („Службени гласник РС“ бр. 36/11, 99/11), Закон о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“ бр. 99/11), Закон о јавним предузећима („Службени гласник РС“ бр. 119/2012).

правилног и ефикасног коришћења јавних средстава у демократски уређеним земљама је државна ревизија или ревизија јавног сектора. Како у земљама са развијеном тржишном привредом и институцијама демократског парламентарног система, тако и у земљама транзиције ВРИ има значајну улогу у остваривању стабилности финансијског система земље, а својим активностима и извештајима треба да одржи поверење грађана земље. У правном и професионалном смислу ВРИ треба да буде независна у обављању послова из своје надлежности, како од извршне власти тако и од Парламента, који је оснива и коме подноси извештаје о ревизији и извештаје о свом раду. Државна ревизија није сама себи циљ, већ је нераздвајни део регулаторног и контролног система помоћу кога треба да се открију одступања од прихваћених стандарда и кршења принципа законитости, ефикасности, ефективности и економичности финансијског управљања довољно рано, да би се омогућило предузимање неопходних корективних мера у циљу спречавања или бар отежавања настанка негативних последица због неодговорног понашања појединаца у извршној власти. Државна ревизија је веома значајна за економску и финансијску стабилност демократски развијених земаља, па и за земље у транзицији. Ако се узме у обзир да јавни сектор у већини земаља представља око 50% националне економије, онда је разумљиво да је значај ревизије јавног сектора веома велики. Улога државне ревизије је да изврши проверу и анализира протекле финансијске догађаје, као и да утврди постојање незаконитих процедура за трошење јавних финансијских средстава и да кроз своје извештаје увери Парламент, владу и грађане у квалитет извештаја о трошењу новца пореских обвезника, као и о управљању имовином и обавезама које подлежу јавној контроли.

Суштинска функција државне ревизије је да подржава и промовише јавну одговорност. Објективним, независним и правовременим извештајима о правилности и законитости трошења средстава пореских обвезника, ВРИ са једне стране задовољава потребу Парламента, пореских обвезника и других стејкхолдера за објективним, независним и благовременим информацијама, а са друге стране утиче на јачање одговорности извршне власти у трошењу јавних средстава и управљању јавним добрима, чиме свакако доприноси борби против корупције. Да би одговорила на све захтеве који се пред њу постављају, ревизија јавног сектора у свим земљама, мора да буде институционално независна, што се регулише уставом земље и посебним законом. Стога од посебне важности је правни оквир за независност, одговорност и транспарентност државне ревизије, као кључни предуслов за демократију, која се заснива на владавини закона и која омогућава да Врховна ревизорска институција унапређује свој кредибилитет, као и да буде пример осталима. Владавина закона и демократија су кључне основе за независну и одговорну државну ревизију и представљају стубове на којима се заснива Лимска декларација<sup>21</sup>. Својим свеукупним активностима државна ревизија доприноси борби против корупције, унапређењу управљања и промовисању одговорности, доследно примењујући у свом раду принцип одговорности и транспарентности, као два важна елемента доброг управљања.<sup>22</sup>

### *Међузависност рачуноводства, интерних контрола, ревизије и ревизије јавног сектора*

Рачуноводство, систем интерних контрола и интерне ревизије у јавном сектору, поред екстерне ревизије јавног сектора, представљају битне елементе у заштити - јавног интереса, а тиме и у борби против корупције. Сваки од наведених система доприносе јачању одговорности у трошењу јавних средстава и управљању државним ресурсима.

#### *а.) Рачуноводство у јавном сектору*

<sup>21</sup> *The Lima Declaration of Guidelines on Auditing* - "Лимска декларација о смерницама за начела ревизије". Усвојена у октобру 1977. године на IX INCOSAI конгресу у Лими (Перу)- Превод DRI.

<sup>22</sup> ISSAI 20- Принципи транспарентности и одговорности. Међународне стандарде врховних ревизорских институција (ISSAI) објављује Међународна организација врховних ревизорских институција, INTOSAI.

Рачуноводство у јавном сектору представља веома важну компоненту финансијског управљања, јер рачуноводствена евиденција у уређеном систему финансијског управљања по правилу пружа поуздану основу не само за квалитетно управљање системом већ и за спречавање, утврђивање, доказивање и обелодањивање корупција и њених извршиоца. Непоуздан и неажуран књиговодствени систем ствара могућност за преваре, прикривање превара, у случају да се превара открије, без поуздане рачуноводствене евиденције веома тешко се идентификују одговорна лица. MPC за JC су висококвалитетни глобални стандарди и представљају скуп правила, процедура у вези са: признавањем, вредновањем, презентацијом билансних ставки и обелодањивањем. MPC за JC (International Public Sector Accounting Standards – IPSAS), објављује Одбор за јавни сектор (International Public Sector Accounting Standards Board – IPSASB)<sup>23</sup>, који представља организациони део Међународне федерације рачуновођа (International Federation of Accountants – IFAC)<sup>24</sup>, и засновани су на одговарајућим MPC (*International Accounting Standards-IAS*)<sup>25</sup> и на МСФИ (*International Financial Reporting Standards-IFRS*),<sup>26</sup> односно преузели су основне принципе признавања и вредновања билансних ставки, али садрже додатне коментаре, дефиниције и специфичне термине, како би били применљиви у јавном сектору. Објављивање MPC за јавни сектор започето је 2000. године а до краја 2010. године објављено је укупно 31 MPC за јавни сектор, који се примењују на финансијске извештаје опште намене.

*б.) Интерна контрола у јавном сектору*

Интерну финансијску контролу можемо дефинисати као активност коју руководство предузима са циљем да побољша управљање ризицима и увећа вероватноћу остваривања планираних циљева. Финансијско управљање и контролу, која се спроводи политикама, процедурама и активностима руководства и свих запослених са задатком да се обезбеди разумно уверавање да ће се циљеви ентитета остварити. Општеприхваћена дефиниција интерне контроле дата је у извештају о интерној контроли под насловом: „Internal Control – Integrated Framework“ (Интерна контрола – интегрални приступ)<sup>27</sup> из 1992. године, касније прихваћена под скраћеним називом „COSO Report“ - COSO Извештај, која гласи: „интерна контрола је процес, који иницирају управни одбори економских ентитета, менаџмент, или други запослени у тим ентитетима, који имају за циљ да пруже разумно уверавање које се односи на остварење циљева у следеће три категорије:

- *поузданост финансијског извештавања*
- *ефикасност и ефективност пословања*
- *усаглашеност у примени закона и других прописа“*

<sup>23</sup> Одбор за међународне рачуноводствене стандарде за јавни сектор (International Public Sector Accounting Standards Board – IPSASB) функционише као независно тело које доноси стандарде под окриљем IFAC-а, има 18 чланова који се састају 3 пута годишње. Сви материјали који се разматрају доступни су јавности.

<sup>24</sup> IFAC- International Federation of Accountants, Основана је 1977. године и данас има око 160 чланица из преко 120 земаља света; ова организација окупља преко 2,5 милиона рачуновођа широм света.

<sup>25</sup> Објављује Одбор за за међународне рачуноводствене стандарде IASB (*International Accounting Standards Board*)

<sup>26</sup> Објављује Одбор за за међународне рачуноводствене стандарде IASB-Фондације Комитета за за међународне рачуноводствене стандарде (*International Accounting Standards Committee Foundation-IASCF*)

<sup>27</sup> The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission је 1992. Године је објавио „Internal Control – Integrated Framework“ (Интерна контрола – интегрални приступ), касније скраћено назван „COSO Report“

За успостављање, одржавање и редовно ажурирање система финансијског управљања и контроле, одговоран је руководилац ентитета јавног сектора, а спроводи се политикама, процедурама и активностима како руководства тако и свих запослених са задатком да се обезбеди разумно уверавање да ће се циљеви ентитета остварити. Компоненте система интерне контроле су применљиве код свих економских ентитета. Међутим начин на које се оне примењују зависи од низа фактора као што су величина ентитета, њихова организација и власничка структура, врста делатности, различитост и комплексност пословања, начин обраде података, као и низ других околности. Свака држава у оквиру своје надлежности, даје посебан значај успостављању система интерних контрола које обављају сви запослени као саставни део својих редовних радних обавеза. У многим земљама тржишне економије се не може ни замислити да влада нема сопствени професионални механизам надзора над јавним расходима и другим пословима које обављају њени органи.<sup>28</sup> Са становишта корупције, ентитети јавног сектора у којима није успостављен систем интерне контроле, или је постојећи систем неефикасан, могућности за корупцију су већи. Дакле корупција у јавном сектору је обрнуто пропорционална ефикасности система интерних контрола. У ентитетима јавног сектора у којима је систем интерних контрола ефикасан прилике и могућности за превару и друге видове криминалних радњи су много мање него у ентитетима у којима систем интерних контрола није ефикасан.

*в.) Интерна ревизија у јавном сектору*

Интерна ревизија у јавном сектору је интегрални део система финансијског управљања и контроле. Интерна ревизија, на основу објективног прегледа доказа, обезбеђује уверавање о адекватности функционисања постојећих процеса управљања ризиком, система интерних контрола и управљања организацијом, и оцену да ли ови процеси функционишу на начин који обезбеђује остварење планираних циљева ентитета. Она пружа саветодавне услуге које се састоје од препорука, смерница, обука, помоћи или других услуга у циљу повећања вредности и побољшања процеса управљања ентитетом, управљања ризицима и контроле. Основни циљ интерне ревизије је да стекне увид у ком степену је руководство утврдило поуздане системе интерне контроле за остваривање утврђених циљева, као и да се ресурси за остварење тих циљева користе ефикасно. Међународни Институт интерних ревизора (ИА) је јуна 1999. године усвојио нову дефиницију интерне ревизије. У њој су дефинисани циљеви и подручја рада интерне ревизије, у којима се наводи: „Интерна ревизија је активност независног, објективног уверавања и консултантска активност осмишљена са циљем креирања додатне вредности и унапређења пословања организације. Она помаже организацији у постизању циљева увођењем систематског, дисциплинованог приступа процени и унапређењу ефикасности процеса управљања ризиком, контроле и управљања.”<sup>29</sup> Наведеном дефиницијом прецизиране су две јасне улоге интерне ревизије и то пружање услуга уверавања и саветодавне услуге. Кључни циљ ове две улоге је потреба да се одржи потпуна независност и објективност. Интерну ревизију обављају интерни ревизори, који у вршењу своје функције примењују Међународне стандарде за професионалну праксу интерне ревизије<sup>30</sup>, етички кодекс интерне ревизије и принципе објективности, компетентности и интегритета. Интерна ревизија

<sup>28</sup> Видаковић Слободан, „Ревизија“, Нови Сад, стр. 516.

<sup>29</sup> The Institute of Internal Auditors, [www.theiia.org](http://www.theiia.org) 3 Institute of Internal Auditors, *Glossary of Terms*, [www.theiia.org](http://www.theiia.org)

<sup>30</sup> Борд директора ИА (*The Institute of Internal Auditors Board of Directors*) је јуна 1999. године на предлог GTF групе и одлуке Одбора за стандарде интерне ревизије (*IASB – Internal Auditing Standards Board*) одобрио предлог нових стандарда интерне ревизије. Они су ступили на снагу 1. јануара 2002. године.

је организационо независна од делатности коју ревидира, није део ни једног пословног процеса, односно организационог дела ентитета, а у свом раду је непосредно одговорна руководиоцу ентитета јавног сектора. За земље у транзицији карактеристично је да за интерну ревизију јавног сектора углавном постоји правна регулатива као и усмерења како је треба вршити, мада у пракси интерна ревизија није заживела на прави начин и у потпуности. За разлику од екстерног ревизора који анализира протекле догађаје, и делује *ex post* интерна ревизија, а посебно систем интерне контроле у самом ентитету јавног сектора својим активностима доприносе превентивно, дакле утичу да се криминалне радње спречавају, што је далеко ефективније од деловања екстерне ревизије.

### *Улога ревизора у борби против корупције*

Улога и одговорност ревизора у вези са криминалним радњама у поступку ревизије финансијских извештаја објашњена је у Међународном стандарду ревизије ISA 240<sup>31</sup> у коме су дате смернице о примени ISA 315 и ISA 330 у вези са ризицима материјално погрешног исказа у финансијским извештајима услед криминалних радњи у субјекту ревизије. Овај Међународни стандард ревизије ISA 240 - Одговорност ревизора за откривање преваре у финансијским извештајима дефинише превару као *"намеран акт појединца или групе појединца менаџмента, запослених или трећих лица са намером да неоправдано и незаконито прибаве материјалну корист"*. У овом стандарду се прави разлика између погрешног исказа насталог због грешке и због криминалне радње. Основна разлика између криминалне радње и грешке је у томе да ли је погрешно исказивање у финансијским извештајима настало намерно или ненамерно.

За ревизора је у смислу ISA 240 веома важно да разликује **грешке од преваре**. Суштинска разлика између грешке и преваре се састоји у намери, односно да ли погрешна исказивања у финансијским извештајима настају као последица радњи које су **ненамерне** или **намерне**. За разлику од грешке, која настаје као последица ненамерне радње под појмом "преваре" се подразумева намерни чин једног или више руководиоца, лица овлашћених за управљање, запослених или трећих лица, која укључује обмањивање у циљу стицања неправедне или незаконите добити. Дакле превара је у том смислу увек намерна и непоштена, за разлику од грешке, за чије настајање не постоји намера. Иако превара, као криминална радња представља широки правни концепт, у контексту Међународног стандарда ревизије ISA 240, за ревизора је значајна превара која проузрокује материјално значајно погрешно исказивање у финансијским извештајима, имајући при томе у виду да постоје области у којима су погрешна исказивања безначајна и са тог аспекта често допуштена, а за које се не очекује да их ревизор пријави. Криминална радња било да је у питању финансијско извештавање у криминалне сврхе или злоупотреба имовине укључује подстицај или притисак да се изврши криминална радња, прилику да се иста изврши као и рационализацију поступка.

### *Одговорност руководства у вези превенције и откривања криминалних радњи*

Одговорност за спречавање и откривање криминалних радњи уопште, а нарочито у јавном сектору је превасходно на руководству ентитета, односно на лицима овлашћеним за управљање јавном имовином и трошење јавних средстава. Важно је да лица надлежна за управљање, посебну пажњу посвете спречавању преваре, чиме смањује могућност за појаву преваре, као и на одвраћање појединца од чињења преваре, услед повећања вероватноће од њиховог откривања и казне. Ово укључује

<sup>31</sup> ISA 240 - Одговорност ревизора за откривање преваре у финансијским извештајима



подстицање и промоцију културе поштења и етичког понашања. Обавеза је надлежних у ентитету јавног сектора да се уз надзор руководства обезбеди, успостави и одржава интерна контрола која ће пружити разумно уверавање у погледу поузданости финансијског извештавања, ефективности и ефикасности пословања и усаглашености са применљивим законима и прописима. При томе би свакако требало узети у обзир и могућност да руководство занемарује контроле или да неадекватно утиче на процес извештавања.

### *Одговорности ревизора*

За разлику од руководства, ревизор који врши ревизију у складу са ISA стандардима има одговорност да стекне разумно уверавање да финансијски извештаји у целини не садрже материјално значајно погрешно исказивање, проузроковано преваром, као криминалном радњом или грешком. Ревизор не може добити апсолутно уверавање да ће се материјално значајна погрешна исказивања у финансијским извештајима открити, због могућих ефеката инхерентног ограничења на способност ревизора да уочи материјално погрешне исказе и чињенице да је велики део ревизијских доказа који су доступни ревизору уверљив, а не убедљив по својој природи. У ISA 240 се наводи да "ревизија обављена у складу са међународним стандардима ревизије је усмерена у сврху стицања у разумној мери, уверавања да финансијски извештаји не садржи материјално значајне грешке или пропусте који могу бити узроковане грешком или преваром. Чињеница да обављена ревизија, има превентивну функцију не условљава да ревизор може бити одговоран за спречавање преваре и грешке." Одговорност ревизора је да правилно планира и спроведе ревизију тако да се у разумној мери увери да су идентификоване материјално значајне грешке или пропусти у финансијским извештајима, последица грешке или преваре.

Ризик неоткривања материјално значајног погрешног исказа, насталог услед криминалне радње руководства, већи је од ризика запослених, управо због веће могућности, и веће мотивације руководства за такве поступке. Ризик неоткривања материјално значајног погрешног исказа насталог услед криминалне радње је већи од ризика неоткривања материјално значајног погрешног исказа насталог услед грешке зато што криминалне радње скоро по правилу укључују софистициране и брижљиво организоване криминалне шеме прикривања (фалсификовање, намерно пропуштање евидентирања криминалне трансакције, намерно пружање лажног документа или другог доказа ревизору итд.). У складу са одредбама ISSAI 200<sup>32</sup> ревизор у стицању разумног уверавања, треба да изражава професионални скептицизам током ревизије, прихватајући могућност да постоји материјално погрешан исказ настао услед криминалне радње без обзира на предходно ревизорово искуство у погледу поштења и интегритета тог руководства. Професионални скептицизам је став који подразумева испитивачки ум и критичку оцену ревизијских доказа, захтева континуирано испитивање да ли прикупљене информације и ревизијски докази наговештавају могуће постојање материјално значајног погрешног исказивања услед преваре. Уколико ревизор у поступку ревизије стекне уверавање да постоји основана сумња да је кривично дело почињено, иако га етички кодекс обавезује на чување поверљивих информација о субјекту ревизије, дужан је по закону да то пријави надлежним органима. Такође треба нагласити да ревизор треба да идентификује и процени ризик материјално погрешног исказа насталих услед криминалне рање на нивоу

---

<sup>32</sup> ISSAI 200. Општи стандарди државне ревизије и стандарди са етичким значајем, Параграф 15.

финансијских извештаја, као и на нивоу тврдње за поједине трансакције, салда рачуна али и са становишта обелодањивања истих.<sup>33</sup>

### *Индикације које указују на могућу превару*

Иако преварне радње није увек једноставно уочити, ревизор би требало да препозна одређене показатеље могуће преваре ослањајући се на стечено искуство, стручно просуђивање и јасно разумевање начина на који се злоупотреба спроводи. *Знакови упозорења* помажу ревизору да уочи и открије преваре као што је *сличност препознавања нерегуларности* у избору времена (дан, недеља, месец или година), места, учесталости (пречесто, превише, ретко), одговоран однос према послу и средствима, количине као и дата објашњења у вези одређене појаве (изведена с напором, недоследно). Познавање показатеља помаже ревизору при откривању злоупотребе и омогућава примену раније стечених искустава, односно ревизор треба да препозна знаке који указују да је дошло до преваре. Међутим, присутност једнога или више показатеља треба да упозоре ревизора на могућу превару.

### *Одговорност ревизора у јавном сектору*

Одговорност ревизора у јавном сектору у вези откривања криминалних радњи, за разлику од комерцијалног ревизора, не односи се само на разматрање ризика материјално погрешног исказа у финансијским извештајима, већ укључује и разматрање ризика криминалне радње у погледу правилности пословања ентитета, која се откривају у поступку ревизије усклађености пословања са прописима и одлукама. Обзиром да се ревизија усклађености пословања с прописима (*compliance audit*) и ревизија финансијских извештаја - *финансијска ревизија (financial audit)*, у пракси преклапају, управо због специфичности како предмета ревизије тако и субјеката ревизије чији рад је уређен бројним прописима, одговорност ревизора у јавном сектору у вези откривања криминалних радњи је много шира. У међународном стандарду ревизије јавног сектора ISSAI 100 - Основни принципи државне ревизије<sup>34</sup> дефинисано је да целокупни обим државне ревизије укључује **ревизију регуларности-усаглашености (regularity audit)**, која обухвата ревизију финансијских извештаја и усклађености с применљивим законима и другим прописима који имају ефекат на рачуне и финансијске извештаје **и ревизију учинка или сврсисходности (performance audit)**. Како је ревизију финансијских извештаја или *финансијска ревизија* и ревизију **усаглашености (регуларности) - правилности пословања** скоро немогуће раздвојити, у поступку ревизије јавног сектора, у пракси се по правилу примењује **интегрисани приступ** који подразумева оба начина. Одговорност ревизора ВРИ је да својим објективним, стручним и благовременим извештајима утиче на извршну власт да на законит начин троши буџетска средства, допринесе унапређењу ефикасности и рационалности трошења јавних средстава, на ефективно управљање јавном имовином, чиме ће на најбољи начин утицати на спречавање корупције и повећању вероватноће откривања корупције.

### *Ревизија као један од стубова система друштвеног интегритета*

Ревизија јавног сектора кроз организациону структуру (модел одбора, модел суда или парламентарни модел) извршава функцију највише јавне ревизије државе и представља једну

<sup>33</sup> ISA 315. Параграф 25.

<sup>34</sup> Параграфа 38 и 39 ISSAI 100 - Основни принципи државне ревизије.



од окосница система друштвеног интегритета. Систем борбе против корупције, не само из угла репресивних мера већ и из угла превенције и едукације обухвата 11 стубова на којима почива борба против корупције. Овај приступ укључује извршну и законодавну власт, правосудје, тужилаштво, полицију, јавне службе, Врховну ревизорску институцију, агенције (комисије) за борбу против корупције, омбудсмана, медије и цивилно друштво<sup>35</sup>. Одговорна лица и запослени у јавном сектору морају бити одговорни пред јавношћу и органима законодавне власти за своје пословање и начин трошења јавних средстава и управљања државним имовином. Мера финансијске одговорности је квалитет информација о начину трошења јавних средстава и управљању јавном имовином и обавезама, које извршна власт подноси Парламенту, чију истинитост треба да потврди ВРИ својим, непристрасним, квалитетним, и благовременим извештајима. Одговорности Врховне ревизорске институције је и да својим извештајима утиче на извршну власт на закониту расподелу буџетских средстава (апропријација), на унапређење ефикасности и рационалност трошења јавних средстава, на ефективно управљање јавном имовином и обавезама, чиме ће на најбољи начин утицати на спречавање корупције и повећању вероватноће откривања корупције. Стога је независност Врховне ревизорске институције од пресудне важности, која се обезбеђује уставом и посебним законом, којим се прописује именовање и разрешење главног ревизора, као и заштиту независности носиоца ове функције од утицаја владајуће партије, политичара и извршне власти.

Прави допринос ВДР у борби против корупције није могуће егзактно измерити, али се са сигурношћу може констатовати да државне ревизије својим свеукупним активностима, а нарочито објективним, независним и правовременим извештајима о правилности и законитости трошењ средстава пореских обвезника промовише јавну одговорност извршне власти у трошењу јавних средстава и управљању јавним добрима. Већина земаља са дугом традицијом у спровођењу ревизије јавног сектора у случају да се у поступку ревизије открију материјално значајне радње које указују на постојање елемената кривичног дела имају обавезу, поступајући у складу са Међународни стандард ревизије<sup>36</sup>, да обавесте надлежне органе, а не и да подносе пријаве надлежним судовима. Ако се посматрају земље бивше Југославије, осим Србије, ниједна земља у прописима о државној ревизији није уредила обавезу подношења пријаве за откривене материјално значајне радње које указују на постојање елемената прекршаја, привредног преступа или кривичног дела већ, у складу са МСР у случају откривања криминалних радњи, имају обавезу да обавесте надлежне органе. Међутим одредбама Закона о државној ревизорској институцији Србије прописана је обавеза Институције да подноси пријаве надлежним судовима ако у поступку ревизије открије материјално значајне радње које указују на постојање елемената прекршаја односно кривичног дела. Иако је ова законска обавеза у супротности са природом посла државне ревизије, што доказује и пракса других земаља, како у окружењу тако и у земљама са дужом традицијом државне ревизије, постоји мишљење да нарочито у периоду успостављања државне ревизије, у земљама транзиције, као што је Србија оваква законска обавеза ефикасније доприноси повећању дисциплине у јавном сектору, као и већој ефикасности у борби против корупције. Управо због наведене разлике у прописима о ревизији јавног сектора земље бивше Југославије углавном обелодањују наративне резултате ревизија јавног сектора, за разлику од Државне ревизорске институције Србије, која је последња

<sup>35</sup> Антикорупцијски приручник (Source Book) превод: Transparentnost Srbija, представник, Transparency International, и новинска агенција ВЕТА, уз подршку Организације за европску безбедност и сарадњу, Мисија у Србији и Црној Гори.

<sup>36</sup> ISA 240 - Одговорност ревизора за откривање преваре у финансијским извештајима

успостављена<sup>37</sup> објављује на свом сајту све извештаје ревизије, а у саопштењима за медије даје податке о броју препорука, броју поднетих захтева за покретање прекршајног поступка, пријава за привредни преступ и кривичних пријава. Допринос Врховних ревизорских институција у борби против корупције не мери се бројем извештаја, бројем датих и спроведених препорука, а у неким земљама и бројем поднетих пријава, јер прави допринос се огледа у **повећању одговорности извршне власти** у трошењу јавних средстава и управљању јавним имовином. Сама **вероватноћа** да ће бити вршена ревизија одређеног ентитета, повећава одговорност и пажњу у трошењу државног новца и одвраћа одговорна лица од намере за вршење коруптивних дела.

## CONCLUSION

Corruption is most commonly found in economy, politics, government and public companies. If criminal actions are performed in vital parts of the economy sector, the executors then strive to assume greater control and power and they expect their corruptive behavior will cause the absence of strict performance monitoring. Moreover, they believe such behavior will contribute to achieving goals more easily and acquiring better positions.

Corruption can be defined as the abuse of public sources for one's own benefit and it is widely spread. Banks and other financial institutions are often used as mediators for transferring and depositing means of questionable origin. It is of vital importance to improve the level to which those institutions respect relevant laws, regulations, rules, standards and the like. Adhering to those legal acts and set standards would result in establishing banks' good reputation and fulfilling expectations that clients, markets and the general society have.

---

<sup>37</sup> Закон о државној ревизорској институцији донет 2005. године, а први Извештај о ревизији буџета Републике Србије издат у новембру 2009. године.

**EKOLOŠKI INFORMACIONI SISTEMI****ENVIRONMENTAL INFORMATION SYSTEMS**

**Sažetak:** Ekološki informacioni sistemi predstavljaju kompjuterske sisteme kojima je cilj da korišćenjem raznih metoda i alata olakšaju upravljanje informacijama, kao i skladištenje informacija koje se odnose na sve segmente i nivoe ekološkog menadžmenta. Suština ovog projekta je kvalitetnije odlučivanje i dostupnost potrebnih informacija u pomenutoj oblasti. Ekološki informacioni sistemi počinju da se razvijaju već početkom osamdesetih godina prošlog vijeka, kada su se uglavnom bazirali na nesavremenim kompjuterskim alatima i podršku odlučivanju u oblasti ekologije. Cilj je bio upravljanje prirodnim resursima (kopnenim i vodenim) a kasnije se u ove programe uključuju i ekspertni sistemi procjene uticaja zagađivanja na okruženje. Devedesetih godina prošlog vijeka pojavljuje se još jedan sistem za upravljanje ekološkim podacima – GIS (geografski informacioni sistem), koji predstavlja sintezu informacionih tehnologija i ekspertskih znanja. Cilj ovog rada jeste da ukaže na neke od funkcija koje bi ekološki informacioni sistem mogao i trebao da obuhvata, kao i da predoči neke od mogućnosti u korišćenju GIS-a kao obavezne komponente ekološkog informacionog sistema u kome će biti ugrađene neuronske mreže sa tzv.PREDUPREDNIM UPRAVLJANJEM ..

**Ključne riječi:** GIS (geografski informacioni sistem), EIS (ekološki informacioni sistem), nivoi pristupa, ekološke organizacije, vladine organizacije, neuronske mreže, predupredno upravljanje

**Abstract:** Environmental information systems are computer systems with the aim, of using different methods and tools, simplify information management and information storage which are connected with all levels of environmental management. The essence of this project is more quality and information-based decision making. Environmental information systems started to develop since the 1980s., when they were based on out-of-date computer tools and decision making assistance in environmental management. The aim was natural resources management (land and water) and the expert systems for estimation of polluter effects to the environment are included later. In the 1990s one more system for management of geographic data appears – GIS (Geographical information system). GIS includes information both the technologies and expert systems. The purpose of this workpaper is to signify some of the functions needed for environmental information system, and to adduce some possibilities of using GIS as obligatory component of environmental information system.

**Key words:** GIS (Geographical information system), EIS (Environmental information system), approach levels, environmental organisations, government organisations

<sup>1</sup> Prof.dr.sci.Ž.Milošević,Evropski Univerzitet Brčko distrikt,BiH

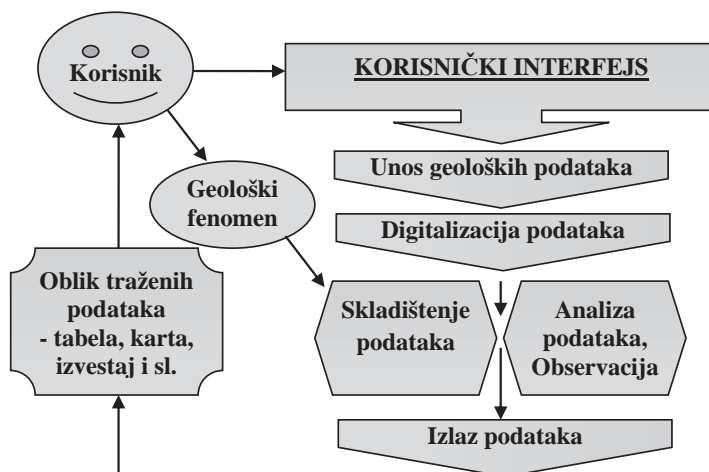
<sup>2</sup>Prof.dr.sci.M.Simonič,Univerza v Mariboru,Slovenija

<sup>2</sup>Mr.sci.L.Popović,Visoka tehnička škola,Požarevac,Srbija

## 1. OSNOVNE FUNKCIJE I ASPEKTI GIS-A

GIS je računarski sistem namjenjen upravljanju geografskim informacijama koji podrazumjeva interakciju sa korisnikom u tom smislu što uzima u obzir i istraživanja koja stvara korisnik i na taj način analizira prostorne podatke.

GIS se sastoji od četiri aktivne komponente:



Sl. 1. - Interakcija GIS-a sa korisnikom

Osnovne funkcije GIS-a su prikupljanje, skladištenje, obrada, provjera, analiza i prikaz informacija. Osnovna namjena GIS-a jeste podrška donošenju odluka u oblasti ekologije i zaštite životne sredine. Međutim, on istovremeno otvara velike mogućnosti analize veza između geografskih informacija koje bi se bez adekvatne obrade podataka mogle lako uočiti.

Jedna od suštinskih odlika ovog informacionog sistema jeste lako kombinovanje opštih znanja i znanja usmjerenih na određene pojave. Ukoliko govorimo o popularnosti GIS-a, potrebno je samo osvrnuti se na činjenicu da u svijetu postoji veliki broj proizvođača softvera koji koristi GIS kao osnovnu komponentu.

Informacije koje GIS pruža one se mogu klasifikovati kao sljedeće:

- Informacije o mjestu tj. geografskoj lokaciji;
- Observacije i analize podataka – vizuelno prilagođavanje;
- Sistemske informacije – softver i načini povezivanja informacija, i

- Informacije o kadrovima – stručnjaci koji koriste GIS i na osnovu toga odlučuju.

GIS kao sistem koristi više izvora informacija a to su:

- Mape – postojeće (digitalne, skenirane) i napravljene od strane korisnika;
- Podatke (postojeće podatke, arhivirane informacije, nove podatke i analize korisnika)
- GPS (Global positioning system) kako bi se utvrdile postojeće lokacije;
- Daljinsko prepoznavanje;
- Vazdušno snimanje.

Podrazumjeva pet nivoa informacija koji se mogu i ne moraju razvijati, a u praksi se nazivaju **lejeri**. Prema unapred izabranim kriterijumima skup sličnih geografskih informacija predstavljenih je na jednom lejeru. Sama suština GIS-a i razlog njegove popularnosti jeste sposobnost konvertovanja podataka u formalne prostorne informacije. On dozvoljava svojim korisnicima da putem postavke pitanja ili ukucavanja određene vrijednosti dobiju tražene informacije. Mape i baze podataka su tako prilagođene da uzimaju

informacije jedne od drugih. Ova interakcija omogućava automatsku obradu novih podataka.

Pošto je GIS skup ne samo velikog broja informacija, već i njihovih vrsta i podvrsta – one moraju biti povezane i odnositi se jedne na druge. Ovo je takođe jedno od važnijih obilježja GIS-a – i ono čini njegovu primjenu višestruko neophodnu u većini ustanova. Primjena GIS-a može biti veoma široka – on se može koristiti u svim oblastima koje koriste informacije vezane za karte, kao i u planiranju razvoja, upravljanju prirodnim resursima, planiranju infrastrukture, upravljanju industrijom i zagađenjima na određenim područjima, izdavanju dozvola za podizanje novih fabrika i sl.

Na slici br. 2 možemo pogledati u kojim je to oblastima GIS primjenjiv. On je, zajedno sa GPS sistemom, prvobitno korišćen za potrebe vojske i policije, koje su ga 50-tih godina XX vijeka i stvorile. GIS danas nalazi veoma široku primjenu. Veoma važna činjenica jeste da jedna organizacija može koristiti GIS u nekoliko oblasti, npr. industrijska organizacija može koristiti GIS u industriji, ali i u marketingu, ekologiji, obrazovanju svojih zaposlenih u izvesnim oblastima i sl.

Ukoliko govorimo o dobijanju GIS podataka, najzastupljeniji metod je digitalizacija – prebacivanje informacija u digitalni oblik upotrebom CAD (Computer Aided Drafting) programa. Geodetski podaci unose se digitilanim putem iz geodetskih instrumenata. Daljinsko snimljeni podaci uklkjučuju senzore pričvršćene na platformi.

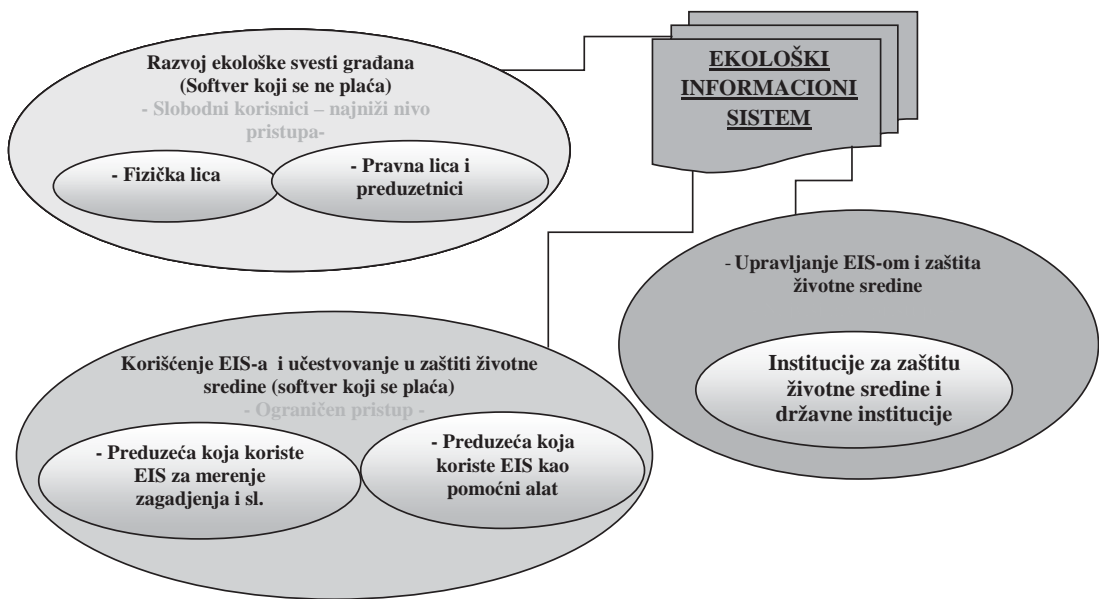
Revoluciju u oblasti GIS-a donosi sistem za globalno pozicionisanje – GPS (*Global Positioning System*). GPS sistem uključuje 24 satelita, od kojih su 24 radna i 3 rezervna, koji kruže oko zemlje na visini od 19300 km i običu je dva puta dnevno. Ovaj sistem uključuje i 5 stanica, kao i ogroman broj individualnih prijemnika sa. Princip rada zasniva se na tome A/D pretvara;ima i neuronskim mre\ama da sateliti konstantno odašilju radio signale, a prijemnici na Zemlji primaju signale i evidentiraju ih. Mjereći dužinu puta koju signal pređe pomoću najmanje 3, a možda i više satelita, metodom triangulacije dolazi se do tačnog položaja

prijemnika. Cilj savremenih GPS sistema jeste da poboljšaju tačnost mjerenja, jer se mogu dogoditi dozvoljene greške (u najboljim slučajevima 5-10 m).

## 2. UKLJUČIVANJE JAVNOSTI U EKOLOŠKE PROCESE

Sistemi u oblasti zaštite životne sredine postaju sve otvoreniji – tj. sve više imaju za cilj da informacije i ekološke podatke učine dostupne svima. Jedan od osnovnih razloga za ovakav način upravljanja informacijama jeste podizanje ekološke svijesti građana kako bi što više doprinosili očuvanju životne sredine i učestvovali u istom – direktno ili indirektno. Informacioni sistemi životne sredine povezuju se na lokalnom nivou, na nivou države, a kasnije i na globalnom nivou koji omogućava praćenje ekološkog sistema svake države u okruženju ponaosob.

Sve više se na web-sajtovima državnih organizacija za ekologiju mogu naći podaci o tekućim aktivnostima i druge aktuelne informacije. Međutim, da bi informacije na globalnom nivou mogle biti dostupne one moraju prvo biti prikupljene na svim nivoima, a kasnije i adekvatno analizirane i obrađene. Drugim riječima, potreban je adekvatan softver koji će, ne samo skratiti poces analize i obrade ekoloških informacija i uštedeti vrijeme stručnjacima, već i omogućiti integrisanje informacija u globalne.



Sl. 2. - Nivoi pristupa EIS-u

### 3. POJAM EKOLOŠKOG INFORMACIONOG SISTEMA

Da bi jedan ekološki informacioni sistem mogao da funkcioniše on mora biti efikasan, lak za korišćenje i fleksibilan. Cilj je osmisliti informacioni sistem koji će na adekvatan način integrisati podatke, obrađivati podatke, digitalizovati ih i prilagođavati zahtjevima korisnika, eliminisati nepotrebne podatke i informacije i omogućiti povratnu spregu i interakciju sa korisnikom.

Ekološke informacije se, pogotovo u našoj zemlji, dobijaju iz mnogo različitih izvora i u različitim oblicima. Ekološki informacioni sistemi bi trebali da podrže sve ove formate i svakako da bi trebali biti u mogućnosti da konvertuju informacije iz jednog oblika u drugi. Osnovni zadatak ekoloških informacionih sistema jeste da umanje angažovanje eksperata oko upravljanja ekološkim informacijama i na taj način im uštede vrijeme za važnije aktivnosti. Pod pojmom ekološkog informacionog sistema podrazumjeva se uključivanje geografskog informacionog sistema. Na slici br. 4. Prikazaćemo zadatke ekološkog informacionog sistema na lokalnom nivou,

kao i službe sa kojima bi on trebao koordinirati.

Osnovne oblasti djelovanja ekološkog informacionog sistema bile bi sljedeće:

- Praćenje privrednog razvoja na lokalnom nivou (a kasnije zahvaljujući informacionim tehnologijama i na globalnom);
- lociranje industrijskih mjesta kao potencijalnih zagađivača;
- analiza industrijskog profila na lokalnom, kao i na globalnom nivou;
- mjerenje zagađenja i vrsta zagađenja;
- osmišljavanje preventivnih i korektivnih mjera kako bi se sprečila potencijalna zagađenja (ovdje se možemo bazirati na dostupnosti preventivnih mjera koje se kod nas koriste, kao i alokaciji ljudskih resursa gdje se svakako podrazumjeva da se ove mjere uvode od strane korisnika);
- razvoj ekološke svijesti građana i *online* komunikacija sa građanima;
- pomoć u alokaciji raspoloživih resursa i rangiranju aktivnosti koje je potrebno finansirati;
- analiza ekonomskih parametara na lokalnom nivou kako bi se objedinilo



odlučivanje (cilj je obratiti pažnju i na ekonomske aspekte);

- mjerenje ekoloških šteta kako bi se sa svih aspekata odredio negativan uticaj određene ekološke štete na okruženje i kako bi se odredila nadoknada koja se mora platiti kao nadoknada štete;
- Odgovarajući softver gdje bi određeni korisnici ovog informacionog sistema mogli mjenjati parametre – vrijednosti ekoloških šteta, ekonomske parametre, uvođenje novih i modernijih preventivnih i korektivnih mjera;
- Online koordinacija sa fabrikama gdje bi se dobijali i obrađivali adekvatni i redovni izvještaji o tekućoj proizvodnji i kako bi se automatski mogla pratiti emisija štetnih gasova i ostale ekološke opasnosti;
- Redovan benčmarking i praćenje novina kako u informacionim tehnologijama u oblasti ekologije, tako i u pogledu mjera – preventivnih i korektivnih;
- Redovno praćenje, uvođenje i kontrola ekoloških standarda kao i anticipacija;

#### 4. INFORMACIJE O TEKUĆIM I POTENCIJALNIM ZAGAĐENJIMA

Ukoliko se fokusiramo na metode mjerenja zagađenja, u razvijenim zemljama se u elektronskoj praksi koriste sljedeće metode:

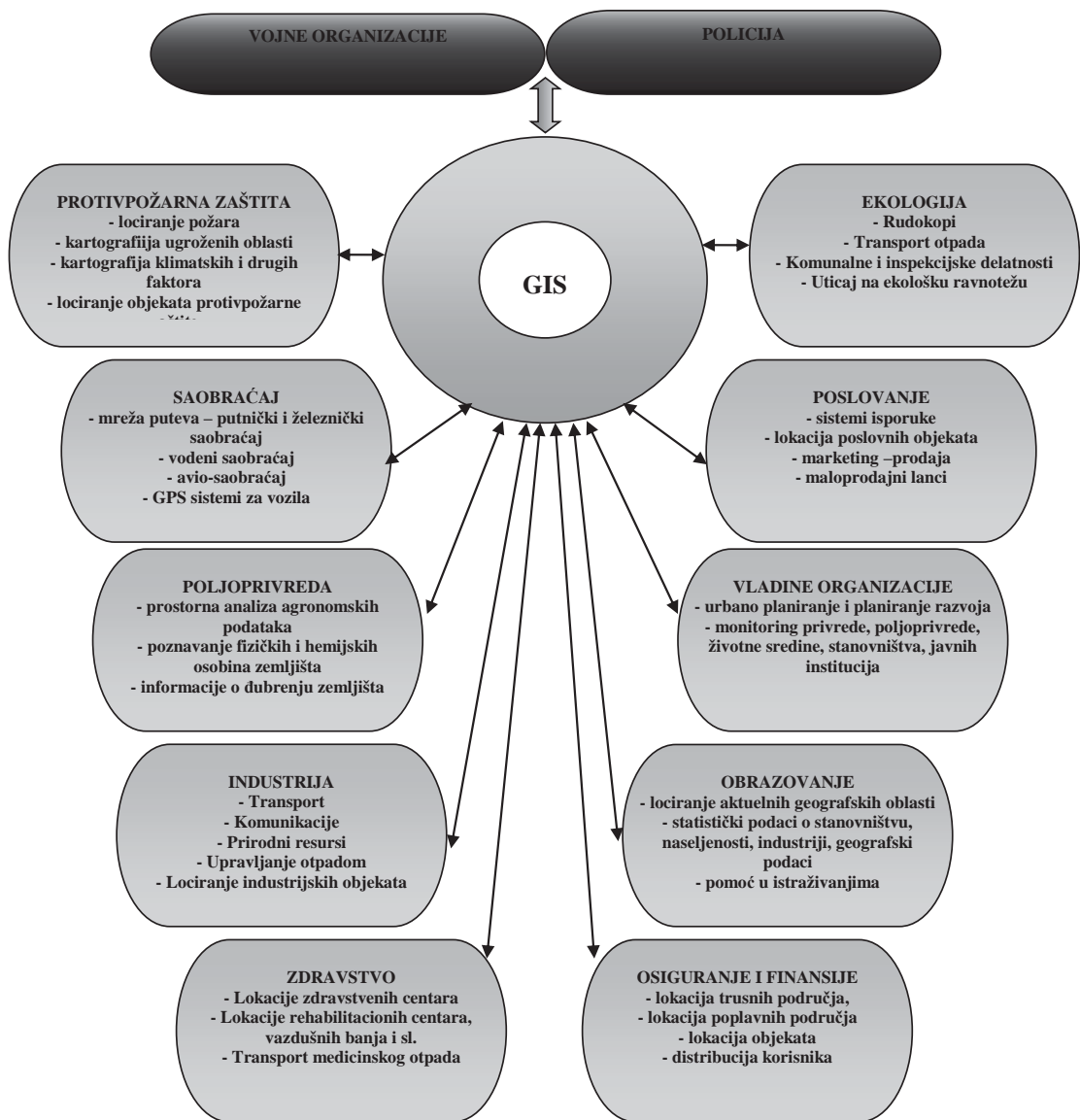
- Multimedijsko modeliranje uticaja na okruženje pri upravljanju hemijskim otpadom;
- Određivanje izvora zagađenja modeliranjem proizvodnje, transporta, njihovog uticaja na okruženje i zdravlja ljudi kako bi se odredila količina i priroda hemijskog otpada;
- Zagađenje vazduha. - koristi se modeliranje kako bi se odredila emisija gasova na vazдушnim tačkama gdje se klasične mjere ne mogu koristiti;
- Prikaz vazdušnog raspršivanja - Modeliranje kako bi se utvrdio raspršivanje štetnih materija od strane industrijske opreme i mašina namjenjenih posebnoj svrsi, kao i pokretnih zagađivača;
- Digitalni prikaz površinskih i podzemnih voda – što omogućava

menadžerima da odaberu najpovoljnije rješenje pri kontrolisanju zagađenja – kako na lokalnom tako i na globalnom nivou;

- Prikaz mreže prehrambene industrije – ekspertni sistemi koriste znanja eksperata kako bi procijenili količinu i vrstu hemijskih supstanci u proizvodnji hrane, ali i preliminarno utvrdili količinu hemijskih supstanci koja može štetno uticati na nervne receptore životinja i ljudi;
- Modeliranje ekološkog rizika. – Uz pomoć odgovarajućeg softvera i ekspertskih znanja predviđaju se ekološki rizici koji su praćeni uticajem na zemljište, vodu, i močvarna staništa;
- Stohastičko modeliranje. – Ekološka modeliranja često su neizvjesna i promjenljiva. Koriste se metode koje obezbjeđuju raspodjelu rizika kao i kvantitativne procjene i diskusije o stepenu neizvjesnosti;
- Modeliranje koje se bazira na GIS-u. – Uključuje razvoj raznih aplikacija koje uključuju geoprostorne podatke za simulaciju i predviđanje stvarnih događaja.
- Modeliranja emisije - prepoznaju sve procese sagorjevanja koji koriste goriva ili električnu energiju, kao i alternativne izvore energije.
- Utvrđivanje kretanja isparljivog oblaka dima složenog organskog sastava da bi se prirodno smanjile potrebe za korektivnim akcijama - ovi podaci se prikazuju kreiranjem 3D mentalnih slika. Na primjer, koriste se numerički modeli koji simuliraju pravce kretanja isparljivih dimnih oblaka u industrijskim gradovima a koji se integrišu sa Ležišta i pojave mineralnih sirovina – Jedna od veoma efikasnih metoda je trodimenzionalni prikaz geološke strukture rudarskih nalazišta. Ovakav prikaz je veoma važan iz tog razloga što slika mora biti lako objašnjiva i laka za razumjevanje. Cilj je oslikavanje problemske situacije i omogućavanje diskusije kako bi se utvrdili različiti aspekti;



- Stratigrafija zemljišta, uključujući i preterano crpljenje podzemnih voda – Korišćenje 3D modela u ispitivanju podzemne strukture rečnih obala, naslaga šljunka i sl.
- Stratigrafija nitratnog oblaka – za šta se koriste geološki, hidrogeološki, i podaci o kvalitetu voda kako bi se odredio stepen zagađenja podzemnih voda u industrijskim gradovima. Takođe se koriste 3D animacije kako bi se lakše shvatila kompleksna geološka struktura.
- verovatnoćom zagađenja na taj način simuliraju pomjeranja organskih i neorganskih zagađenja, kao i sredstvo za transport do određene zone;
- S obzirom da EIS još uvijek nije usavršen ovaj rad daje svoj doprinos tome da se neuronskim mrežama i veštačkom inteligencijom sa tzv. Inteligentnim tehničkim sistemom ITS i preduprednim upravljanjem nedozvole havarije i kataklizme bez povratne sprega da se vrši korekcija u samom sistemu.



*Sl 3. - Primjenjivost GIS-a*

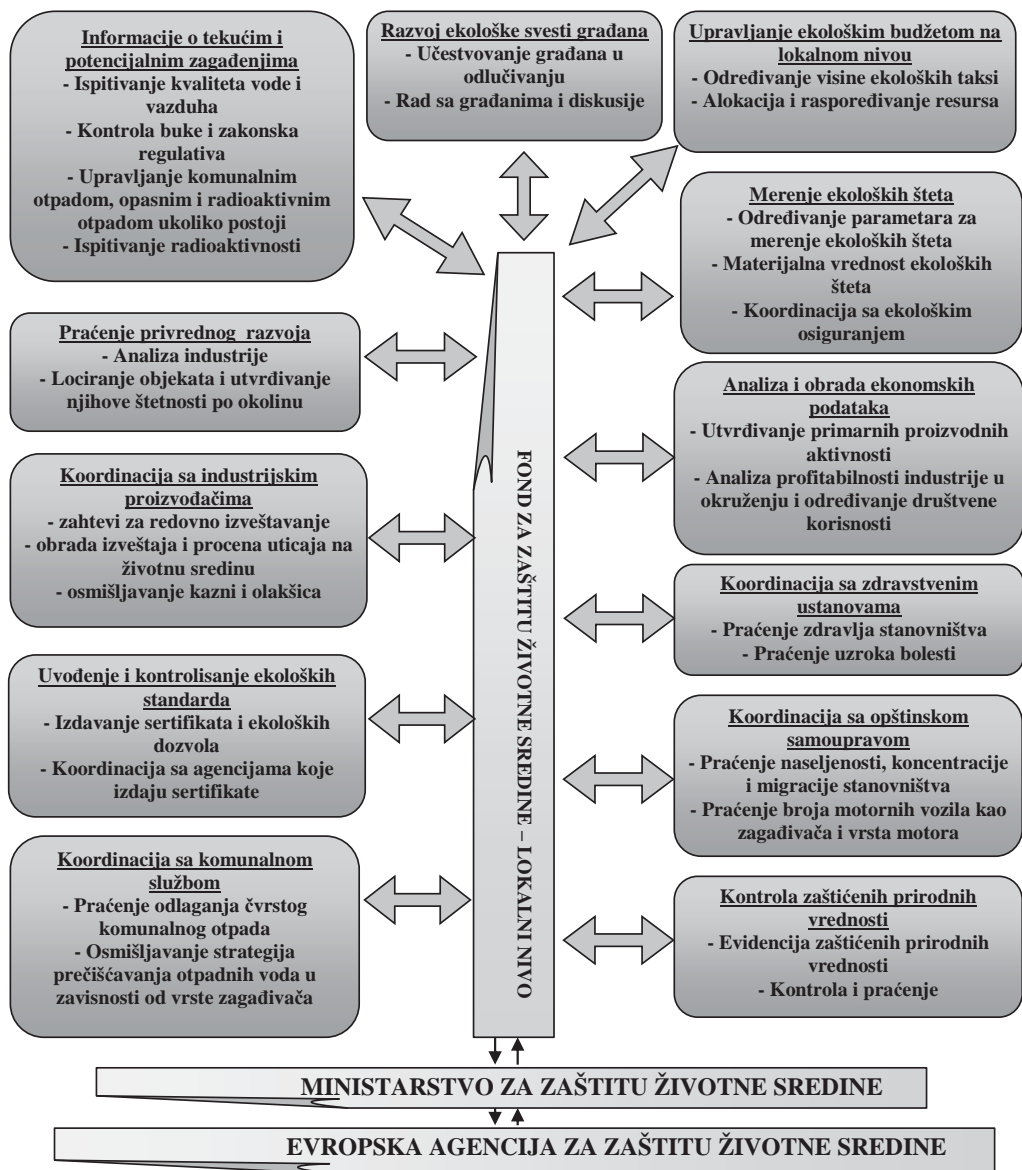
## 5. POVEZIVANJE EKONOMIJE I EKOLOGIJE U EKOLOŠKIM INFORMACIONIM SISTEMIMA

Ekologija i ekonomija su uvijek bile suprotni termini, iz prostog razloga što im ciljevi nikada nisu bili zajednički. Suština je da sve na šta ljudi nisu motivisani predstavlja kritičnu oblast djelovanja. Voda, vazduh, zemljište izvan tuđeg vlasništva koje nije svojina nekog fizičkog i/ili pravnog lica su često baš ti koji posljednji dobiju pažnju.

Društvena povezanost ekonomije i ekologije još uvijek nije tolika da bi se moglo direktno uticati na uvođenje novih tehnologija i ekonomskih standarda. U proizvodne troškove se uglavnom ne ubrajaju troškovi zagađenja životne sredine koji su inače teško mjerljivi zbog svoje nematerijalne komponente. Veliki broj preduzeća povećava svoj obim proizvodnje ne razmišljajući o tome koliko je okruženje ugroženo zbog toga.

Uglavnom se nastoji da se redukuje zagađenje novčanim kaznama, povećanjem poreza, subvencijama države za smanjenje zagađenja i trgovanjem dozvolama. Trgovanje dozvolama dozvoljava korisnicima da, ukoliko ne iskoriste određenu kvotu zagađenja mogu tu kvotu da prodaju nekom drugom preduzeću, kome će biti povoljnije da kupi kvotu zagađenja nego da plati kaznu ili porez.

Međutim, ovi metodi nisu realno primjenjivi i prilično su zastarjeli. Na primjer, povećanje poreza za određenu stopu često ne može da materijalno pokrije ekološku štetu. U slučaju transferabilnih dozvola zanemaruje se lokalni nivo zagađenja, već se ovaj program primjenjuje na nivou države. Još jedan primjer predstavlja preduzeće koje će kupiti kvotu zagađenja i pogoršati ekološko stanje u već zagađenoj sredini.



Sl. 4. - Zadaci ekološkog informacionog sistema

Da bi se ekološki problem riješio, u njega se moraju uključiti stanovništvo, privreda, državne institucije, ali i međunarodne institucije. Država mora imati jasno definisane ciljeve i strategiju – kako na lokalnom, tako i na globalnom nivou. Standardi zagađenja vazduha, vode i zemljišta moraju biti definisani. Trebali bi se postaviti standardi u upravljanju otpadom, kao i u procesima proizvodnje. Morali bi se odrediti

ekološki kritični proizvodi koji će imati veću cijenu od alternativnih. Stanje okruženja se permanentno mora pratiti. Kako bi se sve ove komponente objedinile, neophodan je ekološki informacioni sistem koji će donosiocima odluka omogućiti da uzmu u obzir cjelokupnu situaciju.

Smjernice koje bismo predložili za poboljšanje ekološke kontrole su sljedeće:

- Ekološki informacijski sistem koji bi omogućio permanentno praćenje stanja (gdje se podrazumjeva uključivanje GIS-a);
- Razvoj ekološke svijesti stanovništva;
- Praćenje industrijskih zagađivača, zagađivača u saobraćaju i degradacija proizvoda koji podrazumjevaju „prljavu tehnologiju“ (pesticidi, plastična ambalaža i sl.);
- Ekološki benčmarking i saradnja sa ekološkim institucijama širom svijeta;
- Osmišljavanje ekoloških organizacija i aktivnosti kako bi se postiglo bolje angažovanje građana;
- Uvođenje naknada i poreza za emisije (na nivou države), kao i korisničkih naknada i poreza (na lokalnom nivou)ja
- Cilj ovog rada je da se nadozvole, havarije, kataklizme već da se savremenim informacionim sistemom preventivno djeluje, prati i usmjerava u cilju zaštite životne sredine a neuronske mreže, ITS kao i predupredno upravljanje kao alati za ostvarenje tog cilja!

## 6. ZAKLJUČAK

Ukoliko posmatramo elemente ekološke kontrole ponaosob, možemo zaključiti da primjena svakog od njih ponaosob neće dati velike rezultate. Bez osmišljavanja politika koje moraju uključivati stanje okruženja, željeno stanje, metode i standarde koji bi se trebali poštovati ne možemo očekivati značajniji pomak. Ono što bi obezbjedilo sve potrebne informacije na jednom mjestu i na taj način pomoglo u odlučivanju jeste ekološki informacioni sistem.

Ekološki informacioni sistem bi morao obezbjediti nekoliko vrsta informacija za svaku odluku koja treba biti donešena. Na primjer, za kontrolu zagađenja voda trebalo bi obratiti pažnju na sledeće parametre:

- Standardi zagađenja voda;
- Lokalni zagađivači i potencijalni zagađivači;
- Trenutno stanje vode;
- Proizvodna tehnologija zagađivača;
- Trenutni i preporučljivi ekološki standardi zagađivača;
- Troškovi ekološke štete (mjerljivi deo);
- Mjere, zaštite i kazne za ekološku štetu i sl.

Svaki ekološki fenomen mora se posmatrati sa više aspekata i mnogo pažnje. Procesi prikupljanja informacija potrebnih za mjerenje jedne ekološke štete i osmišljavanja mjera za otklanjanje iste mogli bi trajati mjesecima stoga adekvatan informacioni sistem predstavlja primarno rješenje i prvi korak ka jednom kvalitetnijem praćenju i kontrolisanju.

## **literatura**

- [1] Vasović, Vesna, Aćimović, Zorica; „Ciljevi industrijske ekologije“, Festival kvaliteta 2005., Kragujevac, 2005;
- [2] Pavlović, Milan; „Ekološko inženjerstvo“, Tehnički Fakultet „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, 2004;
- [3] Munitlak, Olja, Penezić, Nenad, „Ekonomski instrumenti u funkciji eksternih efekata“, Fakultete za preduzetni menadžment, Novi Sad, Srbija i Crna Gora;
- [4] Aravantinou, Mata, “Environmental information systems – main current activities”, Ministry of Environment Physical Planning;
- [5] Stefanović, Slobodan, “Ekološka logistika proizvodnje skladištenja i transporta”, Akademija inženjerstva održavanja, Beograd, 2007;
- [6] Banjac, Nenad, „Geološki informacioni sistem Republike Srbije“, Rudarsko-geološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2004/05;
- [7] Milošević, Živorad, “Ekološki inženjering“ Društvo za energetske efikasnost BiH, Banja Luka, 2008. god.
- [8] Milošević, Živorad, “Ekološki rizik i upravljanje energetskim resursima“, Društvo za energetske efikasnost BiH, Banja Luka, 2009. god.
- [9] Časopisi: Energetska efikasnost ISSN 1840 -3572 br.2/08; Razvoj i upravljanje ISSN 1840-3832 br.4/08.
- [10] Milošević, Živorad, “Energetska efikasnost i postrojenja“, Društvo za energetske efikasnost BiH, Banja Luka, 2009. god.



## POSLOVANJE ORGANIZACIJA VODOSNABDEVANJA U USLOVIMA KLIMATSKIH PROMENA

### Re z i m e

Klimatske promene su najveći izazov sa kojim se suočavamo danas u svetu. One su dovele do značajnih promena svetskog fizičkog okruženja. Ekstremni vremenski uslovi postaju sve učestaliji. Očekuje se povećanje učestalosti i jačina ekstremnih događaja – poplava i suša.

Voda je neophodna za ljudski život i mnoge životne aktivnosti, od najbitnijih, kao što su voda za piće i poljoprivredu, te druge esencijalne moderne aktivnosti kao što su industrija i proizvodnja energije.

Opcije upravljanja ublažavanja ugroženosti vode za piće, uključuju: analizu relevantnih propisa, definisanje operativnih kriterijuma i indikatora klimatskih promena, identifikovanje koristi od poboljšanja efikasnog korišćenja i ekonomskih podsticaja za upravljanje vodama, i evaluaciju najboljih praksi upravljanja vodom za piće.

**Ključne reči:** *klimatske promene, vodosnabdevanje, poslovanje.*

### A b s t r a c t

Climate change is the biggest challenge that we face in the world today. They already lead to significant changes in the world physical environment. Extreme weather events are becoming more frequent. The frequency and severity of extreme events - floods and droughts - are also expected to increase.

Water is essential to human life and many of life activities from direct issues such as drinking water and agriculture, to other essential modern activities such as industry and power generation.

Management options for mitigating vulnerability of drinking water resources including: analysis of relevant regulations, definition of operational criteria and indicators climate change, identification of benefits from improving water use efficiency and economic incentives for water management, and evaluation of best practises of drinking water management.

**Keywords:** *climate change, water supply, business operations.*

## 1. UVOD

Tokom istorije, klima na Zemlji se menjala, pod uticajem prirodnih faktora poput vulkanskih erupcija, promena zemljine orbite, kao i oslobađanja velikih količina energije sa Sunca. Međutim, ljudska aktivnost je postala glavni uzročnik globalnog zagrevanja.

Klimatske promene predstavljaju vrlo ozbiljne globalne rizike, a naučni dokazi o uzrocima i predviđanja budućih pravaca kretanja klimatskih promena ukazuju na verovatnoću povećanja temperaturnih ishoda i uticaja na prirodno okruženje, povezane sa nivoima stabilizacije gasova staklene bašte u atmosferi.

---

<sup>1</sup> Evropski univerzitet Brčko Distrikt.

Promene su indukovane emisijama iz uobičajenog načina ponašanja: emisije električne energije 24%, industrije 14%, transporta 14%, zgrada 8%, druge povezane energije 5%, korišćenja zemljišta 18%, poljoprivreda 14% i otpad 3% [1].

Flaširana voda je mali, ali realan doprinos emisiji gasova staklene bašte, jer je potrebna energija za proizvodnju ambalaže i transport flaširane vode do konzumenata.

Promena globalne prosečne temperature, koja varira u zavisnosti od brzine promene temperature, ekonomskog pravca rada i razvoja društva, te oblika adaptacije, uključuje projektovane uticaje u sektoru vodnih resursa, za sredinu i kraj XXI veka na način definisan Tabelom 1, i to:

Tabela 1. Mogući uticaji promene klime u sektoru vodnih resursa

Fenomen i pravac trenda	Verovatnoća budućeg uticaja	Projektovani uticaj
U većini kopnenih oblasti, topliji i manji broj hladnih dana i noći i češći vrela dani i noći.	Gotovo izvesno	Efekti na vodne resurse koji zavise od topljenja snega, efekti na snabdevanje vodom.
Topli periodi/toplotni talasi. Veća učestalost u većini kopnenih oblasti.	Vrlo verovatno	Povećana tražnja za vodom; problemi sa kvalitetom vode.
Obilne padavine. Povećanje učestalosti u većini oblasti.	Vrlo verovatno	Negativni uticaji na kvalitet površinskih i podzemnih voda; kontaminacija snabdevanja vodom, nedostatak vode može biti ublažen.
Povećavaju se oblasti pogođene sušom.	Verovatno	Rašireniji pritisak zbog vode.
Povećanje intenzivne tropske ciklonske aktivnosti.	Verovatno	Prekidi u snabdevanju električnom energijom izazivaju poremećaje u javnom snabdevanju vodom.
Povećanje učestalosti izuzetno visokog nivoa mora (cunami).	Verovatno	Smanjena dostupnost vode za piće zbog intruzije slane vode.

Izvor: Tabela SPM.3. [1]

Manifestacija uticaja na promenu klime, definisana Tabelom 1., sa verovatnoćom ishoda projektovanih uticaja u sektoru vodnih resursa, mora se posmatrati u kontekstu društvenog okruženja, tehnoloških trendova i međuuticaja drugih privrednih sektora.

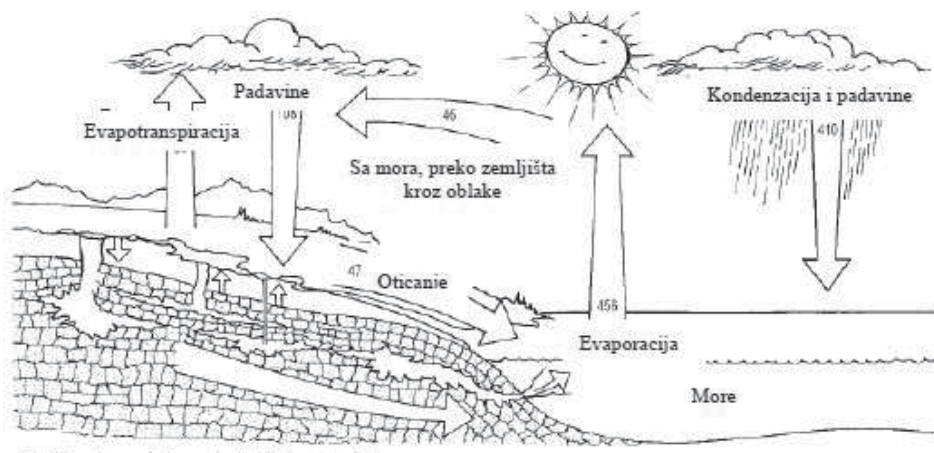
Novi pristupi dugoročnog planiranja i upravljanja vodama polaze od klimatskih uticaja: promene dostupnosti vode, promene u ponudi i tražnji vode, te uticaju na realizaciju regionalnog razvoja.

Od primarnog značaja je zaštita izvora pitke vode, da bi se obezbedila nužna proizvodnja pijaće vode i hrane, a korist je značajno veća od troškova.

## 2. DOSTUPNOST VODE

Voda je u svojim različitim oblicima uvek u pokretu, složenom procesu poznatom kao kruženje vode u prirodi. Globalno zagrevanje ima merljive efekte tokom ovog ciklusa, koji se ogledaju u promeni visine, distribucije, tajminga i kvaliteta raspoložive vode. Toplija klima uzrokuje veće isparavanje vode sa kopna i mora (Slika 1.), a toplija atmosfera i proces evaporacije može zadržati do 4% vode za svaki 1°C porasta temperature.

Slika 1. Globalni balans voda



Klimatski i hidrološki istorijski zapisi se koriste kao dobra osnova za kvantifikovanje odnosa klimatskih promena i količine vode u rekama, jezerima, podzemnim vodama i ostalim vodonosnim izdanima.

## 2.1. Delatnost vodosnabdevanja

Polazeći od prirodnih karakteristika teritorije, prostornog i vremenskog razmeštaja resursa voda i njihovih korisnika, kao i međusobne interakcije na čitavoj teritoriji, vodom se mora gazdovati integralno, jedinstveno, kompleksno i racionalno. Fokusiranost na strateške ciljeve i integralni pristup upravljanja predstavljaju ograničenje postavljanja parcijalnih ciljeva za pojedine vodoprivredne oblasti i grane.

Ciklus voda u urbanim sredinama [2] sastavni je deo globalnog hidrološkog ciklusa, a sačinjen je od: podzemnih i površinskih voda, vodozahvatnih objekata, postrojenja pripremu vode za piće, prikupljanja upotrebljenih voda, njihovog predtretmana, sistema za transport sa prepumpnim stanicama i distribucijom upotrebljenih voda, prečišćavanja upotrebljenih voda, upuštanja prečišćene vode u javni recipijent, kanalisanja i kontrolisanog upuštanja atmosferskih voda, urbanih vodotokova, gradskog priobalja i podzemnih voda urbanih sredina.

Ograničenost vodnih resursa je permanentno prisutna u pogledu kvaliteta, ali ciklično dostiže ozbiljne razmere i u pogledu kvantiteta voda. Problemi sa kvalitetom vode za vodosnabdevanje stanovništva su prisutni, bez obzira da li se radi o izvorištima površinske ili podzemne vode.

Aktivnosti i funkcije korisnika voda zauzvrat, na direktan ili indirektan način, utiču na kvalitet vode. Kao primarna aktivnost, nameće se borba sa čestim i ozbiljnim zagađenjem površinskih i podzemnih voda, protiv ekoloških katastrofa i strogo sankcionisanja direktnih zagađivača i njihovih poslodavaca.

## 2.2. Adaptacije upravljanja vodom

Društvu se nameću dodatne mere adaptacije, a efekat klimatskih promena ima uticaj na upravljanje organizacijama vodosnabdevanja. Operativni procesi zahtevaju unapređenje infrastrukture ili uvođenje alternativnih praksi, pri čemu će razuličiti sistemi imati različite nivoe tolerancije.

Za potrebe upravljanja organizacijama vodosnabdevanja, važno je napraviti granicu između upravljanja u redovnim uslovima i upravljanja pod uticajem klimatskih promena. Generičke barijere za definisanje granica [3] se ogledaju u: identifikaciji potrebe za adaptacijom, podešavanju adaptacije sa raspoloživim klimatskim scenariom, identifikaciji izvodljivih opcija, sposobnosti organizacije da se prilagodi potencijalnim opcijama, te izboru i praćenju realizacije odabrane strategije.

Institucionalno strateško adaptilno upravljanje naglašava potrebu integracije vrednosti učesnika i aktivnosti, pri čemu su kritični faktori uspešnih procesa: integrisane operacije, strateško upravljanje znanjem, generisanje znanja, odlučivanje i institucionalizacija.

Sistem upravljanja vodosnabdevanjem može evoluirati, tokom procesa adaptacije [4], u zavisnosti od odgovora na: broj stanovnika, neklimatske promene, regulatorni okvir, promene u javnim i profesionalnim stavovima menadžmenta prema vodnim resursima, fleksibilnosti na strani ponude i/ili tražnje vode, a rezultiraće prilagodljivom optimalnom strategijom.

Planirane adaptacije na klimatske promene u sektoru voda se dešavaju u ograničenom obimu, uz niske troškove i/ili visok koeficijent isplativosti, a ogledaju se u opcijama [1]:

- 1) *strategija/opcija adaptacije*: veće sakupljanje kišnice, tehnike skladištenja i čuvanja vode, ponovna upotreba vode, desalinacija, efikasnost korišćenja vode i navodnjavanje;
- 2) *politički okvir*: nacionalne vodne politike i integrisano upravljanje vodnim resursima, upravljanje rizicima povezanim sa vodom;
- 3) *glavna ograničenja i primena u implementaciji*: finansijski, ljudski resursi i fizičke barijere, integrisano upravljanje vodnim resursima, sinergija sa ostalim sektorima.

Optimizacija dugoročnog korišćenja resursa i odabir strateške opcije, u pokušaju zatvaranja jaza između ponude i/ili tražnje vode, može da se sretne sa pragmatičnim izazovima u pogledu:

- 1) očuvanja i povećanja kvaliteta vodnih resursa;
- 2) izazovima finansiranja troškova prilagođavanja klimatskim promenama;
- 3) institucionalnih izazova upravljanja vodom;
- 4) ekološke održivosti, ekonomske efikasnosti i socijalne jednakosti;
- 5) tehničkih izazova adaptacije i izgradnje infrastrukturnih sistema;
- 6) dizajniranja informacionih sistema monitoringa infrastrukture;
- 7) procesa privatizacije i uticaja javnih agencija za zaštitu životne sredine;
- 8) usklađivanja sa obavezujućim direktivama Evropske unije.

Nepredvidljivost posledica klimatskih promena sa potrebnim proaktivnim delovanjem svih aktera, mora se posmatrati kao investicija, trošak koji je nastao ili je u procesu nastajanja narednih decenija, sa ciljem da se izbegnu rizici sa potencijalno opasnim posledicama.

### 3. PONUDA I TRAŽNJA VODE

Integralno upravljanje vodama treba da se zasniva na načelima: celovitosti procesa u prirodi, jedinstva vodnog sistema, održivog razvoja, obezbeđivanja zaštite od štetnog dejstva voda, kornik plaća, zagađivač plaća, učešća javnosti, te primene najbolje dostupnih tehnika.

Proizvodnja dovoljnih količina kvalitetne vode za piće, odnosno odvođenje i prečišćavanje upotrebljenih voda, predstavljaju esencijalne razloge osnivanja organizacija vodosnabdevanja, na zadovoljstvo korisnika usluga, države i lokalne samouprave, ostalih stakeholdera, te zaposlenih u organizaciji.

Lokacije izgradnje sistema za isporuku vode, odnosno upuštanje i sabiranje upotrebljenih voda, imaju strateški značaj, snažan je njihov uticaj na blizinu snabdevača i

kupaca, zauzimanje prostora u urbanim sredinama, na performanse isporuke proizvoda/usluge, transportne troškove, a samim tim i na operativne troškove organizacije [2].

Postojanje nesigurnosti u upravljanju vodama je praćeno neizvesnošću nivoa klimatskih promena koje utiču na sistem, nepredviđenim posledicama nastalih izostankom scenarija za potencijalne posledice; te postupcima menadžera organizacija vodosnabdevanja koji dovode do neadekvatnog strateškog planiranja u pogledu eksplicitnog razmatranja mogućih efekata klimatskih promena i planiranja kapitalnih investicija.

### **3.1. Balans raspoloživosti i ponude vode**

Prilikom razmatranja procene uticaja klimatskih promena po pitanju balansa raspoloživosti i ponude vode korisnicima, potrebno je posmatrati paket tehničkih, društvenih i ekonomskih parametara u kontekstu efekata klimatskih promena.

Novi pristup dugoročnog planiranja i upravljanja vodama uključuje principe održivosti i pravednosti. Oni se ogledaju u: garantovanom pristupu osnovnim količinama vode neophodnim za održavanje zdravlja i ekosistema, osnovi zaštite obnovljivosti vodnih resursa, te institucionalnim preporukama za planiranje, upravljanje i rešavanje konflikata.

Uticaji klimatskih promena na resurse postaju приметni na dugi rok. Mnogo je rentabilnije, na osnovu procena rizika budućih zahteva i verovatnoće alternativnih scenarija klimatskih promena, planiranje i sprovođenje kapitalnih investicija (u izvore snabdevanja resursom, izgradnju distributivne mreže vodovoda, kanalizacije atmosferskih i upotrebljenih voda, sisteme odbrane od poplava) na vremenski horizont od 20 i više godina.

Strateško planiranje zasniva se na multidisciplinarnom timskom radu i pretpostavkama tekućih i budućih klimatskih uslova, uz procene različitih aspekata rizika na resurse vode i scenarija tekućeg trenda, smanjene ili veće ponude vode.

Buduća kvantitativna procena je mnogo lakša na strani „ponude“, raspoloživosti i ponudi vode, kojima se razvija indeks održivosti vodosnabdevanja, koji treba da se zasniva na sledećim kriterijumima [10]:

- 1) projektovanoj potražnji za vodom, kao delu raspoloživih padavina;
- 2) korišćenju podzemnih voda, kao deo projektovanih dostupnih padavina;
- 3) proceni nastupanja suše;
- 4) planiranju povlačenja slatkovodnih resursa; i
- 5) projektovanju rasta deficita vode u letnjem periodu.

Promene u intenzitetu i dinamici padavina, i evaporacija sa površine zemlje i gubici kroz vegetaciju, predstavljaju glavne razloge projektovanih ograničenja vodnih resursa zbog klimatskih promena. Ne može se očekivati neutralizacija efekata globalnog zagrevanja, ali se planovima adaptacije klimatskih i vodoprivrednih promena moraju tražiti rešenja.

U situacijama kada količine korišćene vode prevazilaze nivo prihranjivanja vodonosne izdani, neophodno je planirati alternative, kao što su: povećanje efikasnosti korišćenja voda, modifikovanje povlačenja resursa, reciklaža vode, jače prihranjivanje podzemnih voda, prikupljanje kišnice, kao i međuresursnim transferima.

Klimatske promene dovode do dodatnih troškova u organizacijama vodosnabdevanja, zbog operativnih troškova promenom nivoa podzemnih voda, investicionih troškova dodatnih izvora, rezervoara i projektovanja kompleksnih tehnologija za pripremu vode.

Tehnološki razvoj može uticati na raspoloživost i količine vode: korišćenjem dostupnih resursa (npr: podzemnih voda, glečera na kopnu ili okeanu), primenom tehnologija koje zahtevaju manje količine vode, kao i povećanjem energetske efikasnosti.

Ekonomija znanja nudi institucionalnom sistemu sposobnost da se nosi s promenama, odnosno menadžerske pristupe sagledavanja tehničkih, organizacionih, ekonomskih i ekoloških aspekata vodosnabdevanja.

Prilikom planiranja infrastrukture i realizovanja strategije, potrebna je primena različitih obrazaca ili prioriteta koji obuhvataju: adaptaciju, modifikaciju bez većeg redizajniranja i povećanja rezervnih margina raspoloživih tehnologija. U mnogim slučajevima, mogućnost je u kompromisu između troškova kapitala i operativnih troškova.

Stejkholderi, u procesu adaptiranja na klimatske promene, treba da zasnivaju partnerstvo na rastu svesti, produktivnosti, kolaboraciji i svesti o ublažavanju rizika. Optimalno upravljanje obezbeđuje uvid u pripremljenost dobavljača i otpornost na klimatske promene, a samo 53% dobavljača [5], u visoko razvijenim sredinama, obelodanjuje rizike vezane za vodosnabdevanje.

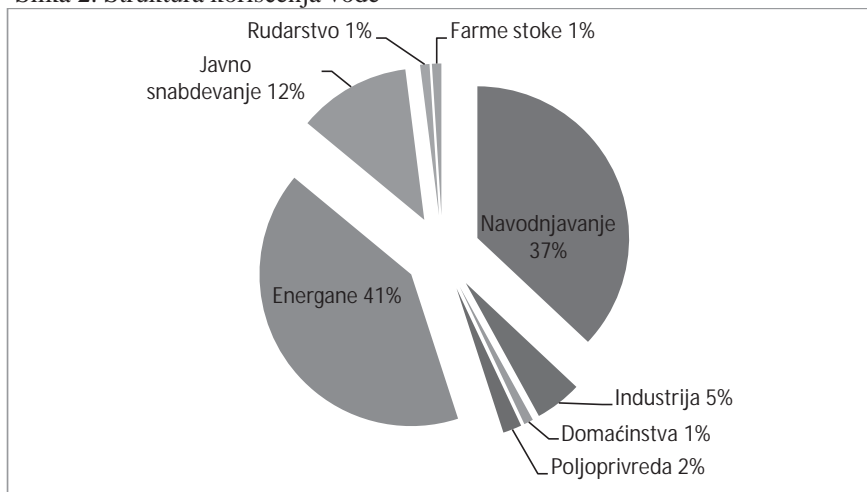
Transparentnim pristupom poboljšavaju se performanse, a procesom benčmarkinga obezbeđuje informisanje učesnika o najboljim praksama i ubrzava učenje organizacija vodosnabdevanja, uz značajnije uvođenje upravljanja sistema kvaliteta u vodovodu.

Rešenje problema prostorne i vremenske alokacije resursa se mora optimizovati u svakom vremenskom koraku, korišćenjem softvera iterativnog programiranja prioriteta, fleksibilne ponude i fokusirane tražnje korisnika.

### 3.2. Tražnja vode

Voda predstavlja jedan od poslednjih obnovljivih resursa, a razvijenost društva, tehnologije i infrastrukture ima implikacije na strukturu korišćenja raspoloživih količina vode, koja se na globalnom nivou kreće u relacijama predstavljenim na sledećoj slici.

Slika 2. Struktura korišćenja vode



Izvor: UNESCO [3]

Etika održivosti zahteva temeljnu promenu načina razmišljanja prilikom procene buduće tržišne tražnje i postizanja tržišne ravnoteže ponude i tražnje vode, kako na lokalnom, tako na regionalnom i međunarodnom planu.

Osetljivost na klimatske promene se reflektuje na tražnju vode, a predviđanja [4] povećanja tražnje vode za javne potrebe do 2021. godine se kreću u rasponu između 2-25%, pri čemu se očekuje da će po glavi stanovnika tražnja porasti za dodatnih 5%, u zavisnosti od geografskog položaja i klime zemlje.

Standardni alati za projektovanje vodovodnih sistema često polaze od pretpostavke kontinuiranog, neograničenog snabdevanja i isporuke vode, a da samo potražnja može biti ograničena.



Dugoročno tradicionalno planiranje vodosnabdevanja oslanja se na razvojna scenarija i prognoziranje aktualnih i očekivanih trendova u nivou tehnološkog razvoja, ekonomskog razvoja, migracije stanovništva, smanjenja veličine domaćinstva, nivou životnog standarda, povećanoj upotrebi kućnih aparata, zalivanja bašta ili rekreativnih aktivnosti, prilikom korišćenja voda.

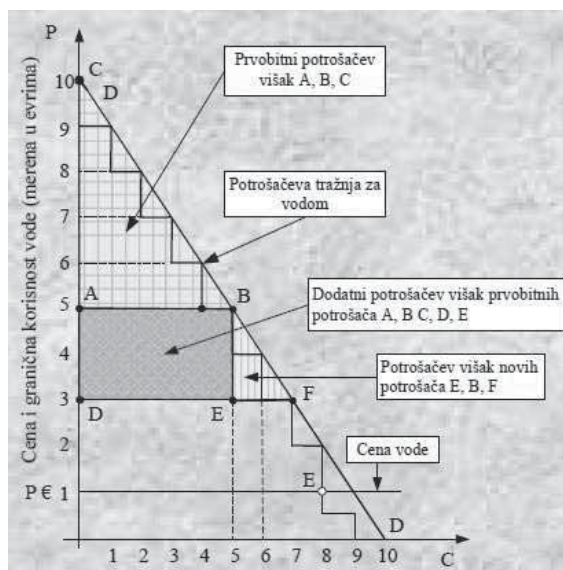
To može da dovede do izmenjene konkurencije za korišćenje vode i korisnika. Najverovatnije je neizbežan sukob između Off Stream svrha – kao što je snabdevanje vodom, i In Stream potreba – za vodne ekosisteme, odmor i rekreativne potrebe, praćenih promenom stavova javnog mnjenja prema promeni životne sredine.

Promena klime će najverovatnije uticati na bazne vodne resurse i zahteve za tim resursima. To može da dovede do izmenjene konkurencije za korišćenje vode i korisnika. Druga potencijalna oblast sukoba se odnosi na korišćenje pijaće vode za potrebe zalivanja travnjaka i bašti, Porast temperature u letnjem periodu ima za posledicu rastući trend sukoba potrošača sa „pravom na vodu“ i postojanja (ne)esencijalnih razloga za upotrebu vode.

Planiranje u demokratskom društvu zahteva više od evaluacije optimalnosti planiranja ili donošenja odluke o projektu izgradnje. Voda se posmatra kao zajedničko dobro i resurs kada je u pitanju vodosnabdevanje, ali i privatno ekonomsko dobro kada su u pitanju rekreativne aktivnosti. Lokalna samouprava i menadžeri organizacija vodosnabdevanja, prilikom donošenja planova, treba da obezbede informisanje javnosti kako bi se postiglo premošćavanje jaza između potreba i želja različitih društvenih grupa.

Analiza neto tražnje, ili „mekih strategija“, je teže sprovodiva. Ima tendenciju da zavisi od pretpostavljenih ponašanja nauke i tehnologije, te korisnika u kontekstu tržišnih uslova (Slika: 3.). Problem suočavanja s neizvesnošću leži delimično i u nemogućnosti da se precizno predvidi budućnost, a delom zbog izostanka uzlaznih indikatora i prediktivnih modela.

Slika 3. Monopolski profit



Postojanjem prirodnog monopola organizacija vodosnabdevanja, dolazi do pomeranja ravnotežne cene iz tačke E, a zbog monopolističkog ponašanja i klimatskih promena se smanjuju količine tražnje vode, što ima za posledicu povećanje cena vode na tržištu, u tačke B ili F (u zavisnosti od toga da li se radi o postojećim ili potencijalu novih potrošača).



Scenario tražnje polazi od više sektora, uključujući domaćinstva, industriju, ekosisteme, poljoprivredu, a svaki se može raščlaniti na različite podsektore, krajnje korisnike i tehnologije uređaja koji koriste vodu.

Kalkulacija cene vode se zasniva na disagregiranom računovodstvu, za razne mere socijalne i ekonomske politike. Dugoročno planiranje zahteva [6] da se nivoi aktivnosti različitih sektora tražnje stave u odnos sa potrebnim količinama radi projektovanja budućih potreba, u rasponu od primene jednostavne eksponencijalne stope rasta i interpoliranja funkcija, korišćenjem sofisticiranih tehnika modeliranja.

Njihovim korišćenjem stvaraju se pretpostavke za rešavanje problema raspodele vode na određenom vremenskom horizontu, definisanjem pravila, zahteva za alokaciju resursa i fleksibilnog rešavanja problema. Cilj je da se maksimalno zadovolje potražnja korisnika, prioritetni subjekti snabdevanja, preferencijalna potraživanja, masovna potrošnja ili druga ograničenja prilikom korišćenja vode<sup>2</sup>.

Konačno, ovde moramo uzeti u obzir i indeks gubitaka kroz infrastrukturu, kao merilo uspešnosti upravljanja vodovodnom mrežom. Prema podacima IWA, kod uspešno vođenih organizacija vodosnabdevanja se kreće do 10%, a u srednje razvijenim zemljama nije neuobičajeno da se kreće 20-40% [2].

Politika upravljanja organizacijama vodosnabdevanja i politika cena vode na tržištu, treba da obuzdavaju rast potrošnje ili podsticanje veće svakodnevne efikasnosti korišćenja voda.

### 3.3. Troškovi dodatnih kapaciteta

Generalno, marginalni jedinični troškovi razvoja infrastrukture vodosnabdevanja u urbanim područjima povećavaju se svakim novim korakom usmerenim snabdevanju vodom, prilagođenom klimatskim promenama.

Opređenjenje gradova je da se potrošnja vode plaća po pročnoj ceni svih kategorija potrošača. Pri tome treba imati na umu činjenicu da kada govorimo o ceni, mislimo na egzogeni faktor, jer se zasniva na politici agencija ili državnih organa. Kod njih ne postoji spremnost da nadoknade manjak društvenim troškom.

Pod pretpostavkom povećanih potreba za vodom usled klimatskih promena, opredeljenje operatora je povećanje različitih kapaciteta (npr:  $Q_1$ =postojeći kapacitet; dodatnih  $Q_2=50.000$  ili  $Q_3=100.000$  ES novih) u definisanom vremenskom periodu.

Model optimizacije se formuliše na sledeći način [7]:

$$(1) \quad V_t(K, W) = \min[Q_1; Q_2; Q_3]$$

gde je:

$$(1a) \quad Q_1 = L(K, W) + S(K, W) + \beta E_w V_{t+1}(K, W)$$

$$(1b) \quad Q_2 = \theta^* (50.000)^p + L(K, W) + S(K, W) + \beta E_w V_{t+1}(K + 50.000W)$$

$$(1c) \quad Q_3 = \theta^* (100.000)^p + L(K, W) + S(K, W) + \beta E_w V_{t+1}(K + 100.000W)$$

sa krajnjim ishodom:

$$(2) \quad V_{T+1}(K, W) = 0$$

Označavanje:

K – promenljiva, označava kapacitet zaliha u državi

---

<sup>2</sup> Procenjuje se da će rast tražnje stanovništva za vodom, zbog klimatskih promena, verovatno biti oko 5% do 2050. godine, ali će sekundarni efekat na potražnju vode biti povećana potražnja električne energije za rashladne uređaje, što povećava količine vode za hlađenje termoelektrana. Statistička analiza korišćenja vode u Njujorku pokazala je da, pri temperaturama iznad 25°C, dnevno se povećava korišćenje vode 11 l/1°C/stanovniku. [8]

$\beta$  – diskontni faktor  
 $W$  – stohastička raspodela verovatnoće koja predstavlja vreme  
 $\theta$  – ekonomski parametar minimizira ukupne tekuće troškove investicionih kapaciteta  
 $\rho$  - ekonomski parametar eskontovanih gubitaka budućih nestašica  
 $E$  – očekivanje operatora, kao izvor budućih neizvesnosti  
 $L(K,W)$  – novčani gubitak u vezi sa racionalizacijom  
 $S(K,W)$  – troškovi evaporacije i gubitaka vode  
 $Q_2$  i  $Q_3$  – funkcija investicija alternativnih kapaciteta u datom periodu.

Rezultati modela optimizacije ekonomskog modela ne mogu biti identični rezultatima hidrološkog modela, naročito ne u kratkom roku. Investicija koja pruža dodatni kapacitet mora se ocenjivati u dužem vremenskom periodu, dozvoljavajući više od jednog perioda investiranja.

Proverom ukupnih tekućih troškova konkretnog investicionog kapaciteta ( $\theta$ ), sa pretpostavljenim životnim vekom investicije, u kontekstu vremena izgradnje kapaciteta, dolazi se do formule za godišnje troškove investicije:

$$(3) \quad \text{annualized cost} = \frac{r \cdot I}{1 - \left(\frac{1}{1+r}\right)^n}$$

gde je:

$I$  – ukupan trošak investicije

$n$  – životni vek investicije

$r$  – diskontna stopa.

Primena metodologije i formule<sup>3</sup> je korišćena tokom investiranja najvećih projekata na urbanim prostorima Kalifornije, uključujući izgradnju rezervoara i akumulacije u San Diegu<sup>4</sup>.

Ključni nalazi izveštaja ukazuju na činjenicu da su kupci spremni da plate višu cenu vode da izbegnu manje česte veće nestašice vode, nego za manje nestašice učestale frekvencije, polazeći od percepcije razlike u sadržajima „ne nedostaje“ i „manjak“ vode.

Troškovi vezani za scenarije klimatskih promena su veći od praćenih istorijskih pokazatelja (osim za zimski period i posledice vezane za evaporaciju), pa su čak i u kratkom vremenskom periodu troškovi povezani sa nivoom klimatskih promena.

#### 4. REGIONALNI RAZVOJ

Iskustva država govore u prilog potrebe ulaganja resursa u proces razvoja preduzeća u oblasti vodosnabdevanja, pri čemu se ne investira samo kapital, već takođe i znanje, nove tehnologije, organizaciju upravljanja preduzećem i pristup tržištu.

U uslovima klimatskih promena, pomeraju se granice upravljanja u sferu integrisane koordinacije, ka povezivanju regionalnih sistema vodosnabdevanja.

##### 4.1. Regionalni sistemi vodosnabdevanja

Dugoročna strategija snabdevanja vodom stanovništva zavisi prvenstveno od kvantiteta i kvaliteta vodnih resursa, njihovog prostornog rasporeda i klimatskih promena.

<sup>3</sup> Formula Barkat&Čembrlen 1994, kao mera spremnosti korisnika da doplaćuje cenu za pouzdanost isporuke vode.

<sup>4</sup> [www.sckwa.org/FactSheet](http://www.sckwa.org/FactSheet).

Na prostorima sa dovoljnim količinama vode zadovoljavajućeg kvaliteta može se zadržati praksa eksploatacije lokalnih izvorišta. Međutim, klimatske promene i uticaj čoveka će se odraziti na promenu režima proticaja u vodotocima i podzemnim vodama, pa je neophodno izvršiti rezervaciju prostora za izgradnju potencijalnih izvorišta budućih regionalnih, prekograničnih i/ili višenamenskih sistema vodosnabdevanja, kao i razvijanje regionalne platforme za povezivanje stručnjaka u oblasti vodosnabdevanja.

Međunarodna istraživanja<sup>5</sup> govore o prosečnom povećanju temperature na planeti Zemlji u poslednjih sto godina od oko 0,74°C, kao i predviđanju ubrzanijeg rasta. Analiziranjem dugoročnih istorijskih podataka, na globalnom i regionalnom nivou, može se doći do reprezentativnog definisanja trendova klimatskih i hidroloških pokazatelja.

Rešavanje pitanja upravljanja akumulacijama i vodotocima mora se posmatrati u sklopu integralnog korišćenja voda, sa potencijalnim mogućnostima povećanja akumulacija na slivovodima reka, a kao mogućost se predviđa i prebacivanje vode u međuslivovima.

U slučaju podzemnih voda, posebna pažnja se mora posvetiti pitanju rešavanja kvantitativnog statusa vodnih tela koja su ugrožena nadekspolatacijom, a rešenja treba tražiti u dovođenju vode za snabdevanje stanovništva iz priobalja velikih reka, kao i mogućnosti prihranjivanja ove izdani tretiranom površinskom vodom.

Prilikom izgradnje regionalnih sistema vodosnabdevanja potrebno je voditi računa o tome kako njihova izgradnja utiče na ljude i ekosisteme u okruženju. Umesto da se traži konsenzus o „najboljoj“ opciji ili procesu, potrebno je partnerstvo vlada, istraživača, stručnjaka, operatora i korisnika vode da se razmatraju nizovi opcija kao portfolio adaptacija, kako bi se uskladile strane ponude i tražnje u upravljanju vodnim resursima.

## 4.2. Virtuelna voda

Vodom siromašna područja, mogu da smanje korišćenje vode smanjenjem proizvodnje ili uvozom roba, koje koriste velike količine vode tokom procesa prerade sirovina i proizvodnje roba.

Uvoz ovakvih roba praćen je paralelnim procesom smanjivanja potrošnje vode za njihovu proizvodnju, a voda ugrađena u robe iz uvoza se zove virtuelna voda [9]. Uvoz virtuelne vode ugrađene u hranu i druge robe može biti veoma dobro ekonomsko i političko rešenje za prostore siromašne vodom.

Prosečan stanovnik srednje razvijene zemlje utroši za kućnu upotrebu i piće samo 150 litara vode dnevno. Gradsko stanovništvo, često, nije u potpunosti svesno u kojoj meri je voda ograničavajući faktor u proizvodnji hrane, a kao ilustracija mogu poslužiti pokazatelji [10] proizvodnje namirnica:

- 1) za 1kg pšenice potrebno je potrošiti oko 1.300 litara vode;
- 2) za jedno parče hleba od 30g potrebno je oko 40 litara vode za sirovinu i procesnu obradu, pri tome ako se na to parče hleba stavi parče sira od 10g, to zajedno u proizvodnji troši 90 litara vode;
- 3) za 1kg kukuruza potrebno je oko 900 litara vode;
- 4) za 1 kg goveđeg mesa bez kosti potrebno je 16.000 litara vode, za hranu, vodu za piće, čišćenje i procesnu obradu;
- 5) da bi se proizvela 1 čaša prirodnog soka od jabuke od 2dl potrebno je oko 190 litara vode, uključujući potrebe stabla i procesnu obradu.

Za proizvodnju jedne kalorije hrane potreban je u proseku 1 litar vode, što implicira da je samo za proizvodnju hrane po osobi dnevno potrebno 2-3 hiljade litara vode. Obzirom da se potrošnja vode udvostručuje svakih dvadeset godina, što je dva puta više od porasta

---

<sup>5</sup> Međunarodni panel za klimatske promene – IPCC.

svetskog stanovništva, porast broja i standarda svetskog stanovništva i posledice klimatskih promena, stručnjaci smatraju da svet za 40 godina neće imati dovoljne količine pitke vode za proizvodnju potrebnih količina hrane.

Druga oblast koja pruža mogućnost čuvanja lokalnih vodnih resursa uvozom virtuelne vode uključuje optimalno korišćenje sopstvenih resursa i pravovremeni uvoz električne energije sa područja gde se ona koristi za hlađenje termoelektrana.

Tehno-ekonomski posmatrano, mnogo je jeftiniji transport virtuelne vode sadržane u robi, nego izgradnja robusnih sistema vodosnabdevanja i razmena vode u međuslivovima.

### 4.3. Konflikti preferencija

Različiti zahtevi za korišćenje vode predstavljaju inherentno konfliktnu situaciju, jer ne postoje izgledi ravnopravne deobe između korisnika, prvenstveno sa aspekta njihovih preferencija, destinacija i potreba.

Varijabilnost klimatskih promena, ogleđa se u neravnomernosti i količini padavina, te njihovog oticanja, ima direktan uticaj na funkcionisanje urbanih sredina, a ogleđa se u sledećim problemima:

- 1) u slučaju smanjene dostupnosti vode, neminovna je promena obrazaca potrošnje vode, a transfer vode iz drugih sistema poskupljuje cenu m<sup>3</sup> vode;
- 2) standardi tretmana otpadnih voda uslovljeni su kvalitetom recipijenta, zbog milenijumskih razvojnih ciljeva zdravlja i zaštite životne sredine;
- 3) povećanjem intenziteta padavina povećava se verovatnoća poplava, što ima za posledicu veća ulaganja u sisteme odbrane od poplava, puteve, atmosfersku drenažu;
- 4) postojanje višenamenskih hidroakumulacija, povećava zavisnost gradova od električne energije, a njenom nestašicom dolazi se do potrebe postizanja kompromisa i izbegavanja „urbanih neuspeha“;
- 5) implikacije na ekonomiju gradova, zbog više cene proizvoda, povećanja nezaposlenosti ili zbog pogoršanja ruralnog ekonomskog stanja, što će indukovati migracije u gradove.

Institucionalni aranžmani države, strukovnih organizacija i javnosti, uz promovisanje optimalnog upravljanja sistemima vodosnabdevanja, olakšavaju transfer vode i promovišu prakse upravljanja, kao odgovor na tržišne uslove ponude i tražnje vode.

Međutim, globalno povećanje populacije indukuje tri vrste problema:

- 1) *u zemljama trećeg sveta*: u uslovima nedovoljno razvijenih područja, prisutni su procesi ekonomskog zaostajanja, velikog nataliteta, nedovoljnih količina raspoložive vode za život, održivost javnog zdravlja i ekonomske potrebe, uz probleme socio-kulturnih aspekata i visoku stopu mortaliteta;
- 2) *problem zakagađenja voda*: uzrokovan je sa jedne strane nedovoljnom izgrađenošću sistema za prikupljanje upotrebljenih voda i uređaja za prečišćavanje otpadnih voda, a sa druge neadekvatnim tretmanom komunalnog, poljoprivrednog i industrijskog otpada, uz prisutno ugrožavanje zagađenja površinskih i podzemnih voda; i
- 3) *migracije*: nekontrolisano kretanje ljudi iz ruralnih oblasti i stvaranje mega gradova sa čak nekoliko desetina miliona stanovnika, koji imaju mega potrebe za vodom, proizvode mega kanalizacione tokove i imaju mega probleme sa klimatskim promenama<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Rast prihoda po glavi stanovnika ima mnogo veći uticaj na količine korišćene vode nego rast populacije.

## 5. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Klimatske promene predstavljaju vrlo ozbiljne globalne rizike, a naučni dokazi o uzrocima i predviđanja budućih pravaca kretanja klimatskih promena ukazuju na verovatnoću povećanja temperaturnih ishoda, čija se manifestacija na vode može posmatrati u kontekstu društvenog okruženja, tehnoloških trendova i međuuuticaja drugih privrednih sektora.

Voda je neophodna za ljudski život i mnoge životne aktivnosti, od najbitnijih, kao što su voda za piće i poljoprivredu, te druge esencijalne moderne aktivnosti kao što su industrija i proizvodnja energije.

Polazeći od prirodnih karakteristika teritorije, prostornog i vremenskog razmeštaja resursa voda i njihovih korisnika, kao i međusobne interakcije na čitavoj teritoriji, vodom se mora gazdovati integralno, pri čemu je neophodno napraviti granicu između upravljanja u redovnim uslovima i upravljanja pod uticajem klimatskih promena.

Standardni alati za projektovanje vodovodnih sistema često polaze od pretpostavke kontinuiranog, neograničenog snabdevanja i isporuke vode, a da samo potražnja može biti ograničena.

U uslovima klimatskih promena pomeraju se granice upravljanja, izgradnjom regionalnih vodovoda. Integrisana koordinacija sa uvozom virtuelne vode ugrađene u hranu, robe ili energiju može biti optimalno rešenje za prostore siromašne vodom.

Novi pristup dugoročnog planiranja i upravljanja vodama uključuje principe održivosti i pravednosti. Umesto da se traži konsenzus o „najboljoj“ opciji ili procesu, potrebno je partnerstvo vlada, istraživača, stručnjaka, operatora i korisnika vode, da se razmatraju nizovi opcija kao portfolio adaptacija, kako bi se postiglo premošćavanje jaza između potreba i želja različitih društvenih grupa.

Radi obezbeđenja holističkog sagledavanja posledica klimatskih promena, nameće se transnacionalna partnerska saradnja u oblastima od strateškog značaja, koja predviđa [11] preduzimanje aktivnosti na: identifikovanju strateških izazova i problema od značaja za zaštitu voda i smanjenje ranjivosti, jačanje institucionalnih kapaciteta i ljudskih resursa prilikom prezentovanja postignutih naučnih saznanja, transfer znanja, davanje doprinosa izradi predloga regulatornog okvira za implementaciju rezultata zbirnog izveštaja, promocija sprovođenja nacionalnih aktivnosti, te obuka predstavnika vlasti i zainteresovanih strana o implementaciji strategije.

## 6. LITERATURA

1. Evropski pokret u Srbiji, Klimatske promene – Studije i analize, Beograd, 2010.
2. Lukić D., Osnove menadžmenta vodovoda, Udruženje za tehnologiju vode i sanitarno inženjerstvo, Beograd, 2014.
3. Arnell N., Charlton M., Adapting to the effect of climate change on water supply reliability, [http://publications.mbcharlton.com/ConferenceProceedings/Arnell and Charlton limits to a daptation.pdf](http://publications.mbcharlton.com/ConferenceProceedings/Arnell%20and%20Charlton%20limits%20to%20a%20daptation.pdf), 05.02.2015.
4. Nigel W. Arnell, Climate change and water resources in Britain, <http://link.springer.com/article/10.1023/A%3A1005339412565#page-1>, 02.02.2015.
5. How will climate change affect the balance of water demant and water availability? [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg2/en/ch3s3-5-1.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/ch3s3-5-1.html), 28.01.2015.
6. Yates D., at All, WEAP21 – A demand, priorititi and preference Driven water planining model, Water International, Vol.30, Number 4, 487-500, 2005.
7. Jeffrey k:, O'Hara and Georgakakos K., Qunatifyng the urban water supply impact of climate change, Report No. 24, Hydrologic Research Center San Diego, 2006.

8. Dubbo Sity Council, What does climate change mean for Australia?, <http://www.dubbo.nsw.gov.au/Default.aspx?PageID=1421279&A=SearchResult&SearchID=6792215&ObjectID=1421279&ObjectType=1> , 29.01.2015.
9. Bouwer H., Environment Integrated water management for the 21st century: Problems and Solutions, [http://plant.tc.cfans.umn.edu/listsery/2003/log0302/dris\\_journal4.pdf](http://plant.tc.cfans.umn.edu/listsery/2003/log0302/dris_journal4.pdf) , 29.01.2015.
10. Molden D., Water for food water for life, International water management Institute, [www.issuu.com](http://www.issuu.com) , 17.11.2014.
11. South East Europe, [www.ccware.eu](http://www.ccware.eu) , 12.11.2014.

**MOGUĆE KATASTROFE KAO POSLEDICE PROCESA NESTANDARDNE  
NADGRADNJE STANBENIH ZGRADA U GRADOVIMA**

**POSSIBLE CATASTROPHE AS EFFECT OF THE PROCESS SUBSTANDARD OF  
BUILDING ROOFTOP EXTENSIONS ON RESIDENTIAL BUILDINGS IN TOWNS**

*Rezime:* Nadogradnja stanbenih zgrada izaziva višestruke posledice koje se pre svega odražavaju na samom objektu kroz promene u njegovom arhitektonskom, funkcionalnom i konstruktivnom sklopu.

*Summary:* Building rooftop extensions on existing residential buildings results in various consequences, ranging from transformations in the architectural, functional and constructional framework

U zemljama koje se nalaze u seizmičkim aktivnim područjima, seizmička zaštita objekata se reguliše odgovarajućim tehničkim propisima. S obzirom da se seizmički rizik u urbanim sredinama tokom vremena povećava, u svetu je realizovan niz eksperimentalnih i teorijskih istraživanja u cilju povećanja ponašanja konstrukcija za vreme zemljotresa, a i danas su određeni aspekti seizmičke zaštite predmet intenzivnih istraživanja. Još uvek su na snazi, sada već uveliko zastareli, propisi iz 1981. god., tako da današnji nivo seizmičke zaštite ne obezbeđuje adekvatnu zaštitu kako privrednih resursa, tako i ljudskih života. Katastrofalne posledice iz dogođenih zemljotresa ukazuju na potrebu za novim postupcima proračuna, kao i definisanje novih projektnih kriterijumima, koji bi obezbedili potrebnu bezbednost objekata i njihovih korisnika, ali i smanjila oštećenja objekata na prihvatljiv nivo.

U samoj činjenici da nadogradnja zgrada uzrokuje promene i posledice i u konstruktivnom smislu, ogleda se sva kompleksnost ovog problema, što zahteva naročitu pažnju pri njegovom rešavanju.





## UVOD

U prethodnoj deceniji prisutna je pojava nadgradnje postojećih višeporodičnih stambenih zgrada i formiranjem potkrovnih etaža, a sve sa ciljem sanacije ravnih krovova i dobijanja novog, u tržišnim uslovima, jeftinog stambenog prostora.

Obzirom na relativnu starost postojećih stambenih zgrada i potrebu za saniranjem dotrajale izolacije ravnih krovova, bilo je neophodno istražiti eventualne mogućnosti racionalnijeg korišćenja ovog gradskog prostora. Ravni krovovi, da bi efikasno obavljali svoju funkciju zaštite, zahtevaju velika finansijska sredstva za permanentno i povremeno održavanje i rekonstrukciju.

Neophodnost rekonstrukcije ravnih krovova, kao i stambeni deficit i visoke cene stanova u novogradnji, prouzrokovala su masovnu nadogradnju stambenih objekata.

Karakteristične nadogradnje u gradskim područjima se mogu podeliti u tri grupe :

Prva, i na žalost malobrojna grupa nadogradnji je ona u koju spadaju kvalitetne nadogradnje u kojima su novi autori uspeli da nenametljivo ili originalno povećaju spratnost dogradnjom ili adaptacijom najviših delova građevina ili pak dodajući nove delove zgrade, gradili i potpuno nove objekte.

Dругu grupu čine one nadogradnje koje možemo okarakterisati kao nemaštovite, bezlične u arhitektonskom smislu. Njih je najviše.

Trećoj grupi pripadaju intervencije koje sa statičkog gledišta možemo oceniti kao opasne i koje će verovatno u bližoj ili daljoj budućnosti morati da pretrpe rekonstrukciju, jer bi mogle dovesti do rušenja nadograđenih delova zgrade. U nedostatku finansijskih sredstava i stručne pomoći mnogi od nadograđenih objekata su potpuno nestručno završeni i van kontrole građevinske inspekcije koja u to vreme nije imala moć za obavljanje svoje delatnosti. Na taj način su ovako nadograđeni objekti postali potencijalna opasnost po život građana, pogotovo što mnogi do sad nisu ni legalizovani, iako su useljeni i u tadašnjim uslovima priključeni na svu potrebnu infrastrukturu neophodnu za funkcionisanje stambenog objekta.

### 1.NADOGRADNJA U BEOGRADU

U mnogim Beogradskim naseljima je urađena nadgradnja postojećih zgrada. Ovakvih slučajeva posebno mnogo ima na Karaburmi, ali ne zaostaje čak ni širi centar grada.



Sl.1. Slučaj nadogradnje u Beogradu

Nadziđivanje zgrada nije problem samo u Beogradu, već i u ostalim gradovima Srbije. Nestručno nadziđivanje prouzrokuje brojne probleme, jer se često dešava da u zgradi popuca stepenište, prokišnjava u stanovima ispod. Takođe, mnoge od ovih nadograđenih zgrada ne ispunjavaju ni osnovne arhitektonske kriterijume, pa odudaraju od ostatka zgrade. Ne postoji tačan podatak o broju nadzidanih zgrada u Srbiji

Po novom Zakonu o planiranju i izgradnji iz 2009, za nadziđivanje postojećih zgrada potrebno je pribaviti lokacijsku dozvolu i posle nje građevinsku dozvolu za izgradnju.

Za lokacijsku dozvolu je potrebno obezbediti imovinsko-pravni osnov, odnosno saglasnost stanara za nadziđivanje. Pored toga, moraju biti zadovoljeni urbanistički uslovi. To znači da spratnost ne sme preći propisanu po planu detaljne regulacije, a mora da se obezbedi i odgovarajući broj parking mesta. Kada se dobije lokacijska dozvola, po njoj se radi glavni projekat.

U okviru glavnog projekta mora da se proveriti stanje postojeće zgrade, posebno temelja i nosivosti tla. Neophodno je uraditi takozvani geotehnički elaborat, zatim stanje i nosivost postojeće konstrukcije, kao i statiku za novo projektovano rešenje.

### **Uslovi za nadogradnju**

Nadziđivanje mora da se obavlja u skladu sa Zakonom o građevinskom zemljištu, Zakonom o planiranju i uređivanju prostora i naselja, Zakonom o stanovanju, propisima o projektovanju i drugim obavezujućim propisima

- Svi potpisi stanara
- Lokacijska dozvola
- Građevinska dozvola
- Odobreni urbanistički uslovi (indeks zauzetosti parcele, povećanje spratnosti)
- Saglasnost arhitekta koji je radio idejni projekat ili Društva arhitekata
- Dokaz o nosivosti temelja
- Dokaz o seizmičkoj podobnosti nadogradnje
- Obezbeđena dodatna parking mesta
- Saglasnost Sektora za vanredne situacije
- Plaćena naknada Direkciji za građevinsko zemljište

Nadgradnja može da bude opasna, a pre svega sa aspekta stabilnosti i to posebno na seizmičke potrese. Zbog toga je, neophodno da se u ovakvim projektima uradi i seizmički proračun.

Licencirani inženjeri potpisuju ove projekte. Projekat mora da ima i tehničku kontrolu, potpisanu takođe od licenciranog inženjera. Opasnost kod ovih nadogradnji je i samo izvođenje radova, koje mora da ima posebne mere zaštite, jer se najčešće postojeći stanovi ne iseljavaju, tako da su stanari stalno prisutni na gradilištu ili u blizini.

Problema kod nadzidiivanja ima a najčešći je taj da se nadogradnja počinje bespravno i pored revnosnog rada inspekcije. Uglavnom se radi noću i vikendom, kada je i smanjena aktivnost inspektora.

- Otkriju se postojeće zgrade, ne obezbede se od prokišnjanja i tada dođe do poplava u postojećim stanovima. Čak i ako postoje dozvole i projekti, investitori u trci za profitom često nadziduju po koji sprat više u nadi da će ih legalizovati. Zbog povećanih statičkih i seizmičkih uticaja u tom slučaju dolazi do dodatnih sleganja temelja, pojava naprslina i ugrožavanja ukupne stabilnosti objekta.

Tačan podatak o broju ovakvih nadzidanih zgrada u Beogradu i Srbiji ne postoji.

## **2.POSLEDICE KATASTROFALNIH ZEMLJOTRESA SU NEPOSTOVANJE I ZA OBILAŽENJE PROPISA U IZGRADNJI**

Tek kada se negde, na nekoj tački zemaljske kugle, dogodi katastrofa, kao što je veći zemljotres, počinjemo da razmišljamo šta je takvu kataklizmu moglo da predupredi. Da su građevinari stub zaštite od zemljotresa i nije novost. Međutim, pravila i propisi za gradnju razlikuju se od zemlje do zemlje.

Tek posle razornog potresa u Skoplju 1963., SFRJ je 1964.godine, usvojila Privremene tehničke propise za građenje u seizmičkim područjima.

– Tada je počela da se primenjuje vertikalna betonska serklaža u zidanim objektima kojom je u znatnoj meri pojačana seizmički otpornost. Pre toga su se postavljale samo horizontalne serklaže u okviru betonske tavanice. Prema ovim propisima, sve veće konstrukcije morale su da se rade sa vertikalnim betonskim elementima. Zato su zgrade sagrađene posle 1963. bolje od prethodnih. Godine 1981. pojavio se novi pravilnik s nekoliko dopuna. U Evropi je na snazi „Evro kod 8”, koji kod nas još nije uveden. i dalje važi dopunjeni pravilnik iz 1981.

## Десет највећих земљотреса у историји

Датум	Место	Број жртава	Јачина
23. 1. 1556.	Шанси (Кина)	830.000	8
27. 6. 1976.	Тангшан (Кина)	255.000 (незваничне процене говоре о чак 799.000 погинулих)	7,5
26. 12. 2004.	Суматра	227.898 (земљотрес је изазвао цунами)	9,1
22. 12. 856.	Дамгхан Персија (Иран)	200.000	/
16. 12. 1920.	Хајјуан (Кина)	200.000	7,8
23. 3. 893.	Ардабил Персија (Иран)	150.000	/
1. 9. 1923.	Конто (Јапан)	142.800	7,9
5. 10. 1948.	Ашхабад Туркменија (СССР)	110.000	7,3
27. 9. 1290.	Чиле	100.000	/
12. 5. 1290.	Источни Сечуан, Кина	87.587	7,9

– Beograd je u osmoj zoni. Zato sve mora da se gradi za osmi stepen potresa. Seizmički proračun gradnje odnosi se na horizontalnu silu jer pomeranje tla tako pomera konstrukciju. Sve je opisano i propisano u 200 članova pravilnika.

– Ukoliko se propisi zaobilaze i šteti na materijalu, u slučaju eventualnih potresa očekivana je veća šteta nego što bi bila da su građevinski radovi sprovedeni u skladu s propisima. Trusovi koji se dešavaju svuda u svetu moraju da budu ozbiljna opomena: i za državu, i za inženjere i za investitore. Interes države nije jeftina, već stabilna i seizmička otporna gradnja. Zgrade moraju da potraju najmanje 50 godina. Ceo pravilnik je svojevrsan statički proračun i ako se on primenjuje sve građevine su otporne na seizmičko razaranje.

Primer za to je zemljotres u Mionici i valjevskom kraju od pre nekoliko godina.

– Pogledate li podatke, videćete da to, uopšte, nije bila jačina koja bi napravila onoliko štetu. Uništene su i nove zgrade, što znači da propisi nisu poštovan.

Najveća nevolja u Srbiji je nadogradnja. Zato je pravo pitanje šta bi se s takvim zgradama dogodilo kod manjih i direktnih zemljotresa.

U tim slučajevima i sam propis je veoma loš jer nadogradnju spominje samo u jednom članu, a onda je to prepušteno individualnim tumačenjima i naravno u većini slučajeva prihvataju se lakši proračuni da bi investitor jeftinije prošao. I nadogradnja u Beogradu nije obrađena seizmički kako treba.

---

### 3.PRIRODA ZEMLJOTRESA

Zemljotres nije ljuljanje nameštaja, lusteri, bezanje niz stepenice... U sustini ono što ljudi osećaju kao zemljotres. Zemljotres je posledica pomeranja u zemljinoj kori.

Zemljina kora se sastoji od nekoliko ploča očvrstle lave koje plivaju po istopljenoj magmi. Ta kora nije jedinstvena, već postoji nekoliko velikih ploča: Evroazijska, Arabijska, Afrička, Severnoamerička, Nazka (Istocno Pacifička), Juznoamerička, Indoaustralijska, Pacifička i Antarktička ploča. Među primarne ploče ubrajaju se još i neke manje ploče koje se nalaze između glavnih nabrojanih: Kalifornijska, Karipska, Kokosova, ploča Nove Škotske i Filipinska ploča. One su sve međusobno spojene po primarnim rasedima. Te ploče se kreću nezavisno u odnosu jedna na drugu i taru se na tim spojevima. Spojevi, naravno, nisu glatki, pa su ta trenja poprilično velika i međusobna relativna pomeranja ploča su mala, ali se na taj način u tim spojevima nakuplja energija. Ta akumulacija energije ne može da se dešava do u nedogled, već u jednom trenutku sile koje deluju na spoju premaše čvrstoću na trenje samog spoja i dolazi do naglog loma. Mesto tog loma naziva se hipocentar zemljotresa. Energija koja se u tom trenutku oslobodi putuje na sve strane, sferno od hipocentra, u vidu podužnih i poprečnih talasa koji pomeraju slojeve zemljine kore. Kada ti talasi stignu do površine zemlje dešava se pojava koju nazivamo zemljotresom. Tačka na površini zemlje direktno iznad hipocentra je epicentar zemljotresa.

Lomovi na primarnim rasedima su obično vrlo jaki i praćeni otpuštanjima ogromnih količina energije koje često dovode do novih lomova samih ploča - to su sekundarni rasedi (kao onaj u Jadranu blizu CG obale koji je doveo do onog čuvenog zemljotresa). Tercijarni rasedi (kao npr. onaj koji prolazi kroz Srbiju) nastaju pri jakim zemljotresima na sekundarnim rasedima itd.

Na svakom rasedu, bio on primaran, sekundaran, ili tercijaran, mogući su zemljotresi. Što ih duže nije bilo, to je verovatnije da će se desti jač zemljotres.

U najkraćem, zemljotres je po defaultu sudar dve ploče zemljine kore... Nije to sudar kao što svi zamišljaju - da pre njega nema dodira ploča, da one plivaju jedna ka drugoj pa se zveknu... Kako sam gore i objasnio, one se sve vreme dodiruju i samo je pitanje da li se (1)kreću jedna ka drugoj, (2)kreću paralelno svom spoju, samo na suprotne strane ili različitim brzinama (slučajevi (1) i (2) daju zemljotrese) ili (3)se odmiču jedna od druge (što dovodi do pojave vulkana...).

Zemljotres se na površini tla manifestuje kao vertikalno i horizontalno pomeranje. Vertikalno je izraženije bliže epicentru, dok se sa udaljenjem od njega sve više osećaju horizontalna pomeranja. Ta pomeranja su posledica seizmičkih talasa, podužnih i poprečnih.

### 4.ZAKLJUČAK

Autor članka je imao priliku da radi nadzidičvanje zgrade u ul.Miliševska,u Beogradu(sl.2,3).Postojeća ygrada je urađena od opeke sa temeljima od opeke I bez vertikalnih betonskih serklaža.Ojačani su temelji,urađeni vertikalni betonski serklaži I postovani su svi statički proračuni.



Sl.2 i 3 Zgrada u Miliševska(crven krov)

Isto tako autor članka je radio i na nadziđivanju kompleksa objekata u ul.Ustanička 244,u Beogradu.Postojeće zgrade su nadzidane postujući sve zakonske propise i iste su statički stabilne i otporne na jače zemljotrese.(sl.3,4)





Međutim, mnogo je nadogradnji urađeno pa tek su onda podneti zahtevi za legalizaciju istih. Glavni projekti legalizacije tih objekata nadogradnje su praktično svedeni na mišljenja projektana da li su objekti tehnički ispravni. Ne sadrže statičke proračune i proveru na seizmičku otpornost istih. Objekti dobijaju upotrebne dozvole koje nisu realne u smislu da je objekat spreman za upotrebu i da ne ugrožava ljudske živote. Dosta objekata nije legalizovano ,tj.nisu ni podneti zahtevi jer su valjda I Investitori sigurni da ti izgrađeni objekti nisu



spremni za dobijanje upotrebne dozvole. Mora se hitno pristupiti sanaciji i rekonstrukciji tih objekata ne čekajući da se desi najgore, tj. da se ne desi zemljotres veće jačine.

Literatura [1] R. Radović: „Dogradnja traži više od znanja – traži mudrost“, Zbornik radova: Nadogradnja stambenih i javnih zgrada, JUDIMK – Jugoslovensko društvo za ispitivanje i istraživanje materijala i konstrukcija, Beograd, 2000. str. 5 [2] A. Krstić: „Aspekti materijalizacije relevantni za izdavanje uslova za nadogradnju i reoblikovanje krovova“, Zbornik radova: Nadogradnja stambenih i javnih zgrada, JUDIMK – Jugoslovensko društvo za ispitivanje i istraživanje materijala i konstrukcija, Beograd, 2000. str. 78. [3] A. Krstić: Kos krov u domaćoj stambenoj arhitekturi-tradicionalni i savremen arhitektonski element, Edicija Arhitektonika, Kolo „A“ Sveska br.8, Arhitektonski fakultet, Beograd, 1995., str. 53 [4] V. Mitrović: „Nadogradnja u Novom Sadu“, Časopis DaNS br.23, Društvo arhitekata Novog Sada, Novi Sad, 1998., str. 18 [5] N. Kurtović Folić: „Teorijske mogućnosti i praktična primena tipologije u savremenoj arhitekturi“, Časopis „Izgradnja“, br.9-10, Saveza građevinskoh inženjera i tehničara Srbije, Udruženja arhitekata Srbije i Udruženja urbanista Srbije, Beograd, 1992., str. 6 [6] R. Folić, B. Popović: „Aktuelna problematika nadziđivanja zgrada“, Savremena građevinska praksa 99, Društvo inženjera i tehničara Novi Sad i FTN-AIG, Novi Sad, 1999., str. 246 [7] A. Krstić, A. Bogdanov: Informaciona osnova o stanju krovova i potkrovlja u Beogradu, „Energetska optimizacija zgrada u kontekstu održive arhitekture“ deo 1 Analiza strukture građevinskog fonda, Naučno istraživački projekat, Arhitektonski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2003. [8] M. Jovanović Popović: „Održavanje, obnova i rekonstrukcija objekata višeporodičnog stanovanja i poslovanja - preporuke“, Arhitektonski fakultet Univerziteta u Beogradu i Ministarstvo urbanizma i građevina Republike Srbije, Beograd, 2003. str. 108

## ULOGA I ZNAČAJ TRENERA VOZAČA PRIJE I POSLIJE KATASTROFA

### SAŽETAK

Ljudski resursi su dominantni čimbenik u prevenciji i sanaciji katastrofa. Stručno osposobljeni ljudski resursi neophodni su za krizna upravljanja ali i za neposredno izvršavanje zadataka.

Promet je područje ljudskog djelovanja koje se jako sporo oporavlja nakon katastrofa. Neposredni izvršitelji prometa su vozači. Formalno posjedovanje vozačke dozvole nije preduvjet izvršenja radnih zadataka vozača osobito u uvjetima katastrofa.

Jedno od rješenja je učinkovita edukacija vozača kroz projekt Trener vozača.

**Ključne riječi:** katastrofa, ljudski resursi, prevencija, edukacija, vozač, Trener vozača.

### THE ROLE OF THE COACH DRIVER BEFORE AND AFTER A DISASTER

#### ABSTRACT

Human resources are the dominant factor in the prevention and rehabilitation of disaster. Professionally trained human resources are essential for crisis management but also for immediate execution.

Transportation is an area of human activity that is very slowly recovering after a disaster. The drivers are direct executors in traffic. Having formal driving experience and license is not a condition for execution driver working tasks and performances especially in terms of disasters.

One of the solutions is an effective driver education through the coach project.

**Keywords:** disaster, human resources, prevention, education, driver, Coach driver.

### POJMOVNA ODREĐENJA

Ljudska zajednica je oduvijek bila izloženo različitim vrstama kriznih situacija. Katastrofe mogu biti prirodne, elementarne nepogode:

- hidrosverske (poplave, lavine, morski talasi),
- litosverske (zemljotresi, vulkani, odroni),
- biosverske (epidemije, suše, erozije).

ili krize uzrokovane ljudskim faktorom:

- mirnodopske (u naseljima, industriji i prometu), koje mogu biti:
  - požari;
  - eksplozije;
  - rušenje objekata;
  - prometne nesreće;
  - zagađenje okoline itd.
- ratne:
  - konvencionalni rat;
  - terorizam.

Posebno su opasne prirodne katastrofe jer predstavljaju kombinaciju više kriznih situacija. Klasični primjer su poplave nakon kojih nastaju različite bolesti i epidemije.

Kada se izgovori ili napiše katastrofa prizivaju se mentalne slike te se koristi za različito opisivanje događaja. U svakodnevnom govoru olako se koristi izraz katastrofa te se odnosi na bilo koje naglo i neočekivano, izvanredno događanje, koje se može dogoditi pojedincu, obitelji, malim skupinama, regionalnim zajednicama, nacijama ili cijelom Svijetu.

Katastrofu je moguće definirati kao „događaj u vremenu i prostoru u kojem je društvo ili dio društva suočeno s ozbiljnom opasnošću, odnosno gubitkom članova porodice ili materijalnih vrijednosti i narušavanjem normalnog funkcioniranja“.<sup>1</sup>

Katastrofa je svaki prirodni ili tehničko-tehnološki događaj koji, na području Republike Hrvatske, opsegom ili intenzitetom ili neočekivanošću ugrozi zdravlje ili ljudske živote ili imovinu veće vrijednosti ili okoliš, a čiji nastanak nije moguće spriječiti ili posljedice otkloniti redovitim djelovanjem nadležnih tijela državne uprave i postojećih operativnih snaga zaštite i spašavanja s područja jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave na kojem je događaj nastao, neovisno o tome je li proglašena elementarna nepogoda.

Katastrofom, u smislu ovoga Zakona, smatraju se i posljedice nastale ratnim razaranjem i terorizmom.<sup>2</sup>

Krizne situacije su nepredvidivi i stresni događaji i predstavljaju pravi izazov za državu koja ima obavezu da štiti, informira i educira građane u različitim fazama kriznih situacija. Većina autora prihvaća i razlikuje djelovanje u četiri faze bilo je krizne situacije (najava, akutna, kronična i faza rješavanja – sanacija). U prve dvije faze značajno je preventivno djelovanje kako bi se umanjile teške posljedice za stanovništvo. Preventivno djelovanje zahtjeva određenu razinu tehničke i tehnološke opremljenosti, stručnu edukaciju i razvijen sustav informiranja. Preventivnim djelovanjem, sveobuhvatnim mjerama i aktivnostima, smanjuje ili se sprječava mogućnost nastanka prijetnje iz čega proizlazi da se smanjuju posljedice katastrofa. Otklanjanje posljedica podrazumijeva aktivnosti tijekom i nakon katastrofa radi žurne normalizacije života na području na kojem je događaj nastao.



Razina	LOKALNO	ŽUPANIJSKO	REGIONALNO	DRŽAVNO
Primjer	nesreće čije posljedice nisu fatalne (prometne nesreće)	nesreće većih razmjera čije su posljedice fatalne (veći broj sudionika i štetne posljedice za druge osobe)	nesreće većih razmjera koje osim ljudskih gubitaka podrazumijevaju i oštećenja ili urušavanja dijela infrastrukture (požar u tuneli, rušenje mostova, eksplozije u industrijskim postrojenjima, ..)	terorizam, nemiri, poplave, oluje, masovni gubitci, kolaps prometnog sustava, ...
Trajanje	0 - 2 sata	2 - 24 sata	više dana	tjedni

Slika 1. Razmjere incidenata

Promet se, kao širi pojam od prijevoza, susreće (u hrvatskom jezičnom sustavu) u tri različita smisla:

<sup>1</sup> Fritz, Charles, Disaster. pages 655, Contemporary Social Problems. New York: Harcourt, 1961,

<sup>2</sup> Zakon o zaštiti i spašavanju, Narodne novine br. 174/04, 79/07, 38/09, 127/10. , članak 3.

1. U najširem smislu riječi promet znači odnose među ljudima (može se govoriti o društvenom prometu, prometu među ljudima...)
2. U malo užem smislu, riječi promet znači ekonomsku odnosno ekonomsko financijsku kategoriju, pa se može govoriti o robnom, nerobnom, turističkom, deviznom, trgovinskom, platnom prometu... Pojam promet obuhvaća i nekretnine (npr. promet nekretninama)
3. U užem smislu, riječ promet obuhvaća prijevoz ili transport, ali i operacije u vezi s prijevozom robe i putnika (ljudi) te komunikacije.

U vezi katastrofa promet se navodi kao ograničavajući čimbenik kada je u pitanju evakuacija stanovništva i dolazak spasilačkih ekipa. Postojeća prometna infrastruktura projektirana je za tzv. normalni režim odvijanja prometa uz minimalne zahtjeve za izvanredne situacije.

Masovne nesreće i same prijetnje uzrokuju zagušenje prometa čak i kada ne nastane fizičko oštećenje prometne infrastrukture. Čimbenik vrijeme u intervencijama je dominantan pa je potrebno sagledavati alternativna rješenja za pristup i evakuaciju.

Javni cilj sveobuhvatno upravljanje katastrofama je jačanje kapaciteta za ublažavanje, upravljanje i odgovor na sve opasnosti.

Pripremom resursa za odgovore na opasnosti moguće je ublažiti posljedice i smanjiti očekivano vrijeme uspostave funkcioniranja u normalnim granicama.

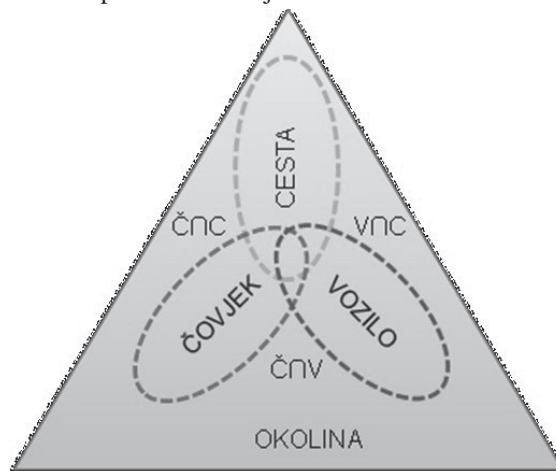
U radu je ograničenje na cestovni promet i neposredne izvršitelje vozače.

## VOZAČ MOTORNIH VOZILA

U prometu kao ljudskoj djelatnosti niz sudionika na razne načine ostvaruje temeljnu svrhu postojanja cestovnog prometa a to je savladavanje prostora. Oni sudjeluju u cestovnom prometu posredstvom vlastita tijela, upravljajući vozilima, prevozeći se u njima ili ostvarujući neke druge ciljeve na cestovnim prometnim površinama

Osnovni čimbenici cestovnog prometa su: cesta, vozilo i vozač. Pretpostavke i uvjeti kojima pojedini čimbenik cestovnog prometa mora udovoljiti, odnosi među pojedinih čimbenika, pravila sudjelovanja u prometu, način uređenja odnosa nastalih zbog određenih pojava u prometu i sustav odnosa koji posredno nastaju uslijed odvijanja cestovnog prometa sadržaji su uređenja cestovnog prometnog prava u najširem smislu.

Postoji međusobna zavisnost podsustava čovjek – vozilo – cesta.



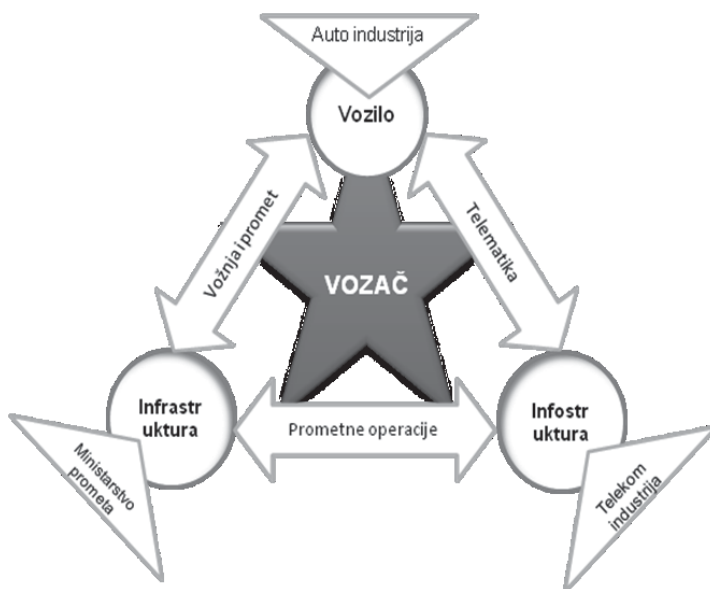
Slika 2. Klasična paradigma sigurnosti u prometu

Čimbenici čovjek, vozilo i cesta ne obuhvaćaju sve elemente koji mogu utjecati na stanje sustava. Ti čimbenici podliježu određenim zakonitostima, ali ne obuhvaćaju druge elemente koji se pojavljuju neočekivano i nesustavno, a utječu na stanje sustava.

Čovjek kao vozač u prometu svojim osjetilima prima obavijesti vezane uz prilike na cesti te uzevši u obzir vozilo i prometne propise određuje način kretanja vozila. Od svih čimbenika koji utječu na sigurnost prometa, utjecaj čimbenika čovjek je najvažniji. Postoje velike razlike u ponašanju čovjeka u različitim situacijama. Te razlike u ponašanju ovise o stupnju obrazovanja, zdravstvenom stanju, starosti, temperamentu, moralu, osjećajima, inteligenciji, itd.

Na ponašanje čovjeka kao čimbenika sigurnosti u prometu utječu:

- ✓ osobne značajke vozača
- ✓ psihofizičke osobine
- ✓ obrazovanje i kultura



Slika 3. Suvremena paradigma trokuta sigurnosti u prometu<sup>3</sup>

Sposobnost (engl. *Capability*) je izvršna mogućnost da se neposredno obavi tjelesne i mentalne aktivnosti (operacije) s valjanim ishodom.<sup>4</sup> Razlikuju se opće (govor, hodanje, opažanje itd.) i specijalne sposobnosti (upravljanje vozilom, itd). Sposobnosti mogu biti prirodne (urođene) ili stečene. Za sudjelovanje u prometu najznačajnije su senzorne, psihomotorne i mentalne sposobnosti.

Većina normativnih akata iz područja zaštite i spašavanja navodi da je svaka osoba dužna je skrbiti za svoju osobnu sigurnost i zaštitu te provoditi mjere osobne i uzajamne zaštite od prijetnji i posljedica katastrofa. U slučaju vozača, kao sudionika zaštite i spašavanja, ne

<sup>3</sup> Bošnjak, I.: Inteligentni transportni sustavi, Sveučilište u Zagrebu, 2006.

<sup>4</sup> Babić, M. I dr.: Medicinski leksikon, IP Obeležja, Beograd, 1999., str. 952.

postoji trajno organiziranje, pripremanje, osposobljavanje, uvježbavanje i usavršavanje. Nakon dobivanja vozačke dozvole određene kategorije ne postoji zakonski okvir za daljnju edukaciju vozača niti za provjeru vozačkih znanja i vještina.

Kako izabrati vozača za određene zadatke? Moguće je izbor omogućiti prema slijedećem:

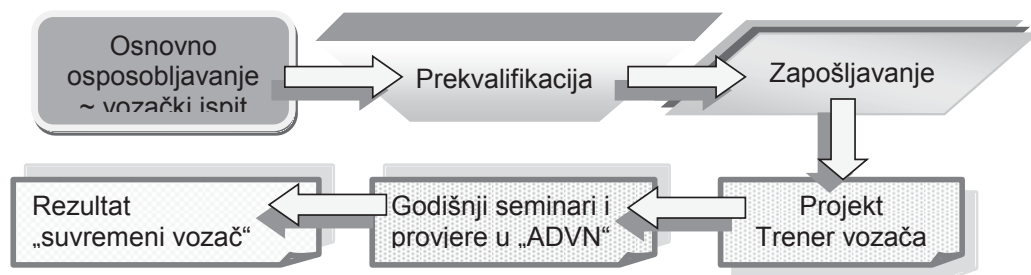
- 1) Ljudskim aspektima
  - a) stav: vozačevo raspoloženje prema vožnji.
  - b) znanje: definirana kao jasnu percepciju istine, činjenica ili predmet.
  - c) mentalna sposobnost: stanje uma tijekom vožnje.
  - d) prosudba: sposobnost donijeti prave odluke.
  - e) fizičke spremnosti: nedostatak fizičkih oštećenja koja mogu ugroziti vozača sposobnost da zadrži punu kontrolu nad vozilom u odgovarajući način u skladu sa svojim sposobnostima
  - f) godine života: to je povezano s fizičke spremnosti) Je li dob vozač tako da postoji mogućnost da se bilo koji od ljudskim aspektima umanjena.
  - g) navike: karakteristično ponavljanjem radnje.
  - h) vozačke sposobnosti: to su manipulativna spretnost.
- 2) Stečene sposobnosti
  - a) vozačka dozvola: znanje i sposobnost moraju dokazati, vozačku dozvolu je privilegija a ne pravo tako često pogrešno mislili.
  - b) zakonske obveze: uvjeti u kojima se određeni zadatak može i smije izvršavati, odobrenje jednom odobreno, može se povući.
  - c) tehnike obrambeni vožnje (defenzivna vožnja): sposobnosti je ovisno o okolnostima koje mogu biti promjenjive i prilagodljive. One uključuju:
    - i) vrijeme reagiranja
    - ii) načine zaustavljanja
    - iii) načine kočenja
    - iv) fizički elementi (zaposlen na mjestu vozača, svakodnevno izvršavanje zadataka vozača)
- 3) Tehničke karakteristike vozila:
  - a) vrsta vozila: svako vozilo ima svoje posebnosti i potrebne postupak rada
  - b) Komponente vozila:
    - i) motor: kakvu snagu vozilo posjeduje i koliko je ta moć razlikuje od onoga što je bio korišten od strane vozača u prošlosti
    - ii) pogonskom: upravljanje vozilom u različitim terenskim uvjetima
    - iii) sustav kočenja: sustavi za usporavanje primjenjivi a da se održava stalna kontrolu nad vozilom. Uvjeti primjene određenih sustava
  - c) potrebna posebna obuka vozača: doobuka i preobuka vozača
  - d) poseban trening: Jesu li sposobnosti vozača više nego onih koje zahtijeva vozilo. Da li takve razlike postoje da vozite vozilo koje zahtijeva posebne sposobnosti za obavljanje zadataka.
  - e) uobičajeni trening: Je li potrebna preraspodjela prema vozilima? Određeni uvjeti eksploatacije vozila određeni od strane proizvođača.
- 4) Osobnim podacima

## TRENER VOZAČA

Kome dopustiti treniranje vozača? Koje uvjete moraju zadovoljiti ustanove i nositelji programa obrazovanja? Što mora sadržavati program da bi bio zanimljiv za polaznike? Temelj svega je prilagođenost programa vrsti vozila – kategorijama vozila i polaznicima.

Trening je proces učenja, stjecanja vještina i kompetencija organiziran kroz više dana, tematski utvrđen i vođen od strane obučenih i kompetentnih osoba a uključuje i kombinaciju interaktivnih metoda.

Trener je osoba koja podučava druge osobe za određeni posao ili stjecanje vještina. Karakteristike i kompetencije trenera<sup>5</sup> su: vozač svih kategorija i minimalno iskustvo u upravljanju vozilima C, C+E, D (barem 10 godina), najmanje SSS vozač motornih vozila sa specijalizacijom (teretno vozilo s prikolicom, tegljač s poluprikolicom i teretno vozilo s prikolicom s centralno postavljenim osovinama – tandem prikolica, vozač autobusa u međugradskom i međunarodnom prijevozu), posjedovane zavidnih teorijskih i praktičnih znanja te vještina prenošenja znanja te iskazivanje želje za cijeloživotno usavršavanje (teorija, tehnika, ekologija, ekonomika ), dobre (kvalitetne) preporuke, valjan razlog (osim financijskog) i želju za prenošenjem stečenih znanja i iskustava, uljudnost i socijaliziranost i sklonost primjeni svih pozitivnih moralnih, pravnih i zakonskih normi.

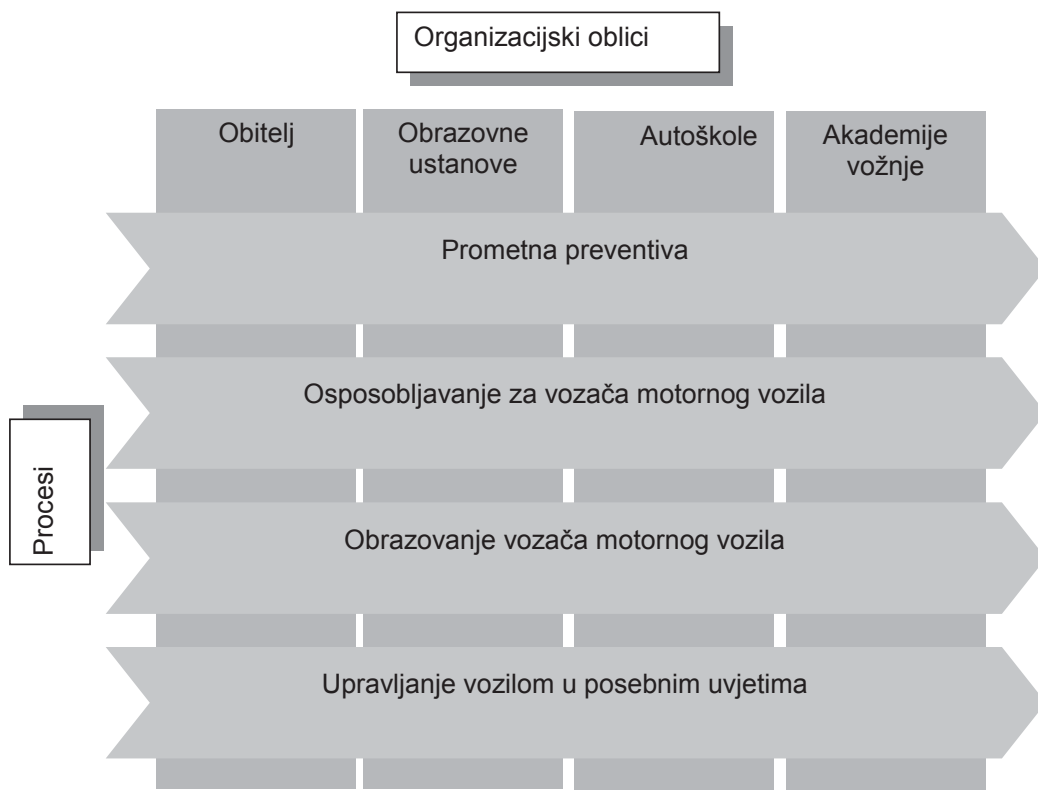


Slika 3. Modul obrazovanja vozača – Trener vozača

Predloženi proces obrazovanja mora biti osmišljen i kontinuiran u vertikalnim i horizontalnim procesima. Proces obrazovanja mora biti adaptivan tj. modularno strukturiran pristup sadržaju i realizaciji nastave obrazovanja vozača.

<sup>5</sup> Kompetencije (engl. competences) označavaju skup znanja, vještina i skup kompetencija u užem smislu; [www.vlada.hr/hr/aktualne teme\\_i projekti/aktualne teme/hko\\_hrvatski\\_kvalifikacijski\\_okvir/osnovni\\_pojmovi](http://www.vlada.hr/hr/aktualne teme_i projekti/aktualne teme/hko_hrvatski_kvalifikacijski_okvir/osnovni_pojmovi), 10. ožujka 2009.





Slika 4. Odnos vertikalnih organizacijskih oblika i horizontalnih procesa

Što je modul? Nastavni plan i program (NPP) treba napraviti kao niz modula. Modul je nezavisan, koherentan i samopostojeći ali srodan set rezultata učenja unutar ili van šireg predmeta, sa jasno definiranim sadržajem i prethodno definiranim standardima i metodologijama ocjenjivanja. Ovakva nastava ima za cilj jasno postavljeno razvijanje učeničkih kompetencija za cjeloživotno učenje i razvijanje.

Modularna nastava mora zadovoljiti cilj programa, mora biti usmjerena na ciljanu skupinu i organizirana tako zadovolji potrebe polaznika.

Modularni nastavni planovi sastoje se od određenog broja i obima predmetnih modula koji čine zajedničke komunikološke osnove, kao i od određenog broja i obima predmetnih modula koji čine smjer ili stručno usmjerenje.

Modularna nastava mora omogućiti polaznicima koncentraciju edukacije i između modula, rad na vlastitim radnom mjestu. Raspoložive resurse treba usmjeravati u područja u kojima postoje najveće potrebe i gdje će intervencija biti najučinkovitija. Vertikalna prohodnost i fleksibilnost obrazovanja podrazumijeva obvezu stručnog usavršavanja svih izvođača nastave, naglašava „kulturu povjerenja u nastavnika“, nepostojanje inspekcijskih službi i autonomija nastavnika dovodi do popularnosti i respektabilnosti nastavničke profesije.

Četiri područja za izradu modula su:

- I. Usavršavanje vozača
- II. Poznavanje vozila

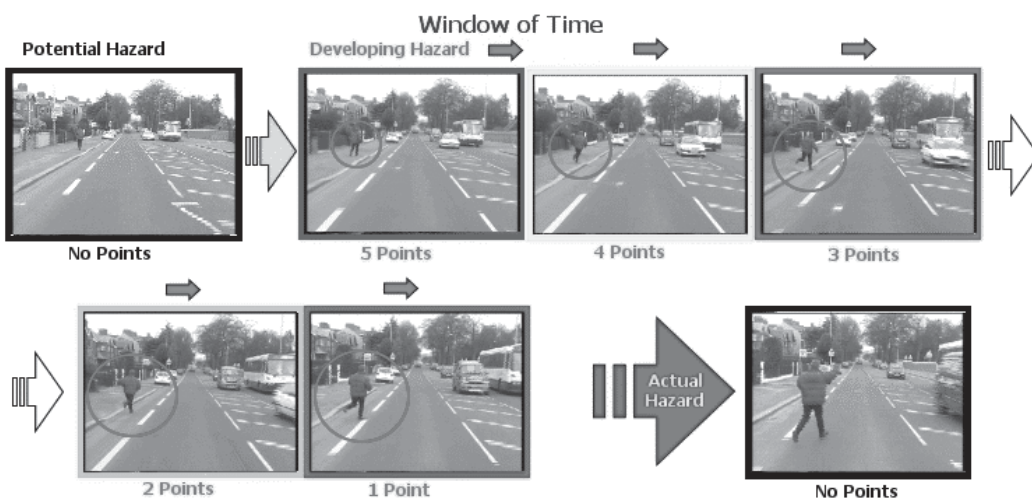
- III. Sigurnost
- IV. Učinkovitost

Početni modul ima za cilj poboljšanje vozačkih vještine koje se smatraju bitnim za sprečavanje proklizavanja vozila, percepcije opasnosti i vještine napredne kontrole vozila . Početni trening teži kombinaciji proceduralne i kognitivne vještine edukacije vozača (tablica1.)

Tablica 1. Početni modul

<i>Tip treninga</i>	<i>Ciljane vještine</i>
<b>Napredna vještina kontrole vozila</b>	održavati željeni smjer kretanja vozila, (postupci manevriranja)
<b>Kontrola proklizavanja vozila</b>	pokretanje i zaustavljanje vozila
<b>Razvijanje sposobnosti višeg reda</b>	percepcija opasnosti, situacija svijesti i samo-procjene
<b>Kognitivni trening</b>	stanje svijesti
<b>Percepcija opasnosti</b>	percipirati opasnosti (razlikovati)
<b>Ocjena vožnje</b>	Samoprocjena vožnje vezane uz vozačke sposobnosti, smanjiti prekomjerno samopouzdanje

Percepcija opasnosti (Hazard Perception) je umijeće u vožnje te se opisju kao sposobnost da vozača shvati prometnu situaciju i predvidi opasne događaje (elemente). Brojna istraživanja potvrdila su razlike u HP sposobnostima između iskusnih i neiskusni vozači. Trening HP može se započeti promatranjem kratkih prometnih scena u formi filmovima. Kada se identificira opasnost potrebno je pritisnuti gumb svaki put kad se identificiraju opasnosti. Vrijeme mjereno od kada je opasnost otkrivena do trenutka kada je vozač pritisnuta tipka imenuje se vremenom odziva. Uz mjerenja pojedinačnih vremena odziva potrebno je izračunati i prosječno vrijeme odaziva. Kao odgovornija metodologija predložena je analiza preživljavanja. Analiza preživljavanja daje točnije procjene vrijednosti svakog pojedinog vozača. Trening je potrebno završiti individualnom analizom postignutih rezultata.



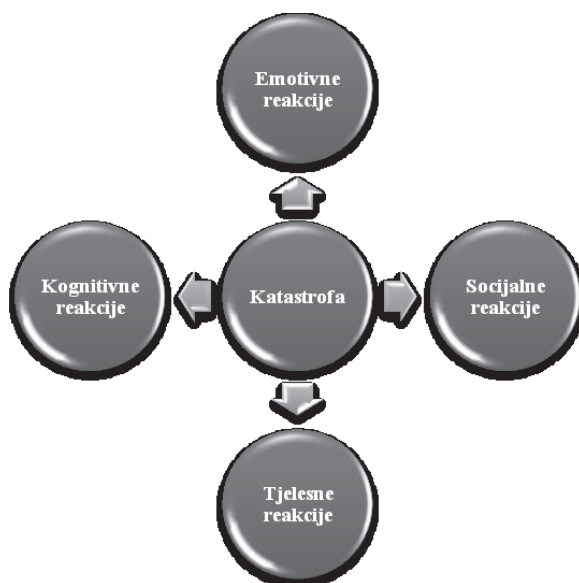
## Slika 5. Percepcija opasnosti

Vozač je jedan od ključnih čimbenik prometnog sustava te je značajno povećava njihovu prilagodljivost odgovor na stres u opasnoj situaciji. Na temelju definicije opasne prometa scene i teorije vožnje potrebno je analizirati vozačku prilagodljivost tj. odgovor na stres u opasnoj situaciji. Navedeni dio treninga razvija sposobnost donošenja ispravne odluke u opasnoj situaciji (interakcija vozača i odgovora na opasnost).

Postoji mnoštvo dobrih materijala za obuku vozača koji se može koristiti na razne načine ili se možete izgraditi vlastiti program obuke. Savjeti za trening s posebnim, specifičnim, potrebama:

- izgraditi vlastiti program za svaki specifičan način rada vozača
- ne zaboraviti osnove legislative koja reguliraju općeniti i specifičan prijevoz. Davanje ove osnovne informacije pomaže vozačima i korisnicima razumiju zašto je potrebno učiniti ono što nam je činiti.
- prepoznavanje karakteristike različitih oblika prijevoza i kako se oni mogu utjecati na prijevoz u općenitom smislu
- oprema za vježbanje, koju moraju osigurati Centri edukacije, vozila i druga suvremena nastavna sredstva
- sigurnosni sustavi za dijete na školski autobus.
- koristite lokalne resurse unutar odjela za posebno obrazovanje vozače
- uključite svoje lokalne jedinica za interveniranje u hitnim slučajevima
- neke druge ključne teme za obuku vozača koje treba ugraditi u svoj program obuke su povjerljivost, specifični uvjete izvršenja zadataka, trening osjetljivosti, ..
- sva područja treninga treba biti dokumentiran i dana vozaču i nadležnim tijelima
- osobna priprema vozača za izvršavanja specifični vozačkih zadata (brojnost informacija, prethodna iskustva, mišljene za poboljšanja, ...)
- dobro educirani vozači i korisnici prijevoza doprinose uspješnoj realizaciji prijevoza

U uvjetima prekomjerne izloženosti stresnim i traumatskim okolnostima često nastaju posljedice na psihičkom i tjelesnom planu uključenih osoba.



Slika 6. Reakcije ljudi nakon velikih nesreća i katastrofa

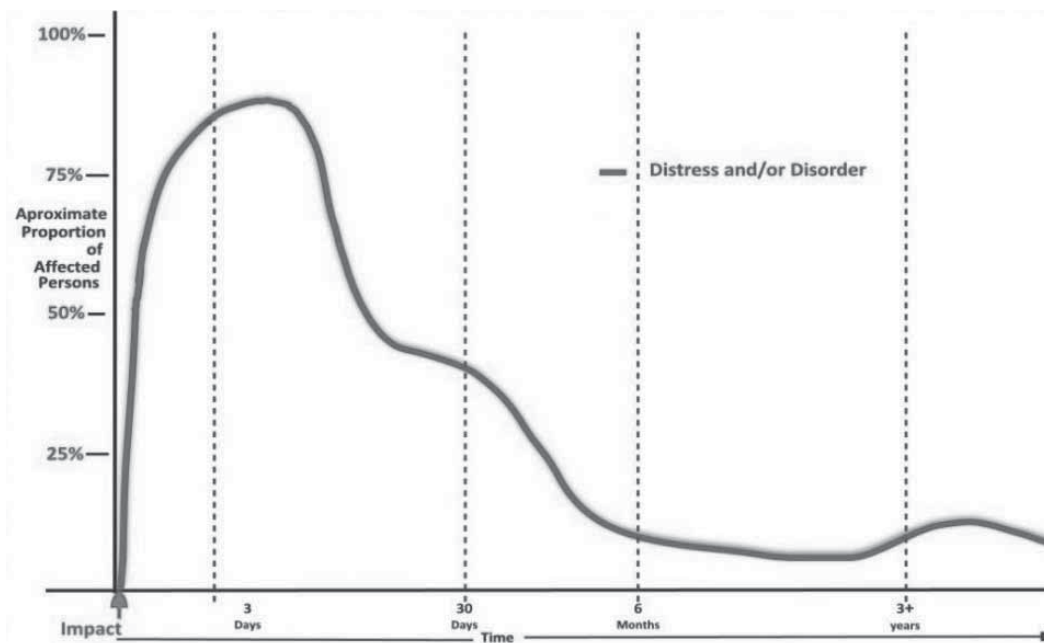
Posljedice se, među ostalim, ogledaju u narušenoj osobnoj dobrobiti pojedinca kao i u njegovoj smanjenoj radnoj učinkovitosti. Da bi se izbjegli ili smanjili negativni učinci intenzivnih stresnih reakcija, moguće je poduzeti ciljane aktivnosti u području prevencije i potpore u populaciji posebno rizičnih pojedinaca jačanjem psihičke otpornosti, odnosno unapređenjem individualne psihičke spremnosti za izvođenje posebno zahtjevnih aktivnosti.

Tablica 2. Opis reakcija ljudi nakon velikih nesreća i katastrofa

<p><b><u>Emotivne reakcije:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ šok i ukočenost</li> <li>▪ strah i tjeskoba</li> <li>▪ bespomoćnosti i / ili beznadežnost</li> <li>▪ strah od recidiva</li> <li>▪ krivica</li> <li>▪ bijes</li> <li>▪ anhedoniju</li> </ul>	<p><b><u>Kognitivne reakcije:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ oslabljena memorije</li> <li>▪ koncentracija oslabljena</li> <li>▪ zbunjenost ili dezorijentiranost</li> <li>▪ nametljive misli</li> <li>▪ disocijacija ili poricanje</li> <li>▪ smanjena povjerenje ili samopoštovanje</li> <li>▪ Hypervigilance – anksioznost</li> </ul>
<p><b><u>Socijalne reakcije:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ regresija</li> <li>▪ povlačenje</li> <li>▪ razdražljivost</li> <li>▪ međusobni sukobi</li> <li>▪ izbjegavanje</li> </ul>	<p><b><u>Tjelesne reakcije:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nesanica</li> <li>▪ pobuđenosti</li> <li>▪ glavobolja</li> <li>▪ somatske pritužbe</li> <li>▪ smanjen apetit</li> <li>▪ smanjena energija</li> </ul>

U radu s vozačima potrebno je višekratno primijeniti antistresni tečaja koji je, uz nezaobilazne teorijske oblike upoznavanja polaznika o stresu i njegovim posljedicama, uključio i praktične oblike izobrazbe predstavljanjem i usvajanjem tehnika opuštanja.

Evaluacija rezultata mora dovesti do općenitih pokazatelja primjenjivosti tečaja na veći broj korisnika.



Slika 7. Psihološke reakcije na veliku nesreću ili katastrofu<sup>6</sup>

Svaki oblik i forma treninga mora odgovoriti na pitanja:

Kako mogu vozači naučiti donositi odluke i djelovati u dinamičnim, nepredvidivim, situacijama?

Kako mogu naučiti donositi odluke u incidentnim situacijama koje mogu biti presedan?

Prijedlog je simulacija i e-učenje za područje vožnje u nepredvidivim situacijama.

Principi učenja koji se koriste kao osnova za projekt proizlaze iz složene teorije učenja isprepleten s suradničkim odnosom ostalih znanosti koji imaju dodira s transferom znanja i vještina. Načela učenja može se opisati kao aktivno kritičko učenje; angažman i predanost kontinuiranom učenju; povećanje razine težine sa smanjenje razine potpore; pristup kolegama, stručnjacima i materijalnih resursa; multimodalni dizajn; više pravaca učenja, povratne informacije, djeluju kroz pogreške i povratnim informacijama na omogućuju nastanak, inovacije i primjenu i relevantni trening temelji se na stvarnim situacijama Kombinirajući koncepte kako bi podržao proces učenja kroz virtualne suradnje i formalno simulacija treninga, koristiti će i imati potporu suradničke zajednice, te će organizacijska iskustva i načela podržati inovativno učenje.

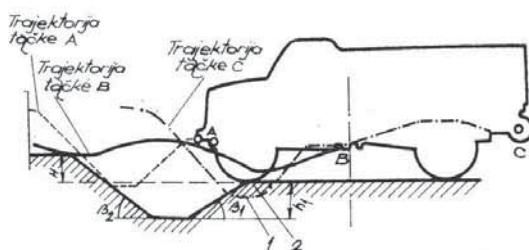
Koje su to specifične vozačke vještine koje vozač mora steći?

Specifične vozačke vještine uvjetovane su posebnim putnim, terenskim, prometnim, socijalnim i psihološkim uvjetima u kojima se može naći vozač.

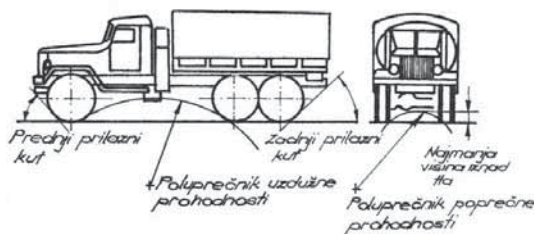
<sup>6</sup> Psychosocial care for people affected by disasters and major incidents, NATO, 2008.

Potrebno je uvježbati kretanje u koloni, vožnju danju i noću, savladavanje raznih prepreka na cesti i drugih terenskih prepreka. Pored teorijskih znanja potrebno je praktično izvođenje u odnosu 1:3 sata. Moduli specifičnih vještina:

- 1) Dinamika kretanje kolone
  - a) formiranje kolone
  - b) dinamika kretanja (brzina, razmak, usponi, nizbrdice, kvar, komunikacija, ...)
  - c) okretanje kolone vozila (pojedinačno okretanje, okretanje bez zaustavljanja)
- 2) Vožnja u uvjetima KBRN (kemijska, biološka, radiološka i nuklearna) ugroze
  - a) vožnja bez zaustavljanja,
  - b) brzina kretanja,
  - c) razmak u kretanju i mirovanju,
  - d) ventilacija u vozilu,
  - e) osobna zaštita vozača i putnika.
- 3) Teški terenski i drugi uvjeti
  - a) vožnja na raskvašenim površinama
  - b) savladavanje vodenih prepreka gazom
  - c) savladavanje prepreka i neravnina na terenu
  - d) kretanje po snijegu, vjetru, magli, kiši, ledu, etc.
  - e) izvlačenje vozila (samoizvlačenje).
  - f) vožnja na zemljanim cestama (bez suvremenog kolničkog zastora).



Slika 8. Shematski prikaz svladavanja kanala



Slika 9. Trajektorije karakterističnih točaka vozila pri svladavanju kanala

Educiranje na simulatorima predstavlja jedan od načina za praćenje svjetskih trendova u praktičnoj nastavi u realnim uvjetima.

Simulatori u osposobljavanju vozača predstavljaju nastavno – tehničko sredstvo koje omogućuje stjecanje vještina i navika iz upravljanja automobilom. Neophodnost stjecanja složenih vještina visokog kvaliteta u kratkom vremenu povećava potrebu primjenu simulatora u procesu uvježbavanja vozača. Stjecanje senzomotornih vještina, zasnovanih na

koordiniranju komandi automobila u skladu s opaženim pokazateljima instrumenata, indikatorima i vizualnim opažanjima okoline, najteže je, ali i najvažnije za kvalitetu simulatora. Simulator bi trebao što vjernije predstavljati realno okruženje vozača čime se i ocjenjuje efikasnost simulatora. Dinamička svojstva i simuliranje kinematike kretanja na simulatorima, iz oblasti prometa, je teško i složeno. Simulatori su značajni u procesu obuke vozača jer je proces obuke ekonomičniji, omogućeno je ponavljanje radnji i postupaka, analize po vozačima i po radnjama te je sigurnost osoba, vozača i trenera, na višoj razini.



Slika 10. Simulator MARK III za teretne automobile

Razina tehnološkog napretka, informatika i simulacijska tehnika je sposobna modelirati realistične uvjete, ne samo one prognozirane već i čitav raspon od onih vjerojatnih do onih najnevjerojatnijih. Pojedini proizvođači vozila omogućavaju obuku na tzv. tvorničkim simulatorima.

Mali broj simulatora u edukaciji vozača najčešće se opravdava financijskim razlozima poradi visokih početnih ulaganja i nepoznatih potreba društva.





## Slika 11. Simulator za radne strojeve

U svakom od navedenih primjera modula potrebno je ostvariti interakciju između vozača, vozila i situacije u kojoj se nalazi.

## Slika 12. Povezanost elemenata prometne situacije

Prenošenje znanja, vještina i stavova treba dovesti do promjene u ponašanju sudionika u prometu. Uloga trenera je pomoć polaznicima tečaja da shvate način sudjelovanja u prometu, način preuzimanja odgovornosti za svoje postupanje u prometu, izbor načina učenja, potaknuti razmišljanje o procesu učenja i učenje učini što je moguće aktivnijim.

Koga je potrebno educirati u procesu osposobljavanja vozače za sudjelovanje u kriznim situacijama? Educiranje je potrebno za sve sudionike procesa i mora biti stalna aktivnost pojedinaca i organizacija zaduženih za djelovanje u kriznim situacijama.

Potrebno je mijenjati svijest da se stjecanje vozačkih vještina čini samo jedanput i završava dobivanjem vozačke dozvole. Obrazovne ustanove iz područja prometa moraju težiti promjenama u operacionalizaciji znanja i dovođenja u vezu s kulturnim ponašanjem u prometu,

vidljiva te opasnosti. Ustanove u ljudske edukacije

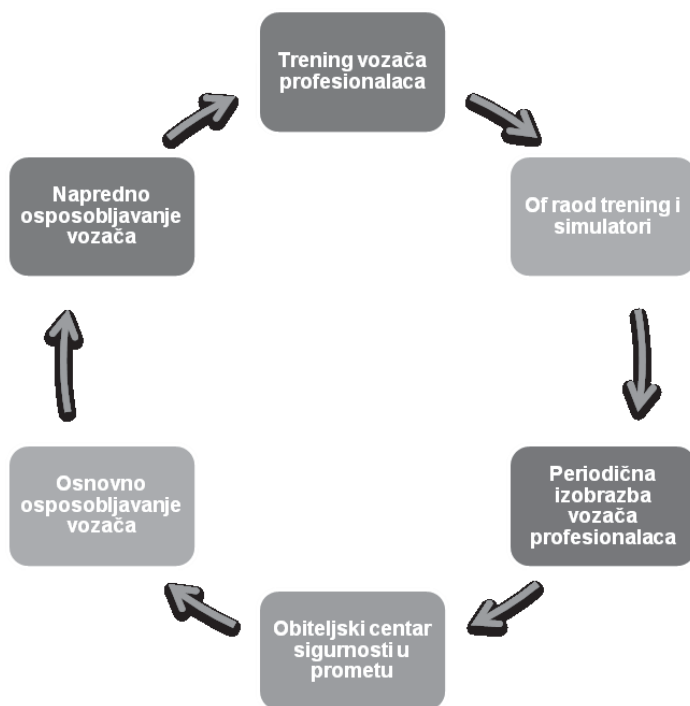


životne dobi i različite potrebe. Osobito je značajan rad s mladoom populacijom radi stvaranja osnove na koju je moguća nadogradnja znanja i vještina u prometu.

Kroz predavanja o prometu moguće je ostvariti korelaciju i educirati djecu i mlade o važnosti i značaju prometa u svakodnevnom životu ali i u uvjetima svekolike ugroze. Nastavno osoblje, posebno birano, mora pronaći odgovarajuće metode i oblike nastave prilagođene uzrastu jer metoda oponašanja sudjelovanja u prometu ima velike štetne posljedice jer postaje dominantna.

prepoznavanjem rizika i predviđanjem opasnosti koja nije pravilnim reagiranjem na

prometu posjeduju materijalne i potencijale za suvremene načine vozača za korisnike različite



Slika 13. Područja djelovanja Centra Novak Osijek

Za potpunu implementacije projekta Trener vozača potrebno je:

- neophodno je učiti o prirodnim katastrofama i postupcima zaštite od njih
- informiranost stanovnika o adekvatnom reagiranju u slučaju kriznih situacija
- uključivanje većeg broja stanovnika u sustav zaštite i spašavanja od prirodnih katastrofa;
- programe prilagoditi uzrastu polaznika
- edukacija nastavnog osoblja (izvođača treninga)
- izrada specifičnih programa edukacije na lokalnoj razini (npr. psihosocijalna podrška)
- intenzivnu suradnju s DUZS na preventivnom djelovanju u slučaju prirodnih katastrofa i drugih ugroza.

## ZAKLJUČAK

Svaki oblik ljudskog djelovanja nosi određeni rizik. Čovjek je najznačajniji čimbenik svakog sustava. Svaki pojedinac ima jedinstvenu kombinaciju resursa: znanje i vještine. Za razne oblike ugroza, katastrofa, značajna je preventiva (priprema) ali i djelovanje tijekom i osobito nakon katastrofa (sanacija). U radu su dane naznake tko bio mogao i na koji način educirati dio stanovnika koji obavlja svoje radne zadaće u prometu. Za uspješno educiranja značajno je inicijalno obrazovanje nastavnog kadra (tzv. pre-service education) pri čemu je naglasak na suvremenim didaktičkim znanjima ali i stručno usavršavanje osoba koji rade u struci (tzv. in-service education).

Nedostatak adekvatnog servisa za stručno usavršavanje nastavničkog kadra, u ovom slučaju Trenera vozača, predstavlja samo dječju bolest sustava u odnosu na stanje svijesti većine u društvu o značaju stalne i organizirane potrebe edukacije u prometu.

## LITERATURA

- Bošnjak, I.: Inteligentni transportni sustavi, Sveučilište u Zagrebu, 2006  
Kolenc, J.: Metodika upravljanja automobilom, SSNO, Beograd, 1986.  
Novak, V.: Obrazovanje i rad profesionalnih vozača nakon stjecanja vozačke dozvole, doktorska disertacija, Evropski univerzitet Brčko, 2014.  
Psychosocial care for people affected by disasters and major incidents, NATO, 2008  
Zakon o sigurnosti prometa na cestama, NN 7/08, 48/10, 80/13, 153/13 i 92/14.  
Zakon o zaštiti i spašavanju, NN 174/04, 79/07, 38/09 i 127/10.

## **FINANSIRANJE SANIRANJA POSLJEDICA PRIRODNIH KATASTROFA U JEDINICAMA LOKALNE SAMOUPRAVE POSEBNO U OPĆINAMA TUZLANSKOG KANTONA**

**Sažetak:** Potreba finansiranja Štabova, Službi i Jedinica civilne zaštite u općinama kao jedinica lokalne samouprave u Bosni i Hercegovini, u proteklu godinu dana determinisana je kao posljedica prirodne katastrofe nezapamćenih razmjera koja je zadesila prostor Bosne i Hercegovine. Težina katastrofe, poplave, klizišta, odrona, šteta i naravno potreba, razlikuje se u općinama naše zemlje, a te različitosti uzrokovane su geografskim položajima, pristupačnostima terena i vrstom zemljišta na kojima egzistiraju jedinice lokalne samouprave. Takve razlike uzrokuju i visine štete nastale prirodnom nesrećom, kao i iznose sredstava potrebnih za finansiranje i pribavljanje sredstava za sanacije štete ili ublažavanje posljedica elementarnih nepogoda u općinama BiH. Upravo su ove specifičnosti uslovile da se na jedan sistematičan način dođe do saznanja kako se efikasno zaštititi od elementarnih nepogoda, a posebno kako u stanju opće nesreće prije svega organizirati općinu, podići njene raspoložive ljudske, materijalne, privredne kapacitete, građane, preventivno djelovati. Svakako je najteži dio posla koji se odnosi na pribavljanje sredstava, lobiranje kod donatora, otvaranje posebnih računa u cilju saniranja posljedica prirodne nesreće i katastrofe koju prostori BiH i njenih općina nisu nikada doživjeli.

**Ključne riječi:** prirodna katastrofa, zaštita, nesreća, finansiranje, jedinice lokalne samouprave i sanacija.

## **FUNDING THE DAMAGE RECOVERY FROM THE NATURAL DISASTERS IN THE LOCAL SELF-GOVERNMENT UNITS ESPECIALLY IN THE MUNICIPALITIES OF TUZLA CANTON**

**Abstract:** Last year's need for financing the headquarters, services and civil protection units in different BiH municipalities as the units of local self-government has been defined as the consequence of natural disaster of unprecedented proportions which happened last year. The severity of the natural disasters, floods, landslides, escarpments and overall damage is not the same in all the municipalities due to the geographical location, accessibility of terrain and the type of soil on which these units of local self-government are situated. This difference dictates the amount of damage caused by the natural disaster, as well as necessary funds for damage recovery and mitigation of the consequence of the natural disaster in BiH municipalities. All of this required a systematic approach to finding an efficient protection strategy against natural disasters, especially the way to organize the municipality during these times, its human resources department, natural and financial resources, citizens as well as finding the way to prevent damage. The most difficult task is providing the funds, lobbying, opening special accounts for damage recovery and the consequences of the natural disaster which has never happened before in BiH.

**Key words:** natural disaster, protection, funding, local self-government units, damage recovery

## UVOD

Borba protiv elementarnih nepogoda ili prirodne nesreće danas predstavlja vodeći prioritet u politikama Bosne i Hercegovine, entiteta Federacije BiH i RS, Brčko distriktu, kantonima, općinama i gradovima u Bosni i Hercegovini. Elementarne nepogode prije svega odnose ljudske živote, ugrožavaju ljudske živote, zgrade, građevine, kuće, materijalna dobra, zemljište, šume, prirodna bogatstva i resurse, a negativno utiču i na ekosisteme. Procjene govore da će one u narednim godinama povećati stopu pojavljivanja. To praktično znači da će hrana i voda biti ugorženi i manje dostupni, prirodne katastrofe češće, zdravlje ljudi ugroženo, a prirodni resursi i ekosistemi uništeni ili degradirani. Očekivani efekti prirodnih katastrofa složeni su i dalekosežni, zbog čega se brojne nacionalne pa i globalne inicijative fokusiraju na ove problem i okupiraju pažnju nosilaca vlasti u BiH, a posebno u općinama kao državnim organima koji žive sa građanima i najbližim su građanima.

Osim organiziranosti općina u stanju prirodne katastrofe i elementarnih nepogoda, te preventivnih i trenutnih mjera koje poduzimaju štabovi i službe civilne zaštite na državnom, entitetskim, kantonalnim nivoima i BD, velika je uloga općina kao jedinica lokalne samouprave u aktivnostima koje provode na ublažavanju nepogoda i saniranju posljedica. Neminovna je potreba svake općine u BiH za provođenjem hitnih mjera zasutavljanja dalje erozije i kataklizme, a potom adaptacije prije svega stambenih objekata, zatim normalizacije životnih tokova i rekonstrukcije uništenih objekata od životnog značaja za stanovništvo općina. Rješavanje problema oštećenih i ugroženih građana u općinama povezana je sa problemima iznalaženja izvora finansiranja posljedica prirodne nesreće predstavlja izazove za ŠCZ na svim nivoima, a posebno na lokalnim odnosno općinskim nivoima. Neophodnost iznalaženja načina finansiranja posljedica prirodnih katastrofa predstavlja izazove za sve sektore, uključujući lokane politike, izvršnu i zakonodavnu vlast, javne i privredne subjekte, nauku i civilno društvo.

Stoga je načine mogućnosti finansiranja posljedica prirodne nesreće o općinama potrebno kontinuirano istraživati i predlagati mjere koje bi rezultiralo njihovom poboljšanju.

## 1. UTICAJ PRIRODNE KATASTROFE NA OKOLINU

Prirodne katastrofe kao posljedica klimatskih promjena, bolesti i glad godišnje ubiju oko 350.000 ljudi. Prognoze govore da će do 2030. godine usljed prirodne nesreće, odnosno klimatskih promjena godišnje umirati oko pola miliona ljudi.

Rezultati istraživanja Globalnog humanitarnog foruma GHF u Ženevi kazuju da prirodne nesreće na neki način utiču na 330 miliona ljudi, svake godine. Za trideset godina taj će se broj udvostručiti, pa će 10 % od 8 milijardi ljudi koji čine svjetsku populaciju biti pod uticajem prirodnih katastrofa uzrokovanih klimatskim promjenama. Zbog globalnog otopljanja privreda svake godine gubi oko 140 milijardi dolara. Ovaj iznos je veći od ukupne pomoći koju bogate zemlje pružaju siromašnom stanovništvu u svijetu. Takvi gubici povećaće se na 380 milijardi dolara na godišnjem nivou, upozorava GHF.

U novijoj svjetskoj historiji čovječanstvo je od 1990.godine iskusilo 12 najtoplijih godina od kada se uopće mjere, prate i bilježe temperature. Jedanaest najtoplijih godina ikada izmjerenih bile su: 1998 i 2005 (zajedno), 2002. i 2003 (zajedno), 1990, 1995, 1997, 1999. i 2001 (zajedno), 1991. i 2000 (zajedno).

Ono što je najozbiljnije je to da ljudske aktivnosti nanose najveću štetu i globalnu, nacionalni te lokalnu prijetnju. U novijoj historiji čovječanstva, porast globalne temperature i smanjenje ozonskog omotača su kontinuirani fenomeni. Njihovi biološki efekti se ne mogu predv idjeti, a negativne refleksije mogu imati katastrofalne posljedice po ljudski rod.

Zbog takvih prognoza Konvencija Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama preporučuje svim zemljama potpisnicama među kojima je i BiH, da stalno rade na edukaciji i podizanju svijesti nacionalne i globalne javnosti o očuvanju energije i klimatskim promjenama koje za posljedicu imaju prirodne nesreće sa najcrnjim efektima po ljudski rod.

## 2. ZAŠTITA I SPAŠAVANJE U BOSNI I HERCEGOVINI

Sistem zaštite i spašavanja Bosne i Hercegovine je oblik pripremanja i učešća subjekata zaštite i spašavanja u reagiranju na katastrofe i velike nesreće, kao i organiziranje, pripremanje i sudjelovanje operativnih snaga zaštite i spašavanja u prevenciji, reagiranju na katastrofe i otklanjanju mogućih uzroka i posljedica katastrofa.

Dejtonskim ustrojstvom BiH od 1995. godine do donošenja Zakona o ministarstvima i drugim tijelima uprave u BiH, civilna zaštita je bila organizirana na nivou entiteta, a potom i na nivou Brčko Distrikta. Prvi elementi državne strukture i upravljanja sa državnog nivoa pojavili su se uspostavom Ministarstva sigurnosti BiH 2003. godine, tj. njegove organizacijske jedinice (Odsjeka, a nakon nekog vremena Sektora za civilnu zaštitu), odnosno sadašnjeg Sektora za zaštitu i spašavanje.

Oblast CZ u Federaciji BiH regulisana je Ustavom F BiH kao i donesenim ostalim potrebnim propisima, koji su objavljeni u Zbirci propisa početkom 2007. godine. Paralelno sa ovim propisima usvojeni su i ostali zakoni u drugim oblastima zaštite i spašavanja poput Zakona o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u Federaciji BiH. U Republici Srpskoj, uz Ustav RS, usvojeni su i Zakon o civilnoj zaštiti, kao i 13 zakona iz različitih oblasti. Oblast civilne zaštite u Brčko Distriktu regulisan je Statutom BD BiH, uz 8 dodatnih zakona (npr. o zdravstvenoj zaštiti, životnoj sredini, zaštiti prirode, vode, zraka i dr.).

Procedura njegove izrade je u toku. Međutim, treba istaći da su donešeni pojedinačni pravni akti, kao ad hoc rješenja za organizacijska pitanja civilne zaštite i oni će ostati da važe sve do donošenja zakona.

U aprilu i maju 2008. godine, oba Doma Parlamentarne skupštine donijela su Okvirni zakon o

zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u BiH koji je stupio na snagu 1.7.2008. godine. Zakonom se propisuje da se sistem zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća u entitetima i Brčko distriktu BiH uređuje entitetskim zakonima i zakonom BD BiH uz obavezu usklađivanja sa odredbama Okvirnog zakona. Ovaj zakon također utvrđuje da upravne i stručno-operativne poslove zaštite i spašavanja u entitetima i Brčko distriktu obavljaju nadležne institucije, organi uprave entiteta i Brčko Distrikta.

Donošenje Okvirnog zakona o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća u Bosni i Hercegovini ima nesumnjivu važnost jer se po prvi put jasno utvrđuju nadležnosti organa i institucija Bosne i Hercegovine u oblasti međunarodne saradnje kao i međusobne saradnje i koordinacije te saradnje i koordinacije sa entitetskim upravama civilne zaštite i nadležnim organom za civilnu zaštitu Brčko distrikta. Pored toga, Okvirnim zakonom se po prvi put uvodi sistem jedinstvenog evropskog broja za hitne situacije - 112 i uspostavlja Operativno-komunikacijski centar Bosne i Hercegovine - 112, formira Koordinaciono tijelo BiH za zaštitu i spašavanje, regulira planiranje i finansiranje u oblasti zaštite i spašavanja.



Entiteti i Distrikt Brčko imaju izvornu nadležnost u uređenju, planiranju, organiziranju, finansiranju, provođenju zaštite i spašavanja.

Temeljne organizacije civilne zaštite čine četiri utvrđena organizacijska i menadžerska nivoa, a to su:

1. državni nivo (Ministarstvo sigurnosti - Sektor za zaštitu i spašavanje);
2. entitetski nivo i Brčko Distrikt (Federalna uprava civilne zaštite, Republička uprava civilne zaštite RS i Odjel javne sigurnosti Brčko Distrikta);
3. kantonalne uprave civilne zaštite; i
4. općinske službe civilne zaštite.

Civilna zaštita u savremenom društvu predstavlja dio vladinog sigurnosnog sektora u cjelokupnom sistemu zaštite i spašavanja. Ona je planski, organizirani dio sistema zaštite od prirodnih i drugih nesreća koji obuhvata organiziranje, pripremanje i učešće građana i drugih subjekata na zaštiti i spašavanju ljudi, materijalnih dobara

Služba civilne zaštite općine, u oblasti zaštite i spašavanja, obavlja slijedeće poslove:

- 1) organizira, priprema i provodi zaštitu i spašavanje na području općine;
- 2) izrađuje procjenu ugroženosti na području općine;
- 3) priprema program razvoja zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća općine;
- 4) predlaže plan zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća općine;
- 5) prati stanje priprema za zaštitu i spašavanje i predlaže mjere za unapređenje organiziranja i osposobljavanja civilne zaštite;
- 6) organizira, izvodi i prati realizaciju obuke građana na provođenju lične i uzajamne zaštite;
- 7) organizira i koordinira provođenje mjera zaštite i spašavanja, te organizira i provodi poslove zaštite od požara i vatrogastvo, predlaže program samostalnih vježbi i izrađuje elaborat za izvođenje vježbi civilne zaštite u općini;
- 8) organizira općinski operativni centar civilne zaštite i obezbjeđuje njegov rad;
- 9) vrši popunu ljudstvom štabova civilne zaštite, službi zaštite i spašavanja i jedinica civilne zaštite i određuje povjerenike civilne zaštite, osigurava njihovo opremanje materijalnotehničkim sredstvima, te organizira, izvodi i prati realizaciju njihove obuke;
- 10) priprema propise iz područja zaštite i spašavanja iz nadležnosti općine;
- 11) vodi propisane evidencije i obavlja druge poslove zaštite i spašavanja, u skladu sa zakonom i drugim propisima i općim aktima
12. Vršiti mi druge upravne i stručne poslove iz svoje oblasti koji se zakonom i drugim stave u nadležnost službe.

### **3. ORGANIZIRANOST LOKALNE ZAJEDNICE U STANJU ELEMENTARNE NEPOGODE**

Pored svog preventivnog djelovanja, civilna zaštita ima značajnu ulogu u kriznim situacijama, kao što su prirodne i tehničko-tehnološke nesreće, različiti vojni konflikti i druge nesreće. Osnovna obilježja krize su velika ugroženost, nesigurnost i pritisak vremena.

Za upravljanje akcijama zaštite i spašavanja na teritoriji općina formirani su štabovi civilne zaštite. Zavisno od procjene, štabovi civilne zaštite se mogu formirati u pravnim subjektima i

mjesnim zajednicama jedinica lokalne samouprave.

Štabovi civilne zaštite u općinama na osnovu propisanih nadležnosti vode pripreme i operativne aktivnosti za poslove i to:

- Prije nastanka prirodne ili druge nesreće i
- Nakon proglašenja stanja prirodne ili druge nesreće.

U vremenu kada se proglaši nastanak prirodne ili druge nesreće, u vršenju svoje nadležnosti štab civilne zaštite funkcionira stalno do okončanja tog događaja. Štab se sastoji od: komandanta, načelnika i članova štaba. Komandant OŠCZ je načelnik ili zamjenik načelnika

općine. Načelnik štaba civilne zaštite je profesionalac iz općinske službe civilne zaštite, a članovi se imenuju po profesionalnim funkcijama koje obavljaju na teritoriji općine.

### **4. PREVENTIVNE MJERE**

Da bi krenuo u bilo koju operativnu aktivnost, odnosno upotrebu snaga civilne zaštite, provedbu odgovarajućih mjera zaštite i spašavanja, štab civilne zaštite mora imati odluku o proglašenju stanja prirodne ili druge nesreće na području općine. Za područje općine, na prijedlog općinskog štaba civilne zaštite odluku o proglašenju ovog stanja donosi općinski načelnik.

Donošenjem odluke, stavljaju se sva raspoloživa sredstva i snage radi prevencije, ublažavanja, te otklanjanja štetnih posljedica prirodnih i drugih nesreća po ljude i materijalna dobra na prostoru općine. Nakon dobijanja odluke o proglašenju stanja prirodne ili druge nesreće, OŠCZ analizira i proučava situacioni problem, te preduzima hitne mjere akcije.

U svojim aktivnostima treba procijeniti situaciju na terenu, odrediti rokove izvršenja zadataka, te

donijeti odgovarajuće odluke i naređenja. S ciljem da u svakom trenutku OŠCZ ima uvid u stanje prirodne ili druge nesreće, odnosno njen razvoj, potrebno je da vrši konstantan monitoring i kontrolu cjelokupnog procesa.

Aktivnosti Štaba civilne zaštite prije i poslije nastanka prirodne ili druge nesreće koje pripremaju i provode štabovi civilne zaštite prema mjesnim nadležnostima pobrojani su u narednoj tabeli .

Tabela 1- Aktivnosti OŠCZ

<b>AKTIVNOSTI ŠTABA CIVILNE ZAŠTITE</b>	
<b>PRIJE NASTANKA PRIRODNE ILI DRUGE NESREĆE</b>	<b>POSLIJE NASTANKA PRIRODNE ILI DRUGE NESREĆE</b>
PREVENCIJA	ODGOVOR
OLAKŠAVANJE	OPORAVAK
PRIPRAVNOST	RAZVOJ
SPREMNOST	

Izvor: Zaštita i spašavanje u BiH, Sarajevo 2012. str. 23

Građani sa područja jedne općine imaju pravo i dužnost učestvovati u civilnoj zaštiti, izvršavati obvezu davanja materijalnih sredstava i obučavati se za ličnu i uzajamnu zaštitu i za provođenje mjera zaštite i spašavanja. U zaštiti i spašavanju dužni su sudjelovati radno sposobni građani od 18 do 60 godina života (muškarci), odnosno od 18 do 55 godina života (žene).

Građani posebno imaju i pravo i dužnost:

- 1) da u skladu sa zakonom i planovima zaštite i spašavanja budu raspoređeni u štabove, službe zaštite i spašavanja, jedinice i povjerenike civilne zaštite;
- 2) da podatke značajne za zaštitu i spašavanje koje saznaju ili primijete, hitno dostavljaju operativnom centru CZ ili policijskoj upravi ili službi civilne zaštite općine;
- 3) da daju podatke potrebne za vođenje evidencija u oblasti zaštite i spašavanja, kao i da, u roku od osam dana od dana nastale promjene, prijave sve promjene koje se odnose na prebivalište, adresu stana, ime, zasnivanje i prestanak radnog odnosa, sticanje stručne spreme i druge podatke od značaja za zaštitu i spašavanje.

## **5. PROCJENA ŠTETE OD PRIRODNE NESREĆE U OPĆINAMA TK**

U 2014. godini na području svih 13 općina Tuzlanskog kantona usljed prirodne nesreće koja se desila u maju 2014. godine aktivirana su brojna klizišta i odroni zemljišta, koja su ugrozila i oštetila izuzetno veliki broj stambenih i industrijskih objekata, magistralnih, regionalnih i lokalnih puteva te drugih infrastrukturnih objekata i prozrokovala štetu neviđenih razmera.

Posljedice prirodne katastrofe u općinama Tuzlanskog kantona su dalekosežne i veoma teške.

Procjene su da njihovo saniranje ne može podnijeti budžet i mogućnosti niti jedne pogođene općine, a potpuna sanacija nastale štete se neće moći otkloniti u narednih 40 godina njihovog funkcionisanja.

U tabeli 2 prikazan je broj aktiviranih klizišta -prirodne nesreće koja je nanijela najviše materijalne štete, prema podacima Kanotnalne uprave CZ .

Tabela 2 – Klizišta i odroni po općinama TK na dan 10.09.2014. godine

<b>R.br.</b>	<b>NAZIV OPĆINE U TK</b>	<b>BROJ KLIZIŠTA</b>
1.	Banovići	290
2.	Živinice	147
3.	Doboj Istok	192
4.	Gračanica	430
5.	Gradačac	288
6.	Kalesija	847
7.	Kladanj	204
8.	Lukavac	247
9.	Sapna	380
10.	Srebrenik	623
11.	Teočak	179
12.	Tuzla	2020
13.	Čelić	282
	<b>UKUPNO</b>	<b>6129</b>

Izvor: Kantonalna uprava Civilne zaštite TK, 2014., Zbirna informacija o poplavama i klizištima na području TK , str. 2

Sasvim je očigledno da se razlika broja klizišta po općinama TK kreće od 147 u općini Živinice do 2020 klizišta na prostoru općine Tuzla, što je sigurno uslovljeno geografskim položajem, vrstom zemljišta, industrijskom zonom i rudnicima.

Potrebno je spomenuti i to da niti jedna općina Tuzlanskog kantona nije pošteđena štete na infrastrukturnim, stambenih objektima, a u nekima su i objekti škola oštećeni. Preliminarne procjene šteta koje su radile Općinske komisije za svaku pojedinačnu općinu, ukazuju da se radi o štetama koje su takvih razmjera da prevazilaze ekonomske mogućnosti općina i kantona, te je za sanaciju istih potrebna pomoć svih instanci vlasati u državi, ali i međunarodna donatorka pomoć. U nekim općinama zvanične procjene još nisu objavljene.

U tabeli 3 prikazana je visina preliminarne štete zavrstane po općinama Tuzlanskog kantona.

Tabela 3- Preliminarne procjene šteta po općinama TK

<b>R.br</b>	<b>NAZIV OPĆINE TK</b>	<b>IZNOS ŠTETE/KM</b>
1.	Banovići	8.560.000,00
2.	Živinice	10.660.300,00
3.	Doboj Istok	34.704.013,53
4.	Gračanica	70.394.000,00
5.	Gradačac	33.200.000,00
6.	Kalesija	8.265.000,00
7.	Kladanj	9.220.283,95
8.	Lukavac	30.180.200,00
9.	Sapna	15.470.000,00
10.	Srebrenik	37.076.000,00
11.	Teočak	6.366.959,00
12.	Tuzla	353.560.000,00
13.	Čelić	21.395.000,00
	<b>UKUPNO</b>	<b>639.051.756,48</b>

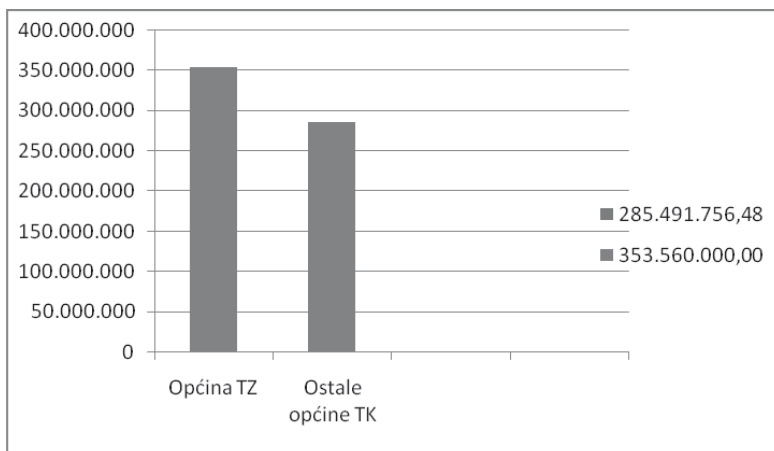
Izvor: Kantonalna uprava CZ TK, 2014., Zbirna informacija o poplavama i klizištima na području TK , str. 6

Iz tabele se vidi da se finansijske procjene štete enormno razlikuju od općine do općine. Tako naprimjer šteta koju je pretrpjela općina Teočak iznosi 6.366.959,00 KM, a najveća šteta procijenjena je na prostoru općine Tuzla i ona iznosi 353.560.000,00 KM. Razlika između najmanje i najviše procijenje štete je za rekordnih 98,19 %.

Evidentno je i to da šteta nastala na prostoru općine Tuzla čini 55,33 % od ukupne štete na cijelom Tuzlanskom kantonu.

Ono što je posebno indikativno je to, da je ukupna šteta na prostoru općine Tuzla koja iznosi 353.560.000,00 KM veća za 19,25 % od iznosa ukupne štete procijenjene u svih ostalih 12 općina Tuzlanskog kantona koja zbirno iznosi 285.491.756,48 KM.

U grafikonu 1 prikazana je razlika u visini štete na prostoru općine Tuzla i svih opstalih dvanaest općina TK.



Grafikon 1 – Iznos štete/KM u općini Tuzla u odnosu na sve ostale općine TK  
Izvor: Tabela 2

## 6. FINANSIRANJE SANIRANJA POSLJEDICA ELEMENTARNE NEPOGODE U OPĆINAMA FEDERACIJE BiH

Jedinice lokalne samouprave osiguravaju sredstva za otklanjanje posljedica prirodne nesreće i obnovu područja zahvaćenih prirodnom nesrećom iz sljedećih izvora:

- 1) budžeta Federacije, kantona i jedinica lokalne samouprave;
- 2) sredstava posebne naknade za zaštitu od prirodnih i drugih nesreća;
- 3) naknada za izgradnju i održavanje skloništa;
- 4) kredita;
- 5) dnevne zarade zaposlenih;
- 6) dobrovoljnih priloga u zemlji i inozemstvu;
- 7) međunarodne pomoći;
  
- 8) sredstava naknade za zaštitu okoliša;
- 9) sredstava naknade za korištenje i unapređenje šuma;
- 10) prihoda od vodnih naknada;
- 11) sredstava naknade za korištenje poljoprivrednog zemljišta u nepoljoprivredne svrhe;
- 12) sredstava za dodijeljeno gradsko građevinsko zemljište, naknada za pogodnosti koje mogu nastati korištenjem neizgrađenog gradskog građevinskog zemljišta (pogodnost lokacije) i sredstava naknade za korištenje neizgrađenog gradskog građevinskog zemljišta;
- 13) sredstava komunalnih naknada;
- 14) sredstava pravnih lica čiji su osnivači i većinski vlasnici Federacija, kantoni i jedinice lokalne samouprave;
- 15) drugih izvora.

Posebnu naknadu za zaštitu od prirodnih i drugih nesreća u visini od 0,5 % od osnovice koju čine isplaćene neto plaće zaposlenika u radnom odnosu i svih lica angažovanih po ugovoru o vršenju privremenih i povremenih poslova i po ugovoru o djelu dužni su plaćati sva pravna lica i građani koji obavljaju samostalnu djelatnost i državni organi svih nivoa vlasti u Federaciji dužni su plaćati posebnu naknadu za zaštitu od prirodnih i drugih nesreća, u visini od 0,5 % od osnovice koju čine isplaćene neto plaće zaposlenika u radnom odnosu i svih lica angažovanih po ugovoru o vršenju privremenih i povremenih poslova i po ugovoru o djelu. Posebna naknada, obračunava se i uplaćuje istovremeno sa isplatom plaće.

### **6.1. Pribavljanje finansijskih sredstava u općinama Tuzlanskog kantona**

Općine Tuzlanskog kantona finansiraju saniranje dijela šteta nastalih prirodnom i drugom nesrećom, u skladu sa svojim materijalnim mogućnostima, odnosno Budžetskim sredstvima.

O korištenju sredstava dobijenih od kantona i F BiH za saniranje posljedica prirodne nesreće odlučuje Općinski načelnik.

U stanju prirodne katastrofe koja je zadesila općine TK sva raspoloživa bidžetska sredstva uglavnom su stavljena na raspolaganje za preventivne mjere i saniranje posljedica na svojim teritorijama.

Sve općine TK otvorile su posebne donatorske račune za potrebe saniranja posljedica prirodne nesreće. Prikupljena sredstva općine namjenski troše za pomoć ugroženim područjima i stanovništvu.

Pomoć općinama Tuzlanskog kantona u vidu interventne i ostale pomoći na saniranju posljedica prirodne katastrofe ogleda se u pomoći od slijedećih izvora:

1. Posebna naknada od prirodnih i drugih nesreća TK
2. Budžetksa sredstva TK
3. Posebna naknada od prirodnih i drugih nesreća F BiH
4. Budžetska sredstva F BiH
5. Zajam Zvjetske banke.

### **6.2. Iznos finansijske pomoći po općinama Tuzlanskog kantona**

U tabeli 4 prikazana je rekapitulacija ukupne finansijske pomoći koje su općine Tuzlanskog kantona pribavile za hitne intervencije kao odgovor na prirodnu nesreću.



Tabela 4 - Pregled pristigle pomoći po općinama TK.

OPĆINA	POSEBNA NAKNADA OD TK	BUDŽETSKA SREDSTVA TK	POSEBNA NAKNADA OD FBIH	BUDŽETSKA SREDSTVA F BIH	ZAJAM SVJETSKE BANKE	UKUPNO
Banovići	115.000,00	1.500,00	20.000,00	112.872,47		<b>249.372,47</b>
Čelić	115.000,00	1.500,00	20.000,00	67.704,59		<b>204.204,59</b>
D.Istok	115.000,00	1.500,00	20.000,00	90.121,24	222.544,00	<b>449.165,24</b>
Gračanica	187.000,00	1.500,00	20.000,00	567.366,08	679.000,00	<b>1.454.866,08</b>
Građačac	141.000,00	1.500,00	20.000,00	141.678,14		<b>304.178,14</b>
Kalesija	141.000,00	1.500,00	20.000,00	150.593,85	541.134,00	<b>854.227,85</b>
Kladanj	115.000,00	1.500,00	20.000,00	79.247,49	244.308,00	<b>460.055,49</b>
Lukavac	167.000,00	1.500,00	20.000,00	230.304,62	689.828,00	<b>1.108.632,62</b>
Sapna	115.000,00	1.500,00	20.000,00	153.858,13	302.229,00	<b>592.587,13</b>
Srebrenik	167.000,00	1.500,00	20.000,00	404.619,16	714.929,00	<b>1.308.048,16</b>
Teočak	115.000,00	1.500,00	20.000,00	80.920,38	110.528,00	<b>327.948,38</b>
Tuzla	336.000,00	1.500,00	20.000,00	864.606,47	2.024.405,00	<b>3.246.511,47</b>
Živinice	141.000,00	1.500,00	20.000,00	240.176,80	957.924,00	<b>1.360.600,80</b>
<b>UKUPNO</b>	<b>1.970.000,00</b>	<b>19.500,00</b>	<b>260.000,00</b>	<b>3.184.069,42</b>	<b>6.486.829,00</b>	<b>11.920.398,42</b>

zvor: Kantonalna uprava CZ TK, 2014. Zbirna informacija o poplavama i klizištima na području TK, str. 9

Ono što je posebno važno spomenuti je da su se oni građani iz svih općina koji nisu oštećeni prirodnom nesrećom, odlično samoorganizovali i pokazali izvanrednu humanost na djelu. Posebno su evidentne sve vrste pomoći (finansijske, materijalne i pomoć u ljudskim resursima) koji su pružili građani općina TK koji se nalaze u dijaspori.

Pored pomoći koja je dostavljana na žiro račune općina TK, veliki broj građana iz zemlje i inostranstva su pomoć uručivali lično i ciljano određenim porodicama iz općina TK. Svi oni koji su bili svjedoci stanja prirodne katastrofe 2014. u BiH, mogli su uočiti da se nikakvim načinima niti metodama nije moglo procijeniti koliko je zapravo finansijske i svake druge pomoći pristiglo stanovništvu općina Tuzlanskog kantona, ali i cijele Bosne i Hercegovine.

Sasvim je sigurno da se pristigla pomoć može mjeriti basnoslovnim iznosima, milionima, milijardama.

## ZAKLJUČAK

Svi vidovi i oblici organiziranja, prevencije, zaštite, spašavanja, zbrinjavanja stanovništva, pribavljanja sredstava, finansiranja interventne pomoći i na kraju saniranja posljedica prirodnih katastrofa su zakonska obaveza vlasti na svim niovima djelovanja u Bosni i Hercegovini.

Činjenica da su općine kao jedinice lokalne samopuprave, organi državne službe najbliži građanima, time nosi i najveći teret u provođenju svih zakonskih obaveza i aktivnosti.

Vrijeme koje je iza nas je svjedok da niti jedna općina u BiH nije imala pravi odgovor na stanju prirodne nesreće, jer nije imala potrebne i dovoljne kapacitete da pravovremeno odgovori na specifične vrste prirodne katastrofe koja se sručila na njeno područje.

Od momenta proglašenja stanja prirodne nesreće pa do njegovog ukidanja, sve općine su u saradnji sa građanima, privrednim društvima, zdravstvenim, obrazovnim ustanovama, Crvenim križom, policijom i Armijom BiH, činile nadljudske napore da se stanje normalizuje i vrati u normalne životne okvire.

Da bi općine bile spremne na nove eventualne oblike prirodne katastrofe, hitno je potrebno slijedeće:

- uložiti maksimalne napore na osposobljavanju uposlenika civilne zaštite, kao i osiguranju materijalno tehničkih sredstava i opreme neophodne za potrebe zaštite i spašavanja na nadležnom području;
- u svim općinama TK izvršiti adekvatno opremanje i osposobljavanje službi za zaštitu i spašavanje
- u svim općinama TK formirati i opremiti vatrogasnu jedinicu
- sve općine TK trebaju obavezno formirati i opremiti jedincie CZ
- - postići ravnomijeran pristup raspodjeli budžetskih sredstava za potrebe finansiranja službi civilne zaštite. Različite prakse rezultiraju nesrazmjernom razvoju službi civilne zaštite, čime se ograničavaju mogućnosti saradnje i pomoći u slučajevima nesreće i ono najvažnije
- osnovati posebne fondove na lokalnom nivou za prevenciju i zaštitu lokalnog stanovništva, infrastrukture, resursa , ekologije, a potom za spašavanje i saniranje posljedica katastrofa koje se ne mogu predvidjeti, za koje ne postoji trenutni odgovor i sprečavanje njihovih pojava.

Sve ove probleme i potrebe općina kao jedinica lokalne samouprave moguće su samo uz sistemsko planiranje i sveobuhvatno rješavanje, uz institucionalnu podršku državnih, entitetskih i kantonalnih organa vlasti u Bosni i Hercegovini.

## 8. LITERATURA

1. Suzana P.,2009., Uticaj klimatskih promjena na životnu sredinu, International Conference"ECOLOGICAL SAFETY IN POST-MODERN ENVIRONMENT" Banja Luka, BiH, RS.
2. Centar za sigurnosne i mirovne studije BiH,2010., Zaštita i spašavanje u BiH, Sarajevo.
3. Zakon o zaštiti i spašavanju u BiH („Službeni glasnik BiH“, broj 5/03, 42/03,50/08 i 88/05)
4. Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u Federaciji BiH („Službene novine Federacije BiH“, broj 39/03 i 22/06)
5. Zakon o civilnoj zaštiti („Službeni glasnik Republike Srpske“, broj 26/02)
6. Kantonalna uprava civilne zaštite TK, web stranica, alat Općine
7. Zbirna Informacija o poplavama i klizištima na području TK u period maj – august 2014., Kantonalna uprava civilne zaštite, 2014.
- 8.Zakon o finansiranju pomoći od prirodne i drugih nesreće F BiH („Službeni glasnik F BiH“ broj 59/14.
9. [www.opcinasapna.ba](http://www.opcinasapna.ba)
- 10.Procjena ranjivosti na klimatske promjene, 2012., Beograd
- 11.[www.kucz.tk](http://www.kucz.tk)
- 12.[www.vlada.tk](http://www.vlada.tk).

## PREVENCIJA I SANIRANJE POSLEDICA U OSIGURANJU

### REZIME:

Djelatnost osiguranja je prevalila viševjekovni, a u izvjesnom smislu, višemilenijumski razvoj. Tokom njega postojali su usponi i padovi. U zamisli osiguranja, da bi danas one izraslo u moćnu finansijsku granu sa nezaobilaznim mjestom u savremenoj svjetskoj privredi. Savremeno osiguranje uređeno na naučnoj osnovi, koje sprovode visokoosposobljeni stručnjaci organizovani u posebna preduzeća, predstavlja tekovinu novijeg doba. Međutim, i u davnim vremenima postojali su začeci osiguranja koji su pratili razvoj proizvodnih snaga iz kojih je nastala današnja moderna osiguravajuća zaštita.

*Ključne riječi: osiguranje, prevencija, saniranje, savremeno osiguranje, rizik.*

### ABSTRACT:

The insurance industry has traversed many centuries , and in a sense , long- lasting development . During it , there were ups and downs . The idea of insurance, and today they grew into a powerful financial branch of the essential place in the modern world economy . Modern insurance is regulated on a scientific basis , conducted by experts produce high quality images organized into separate companies , is an achievement of modern times . However , in ancient times there were the beginnings of security that followed the development of the productive forces that have brought about today's modern insurance protection .

*Keywords : insurance , prevention , rehabilitation , modern insurance risk.*

### 1.UVOD

U prvobitnoj zajednici čovjek nije mogao opštati izvan uže sredine u kojoj je živeo. Ona ga je štitila i fizički i ekonomski. Misao o udruživanju i uzajamnosti radi priježivljavanja je postojala, ali u to vrijeme još ni blizu nema činilaca koji bi upućivali na osiguranje u današnjem smislu.

Smatra se da je pojava privatne svojine uslovljavala organizovanu zaštitu imovine koja je bila prijeteća osiguranja. Prvi jednostavni oblici, bolje rečeno prapočetni osiguranja, pojavili su se u starom vijeku, u vrijeme robovlasništva. Bili su vezani za djelatnosti trgovine i prevoza robe gdje su se najčešće javljale opasnosti od propasti imovine. Naime, trgovci su svoju robu prevozili brodovima i karavanima pri čemu je ona često bila plijen razbojnika. Sem toga, bili su česti i drugi oblici krađe ili nestanka, odnosno oštećenja robe usljed ostalih

brojnih razloga.

Saznanja o prvim korjenima osiguranja vezuju se za vrijeme od prije pet milenijuma. Kineski trgovci su jos tri hiljade godina prije naše ere, zajednički prevozeći robu rjekom Jangcekjang, na posebno opasnim mjestima zbog struja i stijena prijetovarivali teret u više čamaca kako bi umanjili rizik njegovog gubitka. U slučaju uništenja čamca s robom, svi vlasnici robe koja nije propala dali bi srazmjerni dio trgovcu koji je pretrpio štetu.

U nekim azijskim krajevima učesnici trgovačkih karavana su zajednički snosili štete drugom učesniku karavana koji bi izgubio robu usljed napada pustinskih razbojnika, krađe ili nestanka robe, i to posebnim međusobnim sporazumima prije otpočinjanja putovanja ili prema posebnim zakonima. Recimo, u drevnom Vavilonu takav propis je bio sadržan u Hamurabijevom zakonu gotovo dvije hiljade godina prije nove ere.

Začeci jednostavnih oblika zajedničkog snošenja šteta nastalih za vrijeme pomorske plovidbe vezani su za zakonodavstvo ostrva Rodosa (sedmi vijek prije nove ere). Tu je zabilježeno postojanje primitivnih oblika rizičnih zajednica. Institut doprinosa svih učesnika u pomorskom prevozu u zajedničkom snošenju štete, koju bi pretrpio jedan od učesnika, zadržan je do danas kao načelo zajedničke havarije.

Za drevni Rim takođe se može navesti primjer koji upućuje na začetke osiguranja. Tamo su postojala udruženja za snošenje pogrebnih troškova. Njihovi članovi su uplaćivali doprinose u fond iz kojeg su kasnije namirivani izdaci za sahrane umrlih članova.

Kasniji feudalni poredak obilježavali su takođe oblici organizovanja uzajamne pomoći u slučajevima štetnih događaja koji bi zadesili članove neke uže zajednice na plemenskoj ili staleškoj osnovi. Takve zajednice mogu se smatrati začecima zajednica rizika koje poznaje današnja tehnika osiguranja.

Značajan oblik ekonomskog obezbjeđenja za slučajeve gubitka robe i broda bio je pomorski zajam (foenus nauticum) koji je uveden još u doba rimskog carstva i koji se održao sve do trinaestog vijeka. Pomorski zajam je odobran brodovlasniku prije otpočinjanja putovanja i nije se vraćao ukoliko bi plovilo potonulo ili na drugi način nestalo. Međutim, ukoliko bi pomorski poduhvat bio uspješno okončan, zajam se vraćao zajmodavcu s visokom kamatom (u nekim slučajevima dostizala je i 60% glavnice).

Poslije zabrane pomorskih zajmova zbog želenaskih kamata, razvili su se drugi oblici pokrića pomorskih rizika. Jedan od njih je po svome sadržaju bio najslbližnji savremenom osiguranju. Zainteresovani učesnici bi sklapali lažni ugovor o kupoprodaji. Njime bi jedna ugovorna strana tobože kupovala tovar koji se prevozi, obavezujući se da će platiti utvrđenu cijenu ukoliko se ta roba ne isporuči u određeno mjesto. Ako se desi da teret redovno stigne, ugovor se poništava. Lažni prodavac (suštinski, osiguranik) plaćao bi tobožnjem kupcu (zapravo, osiguravaču) neki dogovoreni iznos (koji odgovara premiji osiguranja) koji se nije vraćao prodavcu robe, nezavisno od toga kako se putovanje završilo.

U raspoloživoj literaturi nema nedoumica o tome da su počeci osiguranja bili vezani za pomorstvo i trgovinu. Naredna faza razvoja osiguranja podrazumjevala je zasnivanje ugovornih odnosa, što se takođe, prvi put javilo u pomorstvu. Prvi pisani tragovi o ugovoru o osiguranju vezuju se za Italiju, odnosno tadašnju Lombardiju i četmacsti vijek. Pomorsko osiguranje se potom brzo širilo po drugim evropskim zemljama: Španiji, Portugaliji,

Franeuskoj, Holandiji, Njemačkoj, Engleskoj. Iz prvih zbiraka pomorskih običaja postepeno su nastali i prvi zakonski izvori prava osiguranja.

Positivan uticaj na širenje osiguranja je imalo otkriće Amjerike i do tada nepoznatih pomorskih puteva, kao i snažan razvoj pomorske trgovine na Sredozemlju. Porast trgovine uticao je na izjednačavanje običaja kod pomorskog osiguranja. Kao primjer služe opšte poznate uzanse Barsdonskog ordonansa iz 1435. godine. One su sadržavale odredbe radi iskorenjavanja svake vrste prevare koje mogu nastati pri sklapanju osiguranja velikih i malih brodova, za dobra i robu. Mada su sve te radnje i ustanove imale svrhu nadoknađivanja onoga što se izgubi u dejstvu slučaja, to još nije bilo osiguranje kakvo danas poznajemo. Ipak, taj je cilj, takođe svojstven savremenom osiguranju, učinio da nekadašnje institucije toliko lice na današnje osiguranje da ih neki smatraju njegovim začecima.

U stvari, pravo osiguranje u sadašnjem smislu se javilo tek kad su se, na bazi razvoja statističko-matematičke nauke (prije svega računa vjerovatnoće) izravnavali rizici, tako da se operacija ne sastoji samo u tome da, kao kod pomorskog zajma, šteta prijelazi s jednog pojedinca, (vlasnika broda - osiguranika) na drugog (osiguravača koji je uzimao rdativno visoke kamate), već se šteta razdjeljuje na brojne učesnike. Osnova su uzajamnost i tehnička (statističko-matematička) organizacija sa svim svojim elementima i zadacima.

U novom vijeku, u doba kapitalizma, stvaranjem osiguravajućih društava krajem sedarnacstog, a naročito tokom osamnacstog vijeka otpočinje naredna faza razvoja osiguravajuće djelatnosti. Privredni, naučni i društveni razvoj u cjelini dopriniđi su komjercijalizaciji osiguranja i postavljanju njegovih čvrstih tehničkih osnova.

Ukoliko posmatramo hronološki razvitak najvažnijih grana osiguranja u Engleskoj, koja je najznačajnija zemlja za ovu djelatnost, uočićemo da je tamo najprije sredinom šesnacstog vijeka nastalo pomorsko osiguranje, a zatim, krajem istog vijeka, i osiguranje života.

U drugoj polovini sedarnacstog vijeka takođe je zaživjdo osiguranje od požara.

Ostale vrste osiguranja kasnije su se pojavile na engleskom tržištu: za drugu polovinu devetnacstog vijeka vezuje se nastanak osiguranja od nezgode i osiguranja od loma mašina, da bi krajem istog vijeka bili utemeljeni osiguranje od odgovornosti, osiguranje od krađe, zdravstveno osiguranje, osiguranje od prekida proizvodnje, te osiguranje motornih vozila. Druge grane osiguranja nastale su u dvadesetom vijeku.

Nezaobilazno mjesto u istoriji kako engleskog tako i svjetskog osiguranja ima čuveni Lojd. Njegov razvoj otpočeo je jos 1688. godine. Zanimljivo je naglasiti kako se Lojd nikada nije neposredno bavio osiguranjem, te, dakle, nije osiguravač u uobičajenom smislu riječi. Njegova prava uloga jeste organizovanje osiguravajućih i reosiguravajućih poslova. Lojd stoga predstavlja berzu, odnosno organizovano tržište ovih poslova.

Tokom devetnacstog, a naročito tokom dvadesetog vijeka, osiguranje je doživjdo pravi procvat postavši moćna finansijska grana svjetske privrede. Njegova organizacija pod strogim je uplivom države kako bi moglo odgovoriti osnovnom zadatku - zaštititi ljudi i imovine. Vrste i oblici osiguranja danas su izuzetno razgranati, pokrivajući gotovo sva područja čovjekovog djelovanja.

## 2. Elementi osiguranja i saniranje rizika

### 2.1. Rizik i neizvjesnost

U svom osnovnom značenju rizik je opasnost od nastanka ekonomski ili društveno štetnog događaja koji podrazumjeva osiguravačevu obavezu da nadoknadi štetu, odnosno isplati osiguranu svotu u skladu sa uslovima osiguranja.

Pod rizikom se često podrazumjeva i sam događaj koji će svojim nastupanjem izazvati štetu: požar, poplava, krađa, eksplozija, sudar i mnogi drugi. Na ovom mjestu je važno istaći da je, kada se rizik ostvari, tada već riječ o određenom osiguranom slučaju.

Neizvjesnost tjera sistem u kaos! Kad govorimo o riziku govorimo o vjerojatnim događajima. **Rizik i neizvjesnost nisu isti pojmovi.**

**Rizik** je varijacija mogućih ishoda u danoj situaciji u budućnosti. Što je vjerovatnost odstupanja od očekivanih rezultata (ishoda) veća, izloženost riziku je značajnija.

Rizik je mjerljiv raznim statističkim i matematičkim metodama te se njime može upravljati.

**Objektivan rizik** je varijacija ishoda koja stvarno postoji u prirodi.

A **subjektivan rizik** je procjena osobe o nastupanju objektivnog rizika.

**Neizvjesnost** je dvojba, neznanje osobe da procjeni koji će se mogući ishodi dogoditi. Nedostatak znanja direktno povećava stepen neizvjesnosti i subjektivnosti u odlučivanju. Suprotno tome, informacije i znanje smanjuju neizvjesnost povećavajući objektivnost stavova i kvalitet odlučivanja. Neizvjesnost se ne može mjeriti ekonomskim mjerilima.

Kad su svi ishodi jednako vjerovatni za sistem nastupa stanje haosa. Haos se mjeri entropijom što prijelazi okvire izučavanja problematike rizika.

### 2.2. Rizik, opasnost i hazard

**Rizik** je vjerovatnost odstupanja od očekivanih ishoda i mogućnost nastanka šteta i gubitaka.

**Opasnost** je potencijalni uzrok nastanka štete i gubitaka. Tako su, na primjer, opštepoznate opasnosti gubitka imovine ili nastanka šteta: požari, poplave, potresi, udari groma, provaže itd.

**Hazard** je stanje koje direktno povećava rizik, odnosno, vjerovatnost nastupanja štetnog događaja i gubitka. Hazard povećava mogućnost gubitka imovine i života kad se opasnost dogodi. Srčani udar je opasnost prevremene smrti, a pušenje i prekomjerna konzumacija alkohola hazard kojim se povećavaju rizici i opasnosti.

Hazard je moguće razlikovati kroz tri stepena:

1. **Fizički hazard** - materijalne prijetpostavke koje povećavaju rizike i štete. Lako zapaljivi materijali i nezaštićene drvene konstrukcije primjer su fizičkog hazarda kod opasnosti od požara.



2. **Moralni hazard** - povećavanje vjerovatnosti nastanka štete i gubitka usljed nepoštenih i nemoralnih namjera i postupaka osoba osiguranika. Nepoštene namjere i postupci u pravilu podrazumijevaju obeštećenja osiguranika iznad vrijednosti stvarne štete ili zahtjeve za isplatom šteta koje se nisu dogodile kao posljedica nastanka osiguranog događaja. Takvi su slučajevi prevara osiguratelja od strane osiguranika, primjerice, kad osiguranik sklapa ugovor o osiguranju nakon što je nastupio događaj koji je prouzrokovao štetu i gubitak.

3. **Morale hazard** – povećavanje gubitaka za osiguravača zbog različitih stavova ili razumjevanja osiguranika ili osoba koje arbitriraju u likvidacijama šteta. Ako osiguranik nastoji dokazati da postoji veći intežitet štete od stvarno nastalog oštećenja riječ je o “morale hazardu”. Nadalje, primjer morale hazarda događa se ako liječnik koji procjenjuje stepen invaliditeta oštećenog osiguranika utvrđuje značajniju invalidnost jer smatra da su osiguravači “finansijske institucije koje imaju dosta lako zarađenog novca”. Dakle, svaki pokušaj povećavanja učestalosti i intežiteta šteta kad je osiguranje već ugovoreno spada u skupinu morale hazarda.

**Rizični događaji** nastaju kao posljedica rizične izloženosti, te pojedincima, fizičkim osobama i privrednim subjektima mogu nanijeti gubitke ili štete.

Rizičnost događaja koji bi se mogli dogoditi u budućnosti moguće je procijeniti na temelju distribucije tih događaja u prošlosti. Saznanje i spoznaja o izloženosti raznim vrstama rizika zahtjeva preduzimanje mjera zaštite od nastupanja rizičnih događaja ili uspostavu sistema upravljanja rizicima. Donošenje odluka u uslovima rizičnog okruženja zavisi o stepenu znanja i razumijevanja prirode rizika, njihovih uzroka i posljedica.

Kvalitetno edukovan i informisan menadžer u pravilu je skloniji preuzimanju rizika od pojedinaca koji zbog neznanja ili ncinformisanosti o rizicima strahuju i s nesigurnošću donose odluke.

Različito će rcagovati pojedinac koji s neizvjesnošću prati dvije mogućnosti:

1. ishod 10 000 KM dobitka ili gubitka i
2. ishod 10 KM dobitka ili gubitka.

Za osiguranje je bitno pojmovno i sadržajno određenje onih rizičnih događaja koji kad se dogode nanose:

1. gubitke ili oštećenja imovine
2. finansijske gubitke, tjedne povrede, invalidnost, smrt itd.

Takve posljedice rizičnih događaja moguće je osigurati.

Rizici se dijele, odnosno grupišu po različitim zajedničkim svojstvima. Naime, vrste rizika koji se javljaju u osiguranju veoma su brojne. Stoga su i oni po težini izuzetno različiti. Jedino od osnovnih pravila u osiguranju glasi za veći rizik, veća i premija. To znači da je rizik kao važan činilac osiguranja i jedno od osnovnih polazišta za izračunavanje premije.

Neke opasnosti su se tokom vremena smanjivaže. Tako je danas, zahvaljujući razvoju

medicīne i poboljšavanju životnih uslova u cjelini, pomjerena naviše granica smrtnosti, pogotovo u razvijenim zemljama. Nasuprot tome, neki rizici su se povećavali (na primjer, opasnost od dešavanja saobraćajne nezgode), a javljaju se i novi, recimo, štete od azbesta čija je upotreba zabranjena, ali su posljedice dugotrajne. Samo u SAD-u se procjenjuje da neizmirene štete od udisanja azbestnih vlakana prije nekoliko decenija, kada je zabranjena njihova upotreba, iznose 108 milijardi dolara.

Ljudi su oduvijek nastojali da smanje broj štetnih događaja slučajnog karaktera, što znači uslovljenih stihijom ili nesrećom. U tome su često postizali veoma dobre rezultate, kao, na primjer, u zaštiti zgrada od požara, primjenom veterinarskih mjera za zaštitu stoke i slično. Sve te mjere spriječavanja i dalje se živo razvijaju na naučnoj osnovi. Posljednjih decenija razvoj posebne naučne i praktične grane, upravljanja rizicima, takođe je imao nemjerljivi doprinos smanjivanju broja šteta.

Mjere spriječavanja ne mogu biti jednako uspješne kod svih rizika. Naime, postoje objektivni rizici (na koje čovjek ne može da utiče) i subjektivni rizici (koji zavise od čovjekovog ponašanja). Prvi se ostvaruju ne samo bez čovjekove volje, nego i, po pravilu, bez ikakve veze s njegovim djelovanjem i ponašanjem.

Za njih su, vjerovatno, najbolji primjeri zemljotres, suša, oluja ili grad.

Subjektivni rizici odražavaju uticaj čovjeka na ostvarenje osiguranog slučaja. On može svojim postupcima i preduzimanjem zaštitnih mjera spriječiti uzrok koji izaživa štetu, ali takođe može svojom nepažnjom, nemamošću, ili čak i namjerno sam prouzrokovati ostvarenje opasnosti. Subjektivna strana vrlo je značajna za ocjenu rizika, a njen uticaj zavisi od vrste osiguranja i obima u kome ljudski činilac može uticati na veličinu rizika. Poboljšavanje subjektivne strane rizika se u osiguranju podstiče, recimo, odobravanjem popusta na premiju, a ako je ona slabija od prosjeka, naplaćuje se povećana premija ili ugovara viši osiguranikov samopridržaj. U krajnjem slučaju, ukoliko je subjektivni rizik isuviše izražen, osiguravač će odbiti zaključenje ugovora.

Posljednjih decenija sve je uočljiviji izuzetno veliki uticaj čovjeka na jačinu i vrstu rizika. Opasnosti koje donose prirodne nepogode (tajfuni, orkani, oluje) i koje se smatraju objektivnim, posljednjih godina dobrim djelom je prouzrokovao baš sam čovjek. Iz toga se izvodi zaključak kako se sve više brišu nekad čvrste granice između objektivnog i subjektivnog rizika.

Na promjenu ovih granica čovjekovo ponašanje utiče direktno i indirektno, kao i svjesno i nesvjesno. Oдавно je poznat svjestan uticaj koji se zasniva na naučnim saznanjima, dostignućima i mjerama spriječavanja i smanjivanja šteta. Recimo, uređenjem vodotoka i pošumljavanjem čovjek može da utiče na smanjenje rizika poplave, izgradnjom zalivnih sistema na sušu i tako dalje.

S obzirom na postojanost njihovih svojstava, napravljena je podjela na stalne i promenljive rizike, koja je od velike važnosti sa svakog od osnovnih stanovišta osiguranja (tehnički, ekonomski, pravni). Stalni su oni rizici kod kojih izgledi za ostvarivanje ostaju nepromenljivi tokom citavog trajanja osiguranja. Tipični primjeri su požar, grad ili saobraćajni udesi (premda oni mogu sezonski da se menjaju, recimo, tokom leta, godišnjih odmora i slično).

Ovakvi rizici svojom učestalošću omogućuju da se ustanovi stalna premija koja odgovara pravoj težini opasnosti."

Kod promjenljivih rizika mogućnosti za njihovo desavanje opadaju i rastu tokom trajanja osiguranja, ponekad i iz dana u dan. Recimo, rizik za dobijanje neke bolesti naglo se povećava tokom epidemije. Ili, naknadnim podizanjem benzinske pumpe uz zgradu osiguranu od požara očigledno se povećava rizik. Promenljivost rizika tipična je za ljude, ali i životinje, motorna vozila (promjenom njihove starosti mijenja se i rizik), kao i kod nekih opasnosti zavisnih od posebnih okolnosti, na primjer, ratni i politički rizici.

U knjigama iz oblasti upravljanja rizicima i osiguranja redovno se sreće podjela na čiste i spekulativne rizike." čisti rizici su oni koji podrazumjevaju mogućnost nastanka gubitka, ali ne i dobitka. Na primjer, vlasnik motornog vozila pokriven auto-kasko osiguranjem suočen je sa opasnošću od sudara i oštećenja ili uništenja svoga vozila. Ako se sudar desi, pretrpeće novčanu štetu. Ukoliko ne dođe do sudara, vlasnik neće ostvariti nikakav dobitak pa će njegov novčani položaj ostati nepromenjen. Rizici koji se uobičajeno osiguravaju predstavljaju čiste rizike, ali naravno nisu ni svi čisti rizici osigurljivi.

Nasuprot njima, spekulativni rizici mogu proizvešti kako gubitak tako i dobitak jer su povezani sa promjenama cijena i drugih kategorija koje prate poslovanje.

U ovu grupu najčesee spadaju poslovni rizici - većina ulaganja, uključujući berzanska. Na spekulativne rizike utiču promjene kamatnih stopa, cijena stranog novca, cijena poljoprivrednih proizvoda, ruda i drugih sirovina. Većina ovakvih rizika nije osigurljiva, premda je važno istaći kako nije uvijek moguće jasno razgraničiti čisti od spekulativnog rizika.

Naredna podjela polazi od opštosti ispoljavanja, pa tako postoje opšti i pojedinačni rizici.

Opšti rizici pogađaju cjelinu ili barem značajan dio privrede, društva, odnosno države. Dobar primjer su prirodne nepogode ili ratovi. Pojedinac ili preduzeće nema uticaja na uzroke ovakvih opasnosti, stoga je u procesu upravljanja rizicima težište na smanjivanju učinaka njihovog ispoljavanja. Pojedinačni rizici uglavnom utiču na pojedina lica tako da oni do izvjesne mjere mogu da ih kontrolišu što ostavlja veći broj mogućnosti tokom organizovanja procesa upravljanja rizicima.

U teoriji osiguranja rizici se takođe posmatraju kao neraspodjeljivi i raspodjeljivi.

Neraspodjeljivi rizici pogađaju sve ili gotovo sve ljude na isti način i u isto vrijeme tako da se ne mogu raširiti na zajednicu rizika koja će njihovom raspodjelom podijeliti ukupni teret štete. Primjer bi mogla biti svjetska ekonomska kriza koja pogađa sve učesnike na tržištu i cjelokupno stanovništvo. Raspodjeljivi rizici se dešavaju na pojedinim mjestima i kod pojedinih ljudi, odnosno preduzeća. Zbog toga se njihov teret može podijeliti na brojne osiguranike koji su izloženi istoj opasnosti, u skladu sa zahtjevima tehnike osiguranja. Principi za raspodjeljive rizike su brojni, recimo požar, krađa.

Takođe je interesantna podjela na nemjerljive i mjerljive rizike. Posebno obilježje nemjerljivih opasnosti je njihova gotovo potpuna neizvjesnost. Kao do bar primjer nemjerljivog, a samim tim i neosigurljivog rizika često se navodi poslovni rizik. Rukovodioci u preduzeću se uobičajeno nalaze u položaju da donosu poslovne odluke u uslovima veće ili manje neizvjesnosti. To je slučaj pogotovo kada su odluke povezane sa

kretanjima na tržištu. Recimo, rizici pogrešne procjene budućeg kretanja cijena sirove nafte ili drugih strateskih sirovina su nemjerljivi pa se nikako ne mogu preneti na osiguravača.

Neophodno je istaći kako je neizvjesnost rizika sa osiguravajuće-tehničkog stanovišta isključena jedino kod dovoljno velikog i dovoljno uravnoteženog portfelja osiguranja. To znači da su rizici mjerljivi jedino u okviru zajednice, a nikako samo kod pojedinca. Tek u tom slučaju teret opasnosti koje prijete imovini ili licima može se prebaciti na osiguravajuće društvo.

### **2.3. Osigurljivost rizika**

Ekonomska i pravna sigurnost privrede i stanovištva zahtjevaju tačno određivanje opasnosti koje mogu biti pokrivena osiguranjem. Drugačije rečeno, od mnogobrojnih rizika koji ugrožavaju neki predmet ili lice potrebno je jasno razgraničiti koji od njih mogu biti obuhvaćeni osiguranjem, koji su osigurljivi, a koji ne.

U teoriji su detaljno razrađena pitanja podobnosti, odnosno prikladnosti nekog događaja za osiguranje. Pojam prikladan za osiguravanje ima i svoju suprotnost - neprikladan za osiguravanje. Pošto se ova dva izraza međusobno isključuju, između njih se mora povući što jasnija crta.

## **3. Premija osiguranja**

Pod premijom osiguranja podrazumijeva se iznos koji je ugovarač osiguranja dužan da plati nakon zaključenog ugovora o osiguranju, odnosno nakon što je potpisao polisu osiguranja. U Zakonu o osiguranju imovine i lica utvrđena je struktura premije osiguranja. Premija osiguranja se sastoji iz funkcionalne premije i redijskog dodatka.

Funkcionalna premija sastoji se iz tehničke premije i doprinosa za preventivu. Međutim, izuzetno, premija osiguranja života i osiguranje depozita građana ne mora da sadrži dopinos za preventivu. Tehnička premija kao osnovni dio premije, služi za plaćanje šteta, ugovorenih suma osiguranja i druge namjene u skladu sa uslovima osiguranja. Doprinos za preventivu koristi se za sprovođenje mjera u cilju sprječavanja i suzbijanja rizika koji ugrođavaju imovinu i lica.

U Zakonu je takođe, utvrđeno da se režijski dodatak koristi za pokriće troškova sprovođenja osiguranja, kao i da maksimalnu stopu režijskog dodatka utvrđuje organ utvrđen statutom organizacije za osiguranje.

Opšte prihvatljivo je da premija osiguranja predstavlja cijenu koju osiguravač osiguranja treba da plati osiguravaču nakon zaključenog ugovora o osiguranju, kako bi mu imovina, imovinski interesi, odnosno neki drugi predmet osiguranja bili osigurani.

Jedna od ključnih obaveza osiguravajućih organizacija je da na osnovu aktuarskih naučnih metoda utvrdi visinu potrebne premije koju ugoarač osiguranja treba da plati. Visina premije se utvrđuje na osnovu posebnih dokumenata koji se naživaju tarife. U uslovima tržišne konkurencije visina premije predstavlja jedan od ključnih demenata za opredjeljivanje ugovarača osiguranja kod koje će osiguravajuće organizacije da zaključi ugovor o osiguranju.

Stoga je utvrđivanje premije jedan od najsloženijih poslova u osiguranju. Sa jedne strane moraju se ispuniti svi zakonom predviđeni uslovi vezani za propisanu strukturu premije, odnosno moraju se obezbjediti dovoljna sredstva za naknadu šteta, ali se mora biti i konkurentan sa visinom premije na tržištu.

## ZAKLJUČAK

Postoji više mjerila koja pomažu da se odredi da li uopšte postoji prikladnost za osiguranje - osigurljivost kako sa pristrasnog tako i sa nepristrasnog stanovišta. Ta mjerila ipak ne treba posmatrati kao apsolutna, već prije kao idealne standarde koji u praksi nisu uvek dostignuti. Čak i odsustvo nekog od njih, koje odbija komjercijalne osiguravače, ne spriječava, na primjer, državnu vlast da ponudi neke vidove zaštite iz oblasti socijalnog osiguranja.

Postoje rizici koji nisu ni podobni ni nepodobni. Oni se nalaze u "sivoj" oblasti. Za svakog od njih postoje osiguravači koji taj rizik smatraju prihvatljivim za osiguranje, kao i oni koji ga smatraju neprihvatljivim. Zato se ova oblast može zvati prijelazno ili međupodručje.

Kao posljedica istraživanja mjerila podobnosti za osiguravanje dolazi se do brojnih načela, pravila ponašanja i preporuka o mjerama koje će dovesti ili do proširenja pristrasne oblasti podobnosti ili do promjene kritičnih rizika na taj način što će oni dospjeti što je moguće više u pristrasnu oblast osigurljivosti.

U preduzeću se pogotovo mora posvijetiti izuzetna pažnja tome koje su opasnosti osigurljive, a koje ne. Uz osigurljive, srećemo se i sa neosigurljivim rizicima, bilo da su neposredno vezani za posloводство (odluke iz različitih poslovnih oblasti), ili da ih one ne može nadzirati (tehnološki, socijalni, politički rizici), odnosno da potiču iz prirodne okoline (klima, crpljenje i nestašica prirodnih resursa).

## PROCES INFORMACIONOG SISTEMA PLANIRANJA U SANIRANJU POSLEDICA PRIRODNIH KATASTROFA

### Sažetak:

Da bi se u informacionom stratezijskom planiranju moglo odrediti koje baze podataka i informacioni resursi su potrebni, neophodno je sagledati perspektivu organizacije kao celine, odnosno steći stratezijsku viziju organizacije. Ali, to ne znači da u izgrađivanju informacione strategije nemaju veliki značaj i doprinosi poslovnih procesa, kao i pojedinačne funkcionalne oblasti organizacije (marketing, proizvodnja, istraživanje i razvoj, razvoj ljudskih resursa, računovodstvo, finansije i druge).

Važan aspekt informacionog stratezijskog planiranja jeste određivanje prioriteta implementacije baza podataka i informacionih podsistema podataka u organizaciji, odnosno njenim pojedinim funkcionalnim oblastima. Pošto informacije predstavljaju značajan organizacioni resurs, projekti informacionog razvoja se procenjuju kao i poslovni projekti; uzimaju se u obzir isplativost, potrebna ulaganja, rizici, značaj problema koji se rešava uvođenjem pojedinih informacionih podsistema i drugi kriterijumi. Izgrađivanje savremenih informacionih sistema neke organizacije bez podloge koju bi trebalo da obezbedi informaciono stratezijsko planiranje nema logičnog opravdanja.

Pokazatelji govore da je nužno uskladiti sa EU direktivama ne samo entitetske zakone o vodama i zakone koji se odnose na spašavanje ljudi i materijalnih dobara u stanju prirodne nesreće, nego i pripadajuće podzakonske akte. Već na samom početku razmatranja stanja u ovoj složenoj problematici, bitno je dati generalnu napomenu da zakoni o vodama i pripadajući strateški planovi, kada je zaštita od poplava u pitanju, dominantno odnose na prevenciju poplava, dok se zakoni o zaštiti od nesreća i pripadajući strateški dokumenti i planovi odnose na prevenciju, fazu spašavanja i otklanjanje posledica od nesreća, pa samim tim i poplava.

Kada govorimo o strateškim i planskim dokumentima, za sprovođenje mera prevencije od poplava nadležna su entitetska ministarstva i agencije za vode, dok su za planiranje i sprovođenje mera iz programa planova zaštite spašavanja ljudi i materijalnih dobara nadležni: sektor za zaštitu i spašavanje pri Ministarstvu sigurnosti, entitetske, kantonalne i opštinske uprave civilne zaštite.

**Ključne reči:** poplave, informaciono planiranje, baze podataka, resursi.

---

<sup>1</sup> Visoka škola strukovnih studija za menadžment i poslovne komunikacije, Sremski Karlovci

<sup>2</sup> Fakultet za evropske pravno političke studije, Novi Sad

## PROCESS INFORMATION SYSTEM PLANNING IN REMEDIATE THE CONSEQUENCES NATURAL DISASTERS

Doc. dr Vojislava Grbić, Doc. dr Slobodan Nićin

### **Abstract:**

To be able to determine which databases and information resources in the information strategic planning are required, it is necessary to consider the perspective of the organization as a whole, or to acquire a strategic vision of the organization. But that does not mean that in building information strategies have a great importance and contributions of business processes, as well as individual functional areas of the organization (marketing, production, research and development, human resources, accounting, finance, and others).

An important aspect of IT strategic planning is prioritization of implementation of databases and information subsystems data in the organization or its individual functional areas. Since information is a significant organizational resource development projects of information is estimated as business projects; taking into account cost-effectiveness, the required investment, the risks, the importance of the problem to be solved by introducing certain information subsystems and other criteria. The building of modern information systems of an organization without a background which should provide information and strategic planning no logical justification.

The indicators show that it is necessary to align with EU directives not only entity water laws and laws pertaining to rescue people and property in the state of natural disaster, but also the related laws. At the very beginning of the discussion of the situation in this complex issue, it is important to give a general remark that laws on water and related strategic plans, when the flood comes, predominantly relating to the prevention of floods, while the laws on protection from accidents and related policy documents and plans relating to the prevention, rescue phase and elimination of consequences of accidents, and thus the flood.

When we talk about strategic and planning documents for the implementation of measures for the prevention of floods are responsible entity ministries and agencies for water, while the planning and implementation of measures from the program plans to protect the rescue of people and material goods responsible: Department for Protection and Rescue Directorate at the Ministry of Security, entity, cantonal and municipal Civil Protection.

**Keywords:** floods, information and planning, databases, resources

Od ranije je poznato da je Bosna i Hercegovina izložena vrlo visokom riziku od poplava. Poplave su u nekoliko navrata, zajedno sa poslednjim majskim iz 2014. godine, koje su bile katastrofanih razmera, nanele velike materijalne štete privredi, infrastrukturnim objektima, zdravlju stanovništva, uključujući i gubitke ljudskih života. Država je umesto napredovanja na putu evropskih integracija, oporavka i ekonomskog osnaživanja, krenula u suprotnom pravcu izgubivši u kratkom vremenu znatan deo svoje vrednosti. Štete od poplava se u



potpunosti nisu mogle izbeći, ali su mogle biti manje da je vlast preduzela sve da izgradi funkcionalan i efikasan sistem zaštite od poplava.

Analiza „Poplave u BiH – Elementarne nepogode i/ili institucionalna neefikasnost“, je pokazala kako je evidentno da sadašnji sistem zaštite i spašavanja ne može kvalitetno da odgovori potrebama građana Bosne i Hercegovine i da u slučaju prirodnih i drugih nesreća, ne pruža sigurnost kako za živote stanovništva, tako ni za njihova dobra.

Pored međuentitetske, međuresorne podjeljenosti, velike fragmentacije u planiranju, neujednačenog finansiranja i organizacije sprovođenja mera zaštite, sistem nije u potpunosti izgrađen zbog nedostatka kontinuiteta u planiranju i kašnjenja vladinih institucija u donošenju ključnih dokumenata bitnih za upravljanje vodama i zaštitu od njih.

Analiza zakonodavstva, a i reagovanje u vreme prirodne nesreće, pokazuju kako postojeći sistem upravljanja vodama i sistem zaštite i spašavanja u BiH, generalno prekompleksan, nedovoljno opremljen, teško upravljiv, a zbog neobučenosti ljudstva u praksi se dokazao i kao nedovoljno funkcionalan. Sama činjenica da u vreme katastrofalnih poplava 2014. godine na državnom nivou nije proglašeno stanje prirodne nesreće, potvrdila je da celokupan sistem zaštite ljudi nije dobar zbog sporosti u odlučivanju i mogućnosti da bude blokiran nerazumnim politički motivisanim odlukama. Politika se isprečila i kada govorimo o implementaciji državnog Okvirnog zakona o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara, pa tako 6 godina nakon usvajanja ovog istog, još uvek nije formirana predviđena “mešovita specijalizovana jedinica zaštite i spašavanja za slučaj prirodnih i drugih katastrofa”.

Za katastrofalne posledice od poplava u BiH, tokom maja meseca 2014. godine, odgovornost snose i entitetske, i kantonalne, i lokalne vlasti. Ipak, s obzirom na podelu nadležnosti i činjenicu da su se u najvećoj meri izlile reke (vode) koje spadaju u primarne vodne kanale Republike Srpske, te vode prve kategorije Federacije BiH, najveću odgovornost za katastrofu snose Entitetske Vlade, odnosno entitetska resorna ministarstva za pitanje poljoprivrede, voda i šumarstva.

Jedan od generalnih zaključaka analize jeste da u decentralizovanoj državi kao što je BiH, alternativa nije u građenju dva nezavisna sistema zaštite, nego je rešenje u građenju entitetskih sistema koji su u potpunosti harmonizovani i koji se međusobno funkcionalno dopunjuju, čineći celinu kompatibilnu sa sistemima država u regiji. Analizirajući finansijske projekcije u razvojnim dokumentima Vodoprivrede RS konstatovano je da višestruko premašuju realne iznose koji se dobijaju po osnovu posebnih vodnih vodoprivrednih naknada. Za razliku od Federacije BiH, u RS su realni prihodi manji, jer se ne ostvaruju prihodi iz opšte vodne naknade. Na ovaj način postoji potencijalna opasnost neujednačenog razvoja, ali i realna opasnost od većeg zaostajanja razvoja vodoprivrede RS, u odnosu na Federaciju BiH.

Analiza je pokazala da su namenska sredstva za zaštitu i spašavanje ljudi i materijalnih dobara trošena nenamenski. Zbog finansijske krize i budžetskih deficita po svim nivoima vlasti, entitetska i kantonalne vlade su donosile odluke kojim su pozajmljivale sredstva od naknada za zaštitu od prirodnih nesreća, koristeći ih za ispravku budžetske likvidnosti. Tako se desilo da uporedo sa činjenicom da imamo slabo opremljene i neobučene strukture civilne zaštite, sredstva koja su bila namenjena u tu svhu, trošena su nenamenski.

Nenamenskim trošenjem se mogu smatrati i kreditna zaduživanja iz prethodnih godina koja su u najvećem obimu trošena na očuvanje visoke javne potrošnje, ali ne i za jačanje

prevencije i zaštitu života građana i njihovih dobara. Jer, da su krediti utrošeni mudrije i racionalnije, procenjene štete koje su nastale kao posledica poplava i klizišta u iznosu od 3,89 milijardi KM, bi sigurno bile manje.

Sa Direktivom o oplavama 2007/60/EC o proceni i upravljanju rizicima od poplava između ostalog se jača pravo javnosti da istražuje informacije po ovom pitanju, kao i da ima pravo glasa u procesu planiranja mera u ovom segmentu, a veoma je važno da poštovanje ovog principa bude u primeni, posebno kada je reč o planiranju i raspodeli sredstava određenim za Bosnu i Hercegovinu nakon održane Donatorske konferencije za Srbiju i Bosnu i Hercegovinu. Tu se prvenstveno misli na dosledno realizovanje zaključaka sa donatorske konferencije "Obnavljamo zajedno" u kojima se zahteva transparentno, odgovorno i efikasno trošenje u skladu sa namenom i dogovorenim prioritetima.<sup>3</sup>

Bosna i Hercegovina je potpisnica većine međunarodnih sporazuma i konvencija, što je kao zemlju koja je uključena u procese evropskih integracija, obavezuje da u razvoju svojih institucija i pravnog okvira koristi pravne stečevine Evrope i prihvaćene međunarodne sporazume. Direktiva o poplavama 2007/60/EC o proceni i upravljanju rizicima od poplava je u Bosni i Hercegovini primenjena samo delimično, jer nije u potpunosti ispunila zahteve iz direktive (od svih zemalja članica se traži da izvrše procenu rizika od poplava svih vodenih tokova i obalnih područja, da mapiraju (izrade kartu/prikaz) obuhvat rizičnih poplavnih područja, imovine i ljudi u tim područjima i da preduzmu adekvatne i koordinirajuće mere kako bi umanjili rizik od poplave). Na kraju, važno je napomenuti da nedovoljan napredak na putu evropskih integracija ponovo ima svoju konkretnu cenu, jer Bosna i Hercegovina pored Kosova, kao jedina zemlja u okruženju koja još uvek nije ispunila uslove za podnošenje kandidature za članstvo u EU, nema mogućnost korištenja sredstava iz "Fonda solidarnosti EU".

Zbog brojnih problema koji su kroz nalaze u Analizi konstatovani u sistemu upravljanja vodama i sistemu zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara u Bosni i Hercegovini, ovaj dokument završava sa čitavim nizom zaključaka i preporuka. Među preporukama se izdvajaju sledeće:

- Svi nivoi vlasti trebaju da sačine objektivne analize u kojima će detaljno istražiti sve okolnosti i propuste, uz jasno određivanje institucionalne i pojedinačne odgovornosti kako u domenu prevencije tako i tokom spašavanja ljudi i materijalnih dobara za vreme katastrofalnih poplava u maju 2014. godine;
- Uraditi temeljnu reviziju učinka (provera ekonomičnosti, efikasnosti i transparentnosti) prevencije i aktivne odbrane od poplava po svim nivoima vlasti;
- Rezultate revizije delotvornosti aktivne odbrane od poplava iskoristiti za reformu organizacije civilne zaštite, na svim nivoima u BiH;
- Uspostaviti što pre sistem monitoringa priliva, raspodele i utroška svih sredstava namenjenih za saniranje posledice stanja izazvanog elementarnim nepogodama vodeći računa o transparentnosti odgovornosti i efikasnosti utroška i njegovoj usklađenosti sa namenom i dogovorenim prioritetima.

---

<sup>3</sup> U zaključcima donatorske konferencije za Srbiju i Bosnu i Hercegovinu "Obnavljamo zajedno" u pogledu obezbeđivanja transparentnosti, efikasnosti i odgovornosti navodi se sledeće: Od presudnog je značaja da vlasti Bosne i Hercegovine i Srbije iskoriste finansijsku pomoć na efikasan, transparentan (ovo podrazumeva i objave putem web stranica) i brz način. EU će pomoći pri koordinaciji donatora. Očekuje se brza realizacija ovih donacija s obzirom na to da bi one značajno doprinele neophodnoj rekonstrukciji. Sastanak na visokom nivou na kom će biti ispraćena primena ovih zaključaka biće organizovan početkom 2015.

- Uložiti dodatne napore u razmatranje mogućnosti donošenja okvirnog zakona i okvirne strategije o vodama na državnom nivou, ne umanjujući važnost entitetskih zakona i dokumenata o vodama.

Poplave koje su zadesile BiH u maju mesecu predstavljaju ekstremne vremenske nepogode koje je i u uređenijim državama nemoguće sprečiti. Ipak, posledice ne bi bile ni približne da nemamo ovako institucionalno neefikasan sistem odbrana od poplava, sistem koji je trom, zapušten u razvoju, nedovoljno funkcionalan, a posebno po pitanju vertikalne koordinacije po nivoima vlasti u BiH.

### **Sistem osmatranja i obaveštavanja**

Osnovna funkcija sistema odbrane je da uočava i identifikuje probleme vitalnih vrednosti i da ih što efikasnije štiti. Radi pravovremenog otkrivanja svih vrsta opasnosti organizuje se sistem osmatranja i obaveštavanja koji omogućava uspešno interventno delovanje kojim se ublažavaju ili eliminišu ispoljeni nosioci ugrožavanja bezbednosti države. Ovaj sistem čine služba osmatranja i obaveštavanja (Služba OiO), preduzeća i dr. organizacije i organi koji se u okviru svoje delatnosti bave osmatranjem određenih pojava u oblastima hidrometeorologije, seizmologije, saobraćaja, zdravstva, poljoprivrede, elektroprivrede i druge oblasti. Sistem osmatranja i obaveštavanja je tako organizacijski postavljen da svojim segmentima pokriva određenu teritoriju i omogućava pravovremeno otkrivanje opasnosti u miru i ratu, a od njegovog dobrog funkcionisanja zavisi blagovremeno obaveštavanje i uzbunjivanje, kao i efikasno upravljanje akcijama zaštite i spasavanja. Sve aktivnosti na sprečavanju, ublažavanju i eliminisanju posledica opasnosti počinju nakon otkrivanja i dostavljanja podataka organima i korisnicima. Sektor za vanredne situacije Ministarstva unutrašnjih poslova i njegove organizacijske celine (odeljenja za vanredne situacije) nosioci su organizacije sistema osmatranja i obaveštavanja. Državni organi, preduzeća i druga pravna lica koja se u okviru svojih redovnih delatnosti bave osmatranjem i utvrđivanjem određenih pojava obavezni su da Službi OiO dostavljaju podatke značajne za civilnu odbranu i zaštitu i zajedno sa njom čine navedeni sistem.

Ovaj sistem nije adekvatno organizovan za preventivno delovanje, jer pojedini elementi sistema ne deluju permanentno na otkrivanju opasnosti i pravovremenom dostavljanju informacija Službi OiO. U okviru Službe OiO koju čine: centri za obaveštavanje, osmatračke stanice i jedinice za uzbunjivanje, u miru rade samo centri za obaveštavanje (organizovani su i funkcionišu neprekidno), od čije dobre organizacije zavisi uspešno funkcionisanje sistema OiO u celini. Nažalost svi centri za OiO nisu ravnomerno popunjeni savremenim sredstvima i opremom za funkcionisanje sistema (pojedini veoma dobro, dok su drugi popunjeni zastarelom opremom), pa se to odražava na njegovu ukupnu efikasnost. Opremu sistema čine ove celine: centralni uređaj, uređaj podcentar, alarmna stanica i telekomunikacioni sistem. Implementacijom sistema sa Centrima za osmatranje i obaveštavanje umnogome će se dobiti na kvalitetu i brzini prenosa informacija od momenta nastanka vanredne situacije do potpunog saniranja posledica.

### **Geografski informacioni sistem**

Geografski informacioni sistem (GIS) je jedan od najkompleksnijih informacionih sistema, koji obuhvata sve elemente geoprostora, elemente i komponente životne sredine koji se primenjuju za analiziranje i prikazivanje geografskih i prostornih pojava koje postoje na zemlji ili se mogu desiti. Zasniva se na kombinaciji statističkih podataka sa indikatorima

pomoću kojih se prati životna sredina. Geografski informacijski sistem se koristi za pokrivanje celokupne ekološke problematike, planiranje i upravljanje saobraćajem, kartiranje stanovništva, izradu mape hazarda i planova postupaka u slučaju vanrednih situacija. U suštini GIS sadrži sve podatke o vazduhu, vodi, zemljištu, antropogenim elementima prostora, što u velikoj meri može olakšati blagovremeno reagovanje u slučaju elementarnih nepogoda ili tehničko-tehnoloških nesreća.

Mogućnost da se velika količina podataka o prostoru smeštenih u memoriju računara prikaže u vizuelnom, jednostavnom i korisniku bliskom obliku predstavlja glavnu prednost GIS u odnosu na druge tehnologije. Tipičan predstavnik ovih sistema je i Kvantum GIS (QGIS) slobodan softver odnosno aplikacija koja omogućava pregled, uređivanje i analizu geopodataka. Ovakvi informacijski sistemi su najčešće povezani sa većinom srodnih baza podataka (geodetskim, geološkim, vodoprivrednim, rudarskim, poljoprivrednim, šumarskim, urbanističkim), kao i sa bazama podataka o popisu stanovništva, statističkim IS, tehnološkim bazama podataka, bazama podataka koje se odnose na zdravlje, obrazovanje, kulturu i druge osobine stanovništva.

### **Hidrometeorološki informacijski sistem**

Hidrometeorološki informacijski sistem sastoji se od osmatračkog sistema, sistema za prenos podataka i analitičko-prognostičkog sistema za obradu podataka. Celokupan sistem za osmatranje i merenje podeljen je na hidrološki i meteorološki osmatrački sistem u okviru kojih su definisane pojedine mreže stanica prema programu osmatranja i merenja. Hidrološki osmatrački sistem sačinjavaju mreže: stanica za površinske vode (merenje i osmatranje režimskih karakteristika reka i jezera); stanica za podzemne vode i stanica za kvalitet voda. Meteorološki osmatrački sistem sačinjavaju mreže: sinoptičkih stanica (merenje i osmatranje meteoroloških parametara za potrebe meteo bdenja); klimatoloških stanica (za potrebe istraživanja klime i dugoročnih klimatskih promena koje nastaju kao rezultat permanentnih emisija zagađujućih supstanci u atmosferu); agrometeoroloških stanica (uticaj vremena na vegetaciju i poljoprivrednu proizvodnju) i stanica za kvalitet vazduha (sistematsko praćenje parametara kvaliteta vazduha, uključujući i parametre za definisanje dinamike kretanja vazдушnih masa u atmosferi).

U okviru informacionog sistema hidrometeorološke službe obrada podataka sledi logiku organizacije merenja i osmatranja u osmatračkoj mreži i načina razmene (u realnom vremenu ili nakon dužeg perioda osmatranja u vidu pisanih dokumenata), zavisno od namene.

### **Strateški i operativni dokumenti u vezi sa analiziranim oblastima**

Pokazatelji govore da je nužno uskladiti sa EU direktivama ne samo entitetske zakone o vodama<sup>4</sup> i Zakone koji se odnose na spašavanje ljudi i materijalnih dobara u stanju prirodne nesreće, nego i pripadajuće podzakonske akte.

Bitno je napomenuti da se zakoni o vodama i pripadajući strateški planovi, kada je zaštita od poplava u pitanju, dominantno odnose na prevenciju poplava, dok se zakoni o zaštiti od nesreća i pripadajući strateški dokumenti i planovi odnose na prevenciju, fazu spašavanja i otklanjanje posledica od nesreća, pa samim tim i poplava.

---

<sup>4</sup> Zakoni su donešeni pre donošenja Direktiva o upravljanju poplavnim rizicima (2007/60/EC)

Govoreći o strateškim i planskim dokumentima, druga generalna napomena je da su za sprovođenje mera prevencije od poplava nadležne entitetska ministarstva i agencije za vode, dok su za planiranje sprovođenja mera iz programa planova zaštite spašavanja ljudi i materijalnih dobara, nadležni: sektor za zaštitu i spašavanje pri Ministarstvu sigurnosti, entitetske, kantonalne i opštinske uprave civilne zaštite.

### **Pregled strateških i planskih dokumenata u ciljnim oblastima na nivou države, entiteta, kao i brčko distrikta**

U tabelkoja sledi nalazi se lista strateških, programskih i planskih dokumenata koji su usvojeni na nivou države, entiteta, i Distrikta Brčko, a u oblasti upravljanja vodama, kao i oblasti zaštite i spašavanja ljudi i dobara.

Usvojeni važniji strateški, planski dokumenti iz oblasti upravljanja vodama	programski,
Nivo vlasti	Naziv dokumenta
BIH	
FEDERACIJA BIH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strategija upravljanja vodama u F BiH za period 2010 – 2022.g. (donešena 29.12.2011.g.)</li> <li>- Glavni preventivni plan odbrane od poplava u FBiH, (donešen 2008)</li> <li>- Federalni operativni plan odbrane od poplava (7.2.2011.g.)</li> </ul>
REPUBLIKA SRPSKA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Okvirni plan razvoja vodoprivrede Republike Srpske</li> <li>- Akcioni plan za realizaciju okvirnog plana razvoja vodoprivrede RS za planski period 2007-2016.</li> <li>- Plan za održivo upravljanje poplavnim rizikom u slivu reke Dunav sa aplikacijom na podsliv reke Save – područje Republike Srpske za period 2010-2021</li> </ul>
BRČKO DISTRIKT	
Usvojeni strateški, programski, planski dokumenti	iz oblasti zaštite i spašavanja ljudi i dobara
Nivo vlasti	Naziv dokumenta
BIH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća u BiH (donešena 2012)</li> <li>- Plan zaštite i spašavanja od prirodnih ili drugih nesreća institucija i organa u Bosni i Hercegovini (donešen 2014)</li> </ul>
FEDERACIJA BIH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procena ugroženosti FiH od prirodnih i drugih nesreća (donešena 2005. g.)</li> <li>- Program razvoja sistema zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća za razdoblje 2007-2011. godine (istekao)</li> </ul>
REPUBLIKA SRPSKA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Godišnji plan odbrane od poplava za 2013. godinu</li> </ul>
BRČKO DISTRIKT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glavni operativni plan odbrane od poplava.</li> <li>- Plan o zaštite stanovništva i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća</li> </ul>

Uz listu usvojenih dokumenata neizostavna je i ona koja nas upućuje na strateška i planska dokumenta, po analiziranim oblastima, a koji još uvek nisu doneseni ili su u procesu izrade na određenim nivoima vlasti, a koja su od velikog značaja u građenju celokupnog i efikasnog sistema zaštite od poplava.

Kao što vidimo iz prethodne tabele, državne strategije o upravljanju vodama nema, a entitetskim propisima je predviđena mogućnost saradnja oko njene izrade.

Ako je nedostak zajedničke vizije i strateške orijentacije i nedovoljna koordinacija u upravljanju vodnim resursima bila više prisutna u periodu nakon ratnih zbivanja, neprihvatljivo je da se nakon toliko proteklog vremena ne učini dodatni napor i usvoji nedostajući dokument i time ova oblast konačno prepusti struci. Samo takav pristup garantuje građenje najefikasnijeg sistema korištenja vodnog resursa, ali i sistema zaštite od voda. Poplave sa katastrofalnim posledicama, a pogotovo iz maja 2014. godine ukazuju da je sistem zaštite od poplava još uvek neizgrađen i nefunkcionalan, i da je u budućnosti nužno sve strateške i planske dokumente u BiH donositi blagovremeno, koordinirano, usaglašeno, a što je najvažnije, sve da bi se ostvario integralan državni i regionalni sistem zaštite od poplava, koji građanima BiH garantuje veću sigurnost za život i imovinu.

Na žalost, novim strategijama, o analizi funkcionalnosti upravljanja vodama u BiH, o analizi postojećeg koncepta civilne zaštite u BiH, o analizi svih problema koji su izašli na videlo u maju mesecu po pitanju koordinacije u spašavanju ljudi i dobara tokom prirodnih katastrofa u BiH, o izradi novih karata rizika (karata sa ucrtanim zonama rizika od prirodnih nesreća), o analizi dozvoljene gradnje stambenih objekata na mestima koja su u crvenim zonama prijašnjih poplava, o sankcijama za nesavesne javne institucije i pojedince, itd., u parlamentima i vladama svih nivoa vlasti Bosne i Hercegovine se i dalje govori nedovoljno, a informacije i izveštaji o tim temama prolaze nezapaženo i sa značajem koji zaslužuju. Ni jedna vlada ili parlament od kantona do države nije nakon prirodne katastrofe, usvojio nove izmenjene godišnje planove rada i prioriteta u delovanju za 2014. godinu, baš kao da se prirodna nesreća nije ni desila. Sasvim je izvesno da će sa ovakvim pristupom institucije vlasti na svim nivoima doći u od ranije poznatu situaciju i da će nakon hitnih i opravdanih promena budžeta, ostati na nepromenjenim ciljevima sa početka godine.

### **Nivo Bosne I Hercegovine**

I pored toga što se vodna politika planira i sprovodi na nivou entiteta, na nivou države bilo je nastojanja da se u skladu sa nadležnostima dođe do okvirnih dokumenata kojim bi se harmonizovali entitetski. Evropska Unija je kroz IPA fondove 2007. finansirala projekat: „Podrška vodnoj politici u BiH“ u okviru kojeg je pripremljen nacrt dokumenta „Vodna politika u BiH“. Ovaj dokument je okvirnog karaktera, koji u svom sadržaju definiše osnovnu viziju razvoja sektora voda, a koja podrazumeva da do 2035. god. u BiH bude ostvaren pravedan, efikasan i finansijski održiv način korištenja i planiranja razvoja vodnih resursa i to u skladu sa socijalnim, ekonomskim i potrebama njenih sadašnjih i budućih stanovnika. Ciljevi kojima se planira ostvarenje ove vizije su:

- zaštita resursa površinskih i podzemnih voda u pogledu kvaliteta vode kako bi se dostiglo dobro ekološko i dobro hemijsko stanje površinskih voda, kao i dobro kvantitativno i hemijsko stanje podzemnih voda;
- zaštita resursa površinskih i podzemnih voda u pogledu raspoloživih količina vode kako bi isti mogli obezbediti održivo zadovoljenje potreba sadašnjih i budućih generacija, kao i potreba ekosistema;



- osigurati adekvatnu zaštitu ljudstva i dobara u iznimnim hidrološkim situacijama kao što su poplave, suše, bujice, erozije rečnih korita;
- uspostaviti zakonodavstvo koje će omogućiti pravedno, efikasno i održivo upravljanje vodnim resursima
- ojačati institucionalne sisteme u BiH vezane za sektor voda tako da su uloge, zadaci i odgovornosti nadležnih organa/institucija jasno definisane i efikasno sprovedene
- uspostaviti sistem u kojem će se korištenjem ekonomski realnih stopa vodnih naknada i cena vodnih usluga obezbediti neprofitno i samoodrživo finansiranje sektora voda.

Dokumentom su utvrđeni prioriteti do 2035. godine, nosioci realizacije, vremenski okvir i troškovi za realizaciju. Nacrt dokumenta „Vodna politika BiH“ u potpunosti uvažava postojeći pravni i institucionalni okvir u sektoru voda u BiH.

Na žalost, dokument „Vodna politika u BiH“ nije konačno usvojen, jer je uslovljen jednakim razumevanjem i podrškom za donošenje od strane svih institucija u BiH, što je za posedicu imalo razvoj vodnih politika na nižim nivoima bez zajedničke vizije. Pošto se među ciljevima dokumenta nalaze i oni koji su predviđali postiznje adekvatne zaštite ljudi i dobara od poplava, prava je šteta što dokument nije tretiran sa više političke volje i razumevanja.

Prema informacijama iz Ministarstva spoljne trgovine i ekonomskih odnosa Veća ministara, u saradnji sa Delegacijom EU započeta je realizacija projekata pod nazivom „Jačanje kapaciteta u sektoru voda u BiH“. Projekt je počeo sa implementacijom krajem januara 2014. godine, a u njegovu implementaciju su uključene sve nadležne institucije iz sektora voda, uključujući i Brčko Distrikt BiH. Kroz projekat će između ostalog biti izrađeni i:

- nacrti Planova upravljanja slivom reke Save za oba entiteta u BiH, a u skladu sa odredbama postojećeg zakonodavstva u BiH i relevantne EU legislative, uključujući i izradu Krovnog izveštaja sa Zajedničkim programom mera;
- nacrti primarnog i sekundarnog zakonodavstva u sektoru voda na način da se postigne što veća usklađenost sa ključnim propisima EU u oblasti voda.

Privodi se kraju i projekat Upravljanja slivom Neretve i Trebišnjice, kroz koji su pripremljeni nacrti Plana upravljanja oblasnim rečnim slivom reke Trebišnjice u Republici Srpskoj, kao i nacrt Plana upravljanja Neretvom i Trebišnjicom u Federaciji BiH. Sve nacрте planova, će nadležne institucije u odgovarajućoj proceduri, a vodeći računa o adekvatnom učešću javnosti, uputiti u proceduru usvajanja.

Svi navedeni Planovi bi trebalo da budu usvojeni do kraja 2015. ili početka 2016. godine, kako bi se planski period (2016-2021) u BiH uskladio sa planskim periodom u državama članicama EU. Prethodni primeri govore da su domaće institucije ozbiljne rezultate u kreiranju integralnog sistema upravljanju vodama i zaštite od poplava, pravile samo uz pomoć međunarodne zajednice. Takav angažman međunarodne zajednice bio je u potpunosti opravdan, pre svega zbog sigurnosti građana Bosne i Hercegovine, ali i sigurnosti građana država regiona.

Za razliku od sektora voda gde na nivou države ne postoji formalna nadležnost u upravljanju vodama, u oblasti zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara u stanju prirodne i drugih nesreća, država ima nadležnosti, pa je i odgovorna za planiranje i sprovođenje mera.

Za većinu strateških planskih dokumenata, koji se odnose na zaštitu i spašavanje ljudi i materijalnih dobara na nivou Bosne i Hercegovine, može se reći da nisu donešeni na vreme.



Okvirnim zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća („Službeni glasnik BiH“ broj 50/08). članom 13. definisano je da Veće ministara Bosne i Hercegovine donosi Procenu ugroženosti Bosne i Hercegovine od prirodnih ili drugih nesreća. Na predlog Ministarstva sigurnosti Procena ugroženosti Bosne i Hercegovine od prirodnih ili drugih nesreća je nakon započetog postupka u 2009. godini, konačno usvojena od strane Veća ministara 18.4.2012. godine. Dakle, dokument je donešen sa 4 godine zakašnjenja.

Procena ugroženosti BiH je osnovni dokument koji služi za izradu Plana zaštite i spašavanja od prirodnih ili drugih nesreća institucija i organa u Bosni i Hercegovini i Programa razvoja sistema zaštite i spašavanja institucija i organa Bosne i Hercegovine, i ostala dva dokumenta su kasnila u svojoj izradi. Kašnjenje u donošenje Procene ugroženosti Bosne i Hercegovine od prirodnih ili drugih nesreća, imalo je za posledicu da entiteti i Brčko Distrikt BiH, usvoje i dokument nisu mogli blagovremno iskoristiti kao podlogu za vlastito planiranje.

Dokument Procena ugroženosti Bosne i Hercegovine od prirodnih ili drugih nesreća obuhvata teritoriju Bosne i Hercegovine i sve vrste opasnosti koje ugrožavaju ljude i materijalna dobra u Bosni i Hercegovini, ali i one koje mogu ugroziti susedne i druge zemlje, kao i one koje iz susednih i drugih zemalja mogu negativno uticati na stanovnike i materijalna dobra u Bosni i Hercegovini. Zbog toga, Procena ugroženosti BiH pruža objektivnu sliku rizika u Bosni i Hercegovini kao i onih koji imaju prekogranično dejstvo. Procena ugroženosti BiH identifikuje nesreće i katastrofe i analizira verovatnoću kao i štetne posledice na ljude, imovinu, okolinu i infrastrukturu/društvenu zajednicu.

Postoje tri stadijuma analize: identifikacija rizika, procena verovatnoće rizika i posledica i upoređivanje rizika kao i preporuke u odnosu na postojeće stanje preventivnih mera.

Procena ugroženosti Bosne i Hercegovine od prirodnih ili drugih nesreća je bila osnova za izradu Plana zaštite i spašavanja od prirodnih ili drugih nesreća institucija i organa u Bosni i Hercegovini koji je od strane Veća ministara donešen 19.3.2014. godine. Tek nakon donošenja ovog propisa stvorene su realne pretpostavke da u skladu sa Okvirnim zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća, razviju operativni planovi delovanja u nekoliko oblasti: prevenciji, odgovoru i oporavku. Inače, Plan zaštite i spašavanja od prirodnih ili drugih nesreća institucija i organa u Bosni i Hercegovini predstavlja okvir za delovanje u pripremanju, organizovanju i sprovođenju zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara institucija i organa BiH u slučaju prirodnih ili drugih nesreća.

Plan zaštite i spašavanja od prirodnih ili drugih nesreća institucija i organa u Bosni i Hercegovini i Program razvoja sistema zaštite i spašavanja institucija i organa Bosne i Hercegovine su dokumenti veoma važni za niže nivoe vlasti, jer sadrži smernice za koncipiranje Programa razvoja sistema zaštite i spašavanja entiteta i Brčko distrikta.

Program razvoja sistema zaštite i spašavanja institucija i organa Bosne i Hercegovine Veće ministara još uvek nije donelo, a prema strateškom planu Ministarstva sigurnosti BiH za 2014-2016. (Sektor za zaštitu i spašavanje) njegova izrada je planirana do kraja 2014. godine. Rok za usvajanje ovog dokumenta je neizvestan, jer ga usvaja Parlament BiH u kojem se i po ovim urgentnim pitanjima veoma teško postiže politička saglasnost.

Nadu da sa političkom voljom može graditi bolji okvir za sigurnost građana, daje saznanje da je u pripremnoj fazi uspostavljanje Državne platforme za smanjenje rizika od katastrofa koja

ima za cilj da deluje kao instrument za sprovođenje sistemskog smanjenja rizika od katastrofa sa jasno utvrđenim i raspodeljenim odgovornostima i zadacima svih učesnika. Plan je da u skladu sa međunarodnim smernicama i standardima za smanjenje rizika od katastrofa, ista postane deo strategije razvoja zajednice i osigura multisektorski pristup. Na osnovu Državne platforme se nastoji sprovesti procenjivanje raspoloživih izvora i kapaciteta smanjenja rizika, osiguranje političke podrške svih političkih stranaka i subjekata na svim nivoima, kao i uključivanje svih organizacija civilnog društva.

### **Federacija Bosne I Hercegovine**

Kompleksnost sistema zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara, pa time i zaštita od poplava, postaje vidljiva kada se pokuša sagledati njegova funkcionalnost na entitetskim nivoima, a posebno na nivou entiteta Federacije Bosne i Hercegovine.

Planiranje i sprovođenje prevencije zaštite od poplava u ovom entitetu je u podeljenoj međuresornoj nadležnosti institucija više nivoa vlasti (resor voda i resor zaštite okoline). I pored velike institucionalne složenosti napredak u donošenju strateških, zakonskih i drugih planskih dokumenata postoji, ali je uporedo sa njime izostao kontinuitet u planiranju, pošto nakon donošenja dokumenata na određeni period, nije usledilo njihovo inoviranje i usklađivanje sa novom situacijom na terenu.

Politika upravljanja vodama u Federaciji BiH određena je osnovnim planskim dokumentom – Strategijom upravljanja vodama u FBiH za period 2010. – 2022. Na predlog Vlade 20.10.2010. godine Predstavnički dom Parlamenta Federacije Bosne i Hercegovine usvojio je vrlo sadržajan strateški dokument. Godinu dana kasnije 29.12. 2011. Strategija je konačno usvojena i na Domu naroda Parlamenta Federacije Bosne i Hercegovine.

Donošenje prve Strategije upravljanja vodama, kasnilo je 3 godine s obzirom da je prema odredbama zakona trebala biti donešena najkasnije do 2009. godine. Njenim usvajanjem je utvrđena politika upravljanja vodama FBiH što obuhvata zaštitu voda, korištenje voda, zaštitu od štetnog delovanja voda i uređenje vodotoka i drugih voda. Strategija upravljanja vodama FBiH ima za cilj smanjenje zagađenja voda, postizanje dobrog stanja i sprečavanje degradacije voda, postizanje održivog korištenja, osiguranje pravičnog pristupa vodama, poticanje društvenog i privrednog razvoja, zaštitu ekosistema, smanjenje rizika od poplava i drugih štetnih uticaja voda, kao i uključivanje javnosti u donošenje odluka koje se odnose na vode.

Za sprovođenje strategije iz člana 24. stav 7. Zakona o vodama su do 2012. godine trebali biti donešeni i prvi planovi upravljanja vodama za Vodno područje Save i Vodno područje Jadranskog mora. Međutim, zbog kašnjenja donošenja strategije kasni se i sa donošenjem planova, a njihovo donošenje je planirano za kraj 2015. godine. Na osnovu istog zakona, a u skladu sa Uredbom o vrstama i sadržaju na planova zaštite od štetnog delovanja voda, Vlada FBiH je utvrdila potrebu donošenja dve vrste planova od štetnog delovanja voda:

- Plan upravljanja poplavnim rizicima
- Plan aktivne odbrane od poplava

Prvi Plan upravljanja poplavnim rizicima, nije još uvek donesen, a treba se doneti 6 godina nakon donošenja Uredbe uz obavezno usklađivanje sa Prvim planom upravljanja vodama. S obzirom da je donošenje Prvog Plana upravljanja vodama planirano za 2015. godinu, idealno bi bilo kada bi se usklađivanje izvršilo koordinacijom aktivnosti u samom toku izrade ova

dva dokumenta. Dobri izgledi da se to i dogodi postoji, jer je međunarodna zajednica uključena u davanje pomoći u izradi entitetskih planova.

Plan aktivne odbrane od poplava, koji se odnosi na mere zaštite od poplava u vreme neposredne opasnosti, za vreme trajanja i otklanjanje posledica od poplava, je donešen od strane Ministarstva za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo FBiH 7.8.2011. godine. Izrada kantonalnih operativnih planova odbrane od poplava za vode II kategorije, (koje su u nadležnosti kantona) su obaveza kantonalnog nivoa vlasti, koju je ispunio samo manji broj kantonalnih nadležnih ministarstava. Razlog za takvo stanje je što je rok za donošenje ovih dokumenata trebao biti određen kantonalnim zakonom o vodama, a kantonalne propise je do 2013. godine donelo samo 5 kantona (ZDK, USK, Tuzlanski kanton, Sarajevski kanton, te SBK).

Vlada FBiH je 2005. godine donela dokument Procena ugroženosti Federacije BiH od prirodnih i drugih nesreća, nakon čega je bilo moguće otpočeti proces donošenja najbitnijih planskih dokumenata od kojih je većina međusobno povezana ili uslovljena.

Među najvažnijim planskim dokumentima koji se tiču zaštite od poplava, u Federaciji BiH se smatra Program razvoja zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u FBiH za period 2007-2011. godine, koji je usvojio Parlament FBiH. Ovaj dokument sa četvorogodišnjim rokom važenja je istekao, a nije poznato da li je otpočeo proces izrade dokumenta za naredni period i da li se radi na tome da on u svojoj izradi bude usklađen sa Programom razvoja na državnom nivou koji je takođe u izradi. Institucija zadužena za njegovu izradu je Federalna uprava civilne zaštite koja je, od strane federalnog revizora ocenjena sa negativnim mišljenjem, jer „ne prikazuje istinito i objektivno stanje imovine na dan 31.12.2012. godine“. Glavne primedbe na rad Federalne uprave civilne zaštite se odnosila na način raspodele sredstava ostvarenih po osnovu posebnih naknada za zaštitu od prirodnih i drugih nesreća, ali i nedonošenje Programa razvoja zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u FBiH za period iza 2011. godine.

Iako je važenje federalnog Programa zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća u FBiH 2007-2011 isteklo, isti je poslužio kao dobra smernica za izradu kantonalnih i opštinskih programa čime je uspostavljen vertikalni proces periodičnog progamiranja razvoja spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u Federaciji. Kantoni i opštine unoseći vlastite specifičnosti radile su svoje Programe razvoja, dok su kao i na ostalim nivoima vlasti, izrade Planova zaštite od prirodnih i drugih nesreća, u pripremi i nisu završeni.

## **Republika Srpska**

Kao i u slučaju entiteta FBiH i u entitetu RS je upravljanje vodama regulisano entitetskim Zakonom o vodama (sl. Glasnik RS br. 50/06) koji je članom 25 definisao donošenje Strategije integralnog upravljanja vodama. Strategija integralnog upravljanja vodama nije još uvek donešena u Narodnoj Skupštini RS, ali je nakon utvrđivanja u nacrtu i javne rasprave, u aprilu 2014. utvrđena na Vladi RS-a u formi prijedloga. Strategiju integralnog razvoja upravljanja vodama treba da usvoji Narodna Skupština RS i prema Akcionom planu za realizaciji okvirnog plana razvoja vodoprivrede RS za planski period 2007-2016. godine njeno usvajanje je planirano za 2015. godinu.

U Republici Srpskoj je 2006. godine, kao jedna od međufaza u procesu izrade Strategije kao baznog strateškog planskog dokumenta najvišeg nivoa značajnosti, izrađen Okvirni plan razvoja vodoprivrede Republike Srpske. Okvirni plan razvoja vodoprivrede je donešen sa namerom da popuni plansko-upravljački interegnum do donošenja ključnih strateških planskih dokumenata u sektoru voda, ali je takođe donešen sa namerom da isti posluži i kao podloga pri izradi Strategije razvoja Republike Srpske. Na osnovu navedenog Okvirnog plana od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, donešen je Akcioni plan za realizaciju okvirnog plana razvoja vodoprivrede RS za planski period 2007-2016.

Dve godine kasnije od strane Vlade RS je usvojen Plan za održivo upravljanje poplavnim rizikom u slivu reke Dunav sa aplikacijom na podsliv reke Save – područje Republike Srpske za period 2010-2021.

Planovi upravljanja rečnim slivovima za svaki oblasni rečni sliv reke Save i reke Trebišnjice koji su se u skladu sa Zakonom o vodama i Okvirnom direktivom o vodama trebali izraditi, još uvek nisu izrađeni. Njihova izrada na nivou entiteta je u toku i odvija se uz koordinaciju državnih institucija i međunarodne zajednice, a sve sa ciljem ispunjenja standarda po kojem se upravljanje rečnim slivovima treba odvijati integralno i koordinirano.

Kada je u pitanju zaštita i spašavanje, Zakon o Zaštiti i spašavanju u vanrednim situacijama RS nije usaglašen sa Okvirnim zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća u Bosni i Hercegovini. Normativne neusklađenosti zakona za posledicu mogu generisanje problema prilikom donošenja niza podzakonskih ili drugih planskih i operativnih akata, koji u vremenu hitnog delovanja, prilikom poplava mogu proizvesti konfuziju i nered. Zbog toga se nameće potreba hitnog usklađivanja entitetskih zakona sa okvirnim zakonom na državnom nivou, kako bi se izbegla negativna refleksija i pri izradi planskih dokumenata.

Nakon donošenja Zakona o zaštiti i spašavanju u vanrednim situacijama, Vlada RS je bila u obavezi da donese planove i programe zaštite i spašavanja od elementarne nepogode i nesreće. Preduslov za donošenje ovih dokumenata je ispunjen nakon donošenja Uredbe o sadržaju i načinu izrade Plana zaštite od elementarne nepogode i druge nesreće. S obzirom da nije donešen polazni dokument Procena ugroženosti od elementarne i druge nesreće, pripadajući planovi takođe nisu donešeni.

Prema zakonu, takve akte su nakon donošenja entitetskih dokumenata u obavezi da donesu i opštine i privredna društva, međutim zbog nepostojanja polaznih dokumenata i republičkog plana sa kojim bi bili usklađeni, ni dokumenti na nižim nivoima vlasti nisu donešeni.

Zakon o civilnoj zaštiti RS73, propisuje obavezu organizovanja i sprovođenja zaštite od prirodnih i drugih nesreća na osnovu programa i planova civilne zaštite. Programom civilne zaštite RS određuju se ciljevi, politika i strategija civilne zaštite u Republici za period od najmanje 5 godina, a Plan civilne zaštite sadrži:

- a) procenu ugroženosti od prirodne i druge nesreće;
- b) plan preventivnog delovanja;
- v) plan pripravnosti;
- g) plan mobilizacije;
- d) plan hitnog odgovora.

Gradovi i opštine – donose svoje programe i planove iz oblasti civilne zaštite od prirodnih i drugih nesreća, koji moraju biti usaglašeni sa Republičkim planom i programom civilne zaštite. Planovima civilne zaštite obezbeđuje se organizovano i usklađeno delovanje za sprečavanje nesreća, odnosno smanjenje njihovih posledica i što brže obezbeđenje osnovnih uslova za život u slučaju prirodne i druge nesreće.

Vlada RS je, na predlog Republičke uprave civilne zaštite, 10. novembra 2011. godine donela Metodologiju za izradu Plana civilne zaštite. Novim metodološki pristupom postavljeni su novi standardi u oblasti planiranja koji su već dokazani u teoriji i praksi zemalja regije i Evropske unije.

Kada su konkretno poplave u pitanju, prema Zakonu o zaštiti i spasavanju u vanrednim situacijama, obaveza vladinih institucija je da na godišnjem nivou donose Opšti plan i operativne planove za odbranu od poplava. Godišnji plan odbrane od poplava je važan operativni dokument jer utvrđuje zadatke, nosioce, jedinstven i usklađen način postupanja u pripremi i sprovođenju zaštite i spašavanja u slučaju vanredne odbrane od poplava. Vlada je za 2013. godinu ispunila svoju obvezu i donela plan odbrane od poplava, međutim Godišnji plan odbrane od poplava za 2014. godinu nije donela pa nije ni jasno u skladu sa kakvim dokumentom su sprovedene aktivnosti odbrane od poplava u maju 2014. godine.

### **Brčko Distrikt BIH**

Iako je područje Brčko Distrikta karakteristično po poplavama, posebne strategije ili mere ne postoje u Odeljenju javne sigurnosti Vlade Brčko Distrikta. Međutim, u saradnji sa Odeljenjem za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu svake godine se donosi Glavni operativni plan odbrane od poplava.

Urađen je projekat uređenja korita reka u širem zahvatu od strane Odeljenja za vodoprivredu, šumarstvo i poljoprivredu, za čiju realizaciju treba obezbediti veća finansijska sredstva.

U sistemu zaštite i spašavanja sa aspekta Civilne zaštite u Brčko Distriktu su urađeni Planovi zaštite stanovništva i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća (Plan zaštite od poplava sa evakuacijom, Plan zaštite od ostalih elementarnih nepogoda, i dr. planovi).

Iz kratkog pregleda donešenih strateških dokumenata po nivoima vlasti je vidljivo da se dogodila vremenska neusklađenost u donošenju temeljnih dokumenata u FBiH i RS, što za posledicu može imati kreiranje dokumenata sa različitim vizijama razvoja. Kako god se strateški dokumenti donosili na pojedinim nivoima vlasti, sve njih prate uglavnom isti problemi od kojih je najkrupniji finansiranje.

Neobebeživanje sredstava od strane vlasti, za realizaciju ciljeva i mera iz strategija, u javnosti stvara sliku da se veoma stručni i sadržajni dokumenti, donose forme radi, ne realizuju i da nakon donošenja samo „kupe prašinu i ostaju u ladicama“. Dodatni problem predstavlja i to što nadležne institucije zadužene trošenjem ionako skromnih sredstava, aktivnosti i planove realizuju parcijalno ne izveštavajući javnost i građane o tome šta je urađeno po pitanju njihove zaštite. To bi mogao biti dovoljan razlog da uvede obaveza redovne evaluacije i periodičnog izveštavanja vlada u parlamenatima o stepenu realizacije strategija, planova i programa. Na ovaj način bi se moglo izaći iz postojeće prakse, gde se o zaštiti i spašavanju od poplava, funkcionalnosti institucija i o načinu trošenja javnog novca, govori samo kada se poplave već dese. Nedostatak analiza i izveštaja, je „glavni krivac“ što

se o ovako važnoj temi retko može govoriti u mirnom tonu, i analitično, procenjujući sa koliko uspeha i u kojem stepenu se skupo plaćeni dokumenti realizuju i koju su korist od njih imali građani.

### **Literatura**

1. Borisov, M., Banković, R, 2011, Primena GIS sa aspekta multifunkcionalnosti, Vojnotehnički glasnik/Military Technical Courier, Vol. 59, No. 2, pp. 158–174.
2. Čvorović, Z., 2005, Upravljanje rizicima u životnoj sredini, Zadužbina Andrejević, Beograd.
3. Džigurski, O., 2002, „Informatika“, Fakultet civilne odbrane, Beograd. Lopičić, D.,
4. Drinčić, D., Kon, J., 2010, Modernizovani sistem za osmatranje, obaveštavanje i uzbunjivanje stanovništva govorom i akustičnim signalima, TELFOR, Beograd.
5. POPLAVE U BIH – Elementarne nepogode i/ili institucionalna neefikasnost, Centri civilnih inicijativa, Tuzla, Bosna i Hercegovina ([www.cci.ba](http://www.cci.ba))

## DIMENZIJE RANJIVOSTI KAO NAJVAŽNIJE KOMPONENTE RIZIKA

### Sažetak

*Ranjivost kao komponenta rizika je u pojmovnom smislu, pretpostavljen stepen štete koji nakon izloženosti štetnom događaju i/ili katastrofi trpi neki posmatrani sistem, podsistem i njegovi elementi. Jačina štetnog događaja i/ili katastrofe za koji se vrši analiza je metod koji služi za praktičan pristup analizi ranjivosti. Tokom analize radi procjene štete nekog štetnog događaja i/ili katastrofe po pravilu je neizbježan subjektivitet analitičara u smislu koji scenario izabrati: stogodišnji, pedesetogodišnji, dvadesetogodišnji, desetogodišnji....Ovo je jasna potvrda da je ranjivost kompleksna i multidimenzionalna kategorija. U multidimenzionalnosti kategorije ranjivosti prepoznajemo nekoliko dimenzija: infrastrukturnu ranjivost (physical vulnerability), ranjivost životne sredine (environmental vulnerability), ekonomsku (economic vulnerability), socijalnu ranjivost (social vulnerability) koja uključuje ljudsku i institucionalnu ranjivost. Infrastrukturna ranjivost je karakteristična po tome što je ranjivost cijelog sistema podređena ranjivosti svake njegove komponente. S druge strane, ranjivost životne sredine je kompleksnija i nju nije moguće izraziti jednom ekonomskom jedinicom kao što je to slučaj kod ekonomske ranjivosti. Ekonomska ranjivost se identifikuje uvijek kada je razvoj jedne države ugrožen djelovanjem štetnih događaja i/ili katastrofa. Na kraju, socijalnu ranjivost koja se prepoznaje uvijek kada štetni događaji i/ili katastrofe pogađaju ljude koji nisu adekvatno pripremljeni ili sposobni da se oporave od njihovih posljedica. Izraz "ranjivost" je upravo i nastala iz činjenice da štetni događaj i/ili katastrofa utiče na ljude i da stepen njihove pripremljenosti i otpornosti prema tim događajima određuje i veličinu posljedica njihovog razornog dejstva. Iskustvo ove vrste nas uči da su ljudi u prošlosti vrlo često pravili planove i procjenjivali nivo oštećenja infrastrukturnih objekata u uslovima djelovanja štetnih događaja i/ili katastrofa zanemarujući pri tome socijalnu ranjivost na nekom geografskom lokalitetu.*

**Ključne riječi:** *dimenzije ranjivosti, rizik, infrastrukturna ranjivost, ranjivost životne sredine, ekonomska ranjivost, socijalna ranjivost*

**JEL klasifikacija:** *A10, O18, Q54,*

---

<sup>1</sup> Živanović Cvijetin, magistar ekonomskih nauka, Panevropski univerzitet APEIRON – Banja Luka, Bijeljina, [cvijetin.o.zivanovic@apeiron-edu.eu](mailto:cvijetin.o.zivanovic@apeiron-edu.eu), (dr.pol.sc.),

<sup>2</sup> Komarčević Miodrag, doktor odbrane i zaštite, Visoka škola za preduzetništvo – Beograd, Beograd, [mile.komarcevic@gmail.com](mailto:mile.komarcevic@gmail.com),



## VULNERABILITY DIMENSIONS AS THE MOST IMPORTANT RISK COMPONENTS

Zivanovic Cvijetin, graduate economist<sup>3</sup>, Komarcevic Miodrag, professor<sup>4</sup>

### **Abstract**

*Vulnerability as a risk component is, in a conceptual sense, the assumed level of damage suffered by some respective system, sub-system and its elements after exposure to some harmful event and/or catastrophe. Intensity of the harmful event and/or catastrophe which the analysis is made for is the method which serves for the practical access to the vulnerability analysis. During the analysis for the purposes of assessment of some harmful event and/or catastrophe, as a rule, the subjectivity of the analyst is inevitable in a sense which scenery to select: centenary, fifty-year old, twenty-year old, ten-year old... This is a clear proof that vulnerability is a complex and multi-dimensional category. We can recognize several dimensions in the multidimensional nature of the vulnerability category: physical vulnerability, environmental vulnerability, economic vulnerability and social vulnerability which includes human and institutional vulnerability. It is characteristic of the infrastructural vulnerability that the whole system vulnerability is subordinated to vulnerability of each of its components. On the other side, the environmental vulnerability is more complex and is not possible to be expressed by one economic item as it is the case with economic vulnerability. The economic vulnerability is always identified when development of a country is jeopardized by actions of the harmful events and/or catastrophe. Finally, the social vulnerability which is always recognized when the harmful event and/or catastrophe affect the people that are not appropriately prepared or capable to be recovered from their consequences. The expression "vulnerability" has just been created from the fact that the harmful event and/or catastrophe affect the people and that a level of their readiness and resistance to those events determine also the volume of consequences of their destructive effect. The experience of this kind teaches us that people in the past were often making plans and estimating a level of damages of the infrastructural structures in the conditions of having effects of harmful events and/or catastrophe concurrently neglecting the social vulnerability in some geographic area.*

**Key words:** *vulnerability dimensions, risk, infrastructural vulnerability, environmental vulnerability, economic vulnerability, social vulnerability*

JEL Classification: A10, O18, Q54

---

<sup>3</sup> Zivanovic Cvijetin, master of economic sciences, PanEuropean University APEIRON – Banja Luka, Bijeljina, [cvijetin.o.zivanovic@aperion-edu.eu](mailto:cvijetin.o.zivanovic@aperion-edu.eu), (Ph.D. of political sciences)

<sup>4</sup> Komarcevic Miodrag, Ph.D. of defense and protection, College for Entrepreneurship – Belgrade, Belgrade [mile.komarcevic@gmail.com](mailto:mile.komarcevic@gmail.com)

## 1. Terminološko određenje pojma ranjivosti kao komponente rizika

Prema većini definicija koje se mogu pronaći u dostupnoj, pretežno stranoj literaturi, ranjivost<sup>5</sup> se terminološki uokviruje i atributira kao parametar radi analize i određivanja stepena očekivanog rizika po neki posmatrani sistem. Tako, u opštem smislu, ranjivost nije ništa drugo do „stepen do koga će sistem, podsistem ili komponenta sistema vjerovatno biti oštećen zbog svoje izloženosti hazardu, pritiscima ili stresorima različitog porijekla“ (Villagrán, J.C.2006.)<sup>6</sup>. Ono što je potrebno na samom početku pisanja apostrofirati jeste, da se ranjivost kao multidimenzionalna kategorija, a posmatrana u okvirima problematizovane teme, mijenja sa protokom vremena i najčešće pod uticajem štetnog događaja i/ili katastrofe u progresu. Tako se događa da dođe do povećanog stepena ranjivosti na geografskim lokalitetima (lokalnim zajednicama op.a) koja su u vrlo kratkom vremenskom periodu pretrpjela nekoliko štetnih događaja i/ili katastrofa pa će neki novi štetni događaj i/ili katastrofa prouzrokovati još razornije posljedice na tako devastiranu i osiromašenu zajednicu. Zato se i konstatuje da je ranjivost funkcija osjetljivosti određenog sistema (šire i lokalne zajednice, domaćinstva, infrastrukture, nacionalne infrastrukture itd). Rashed and Weeks, (2002.) u svojim radovima ističu, da je ona “nezavisna od jačine – magnitude – bilo koga prirodnog događaja ali vrlo zavisi od konteksta u kome se pojavljuje. Ranjivost ne može biti procjenjena u apsolutnom smislu: osobine urbanog mjesta trebalo bi da budu procjenjene sa osvrtom na određene prostorne i vremenske skale”. Upravo obuhvat štetnog događaja i/ili katastrofe za koji se vrši analiza jeste metod koji služi za praktičan pristup analizi ranjivosti. Po pravilu, izbor scenarija radi analize nekog štetnog događaja i/ili katastrofe je subjektivan. Svaka osoba koja se opredjeli da radi analizu scenarija štetnog događaja i/ili katastrofe dovodi sebe u dilemu koji scenario štetnog događaja i/ili katastrofe izabrati: stogodišnji, pedesetgodišnji, dvadesetgodišnji, desetgodišnji ili najveći, najmanji itd.

Ova i slična dilema definiše ranjivost kao vrlo kompleksnu pojavu, daje joj multidimenzionalnost u kontekstu njenog razumjevanja kao komponente rizika. Pri tome ne treba zaboraviti da su njeni parametri u direktnoj vezi sa geografskim parametrima jer svaka njena promjena uslovljava promjenu i geografskih parametara i obrnuto. Tako se ističe da su parametri koji definišu ranjivost različiti na nivou domaćinstva, lokalne zajednice, šire zajednice odnosno države. U tom smislu kao ilustracija može poslužiti tvrdnja: iznos i raznovrsnost prihoda svakog pojedinca su relevantni na lokalnom nivou za svakog pojedinca dok su na nivou jednog entiteta, države stopa inflacije i bruto društveni proizvod (BDP) izuzetno važni. S druge strane, barem prema dostupnoj literaturi koja osvjetljava ovu problematiku, konstatuje se da je ranjivost previše komplikovana da bi se mogla uopštavati i koristiti kao model zbog svoje kompleksnosti i multidimenzionalnosti. Zato se i kaže (Twigg, J. and M. R. Bjatt (1998)<sup>7</sup>) da postoji nekoliko, a najmanje četiri osnovne dimenzije ranjivosti koje se i problematizuju u sadržaju ovog rada: infrastrukturna (physical vulnerability), ranjivost životne sredine (environmental vulnerability), ekonomska (economic vulnerability), socijalna ranjivost (social vulnerability) koja na određen način uključuje ljudsku i institucionalnu ranjivost.

Mnogi autori pokušavajući da razumiju pojam ranjivosti pribjegavaju različitim analitičkim metodama ali najčešće se u naučno-stručnoj praksi koristi analitička metoda razlaganja na takozvane komponente “lanca rizika”:

<sup>5</sup> UN/Međunarodna strategija za smanjenje rizika, Ženeva (2004.), ranjivost je definisana kao: “Stanja uzrokovana fizičkim, socijalnim, ekonomskim i okolišnim faktorima ili procesima, koji povećavaju osjetljivost zajednice na uticaj od opasnosti.”.

<sup>6</sup> Villagrán, J.C. (2006.) Vulnerability: A Conceptual and Methodological Review. Publication Series of UNU-EHS 4. Bonn

<sup>7</sup> Twigg, J. and M. R. Bjatt (1998). Understanding Vulnerability: South Asian Perspectives, London, Intermediate Technology Publications/ Duryog Nivaran. UNDHA ..

- a) identifikacija i atributizacija rizika ili štetnog događaja,
- b) način na koji se upravlja rizikom ili žargonski rečeno – odgovor na pojavu rizika
- c) posledica/e ili ishod štetnog događaja i/ili katastrofe

Ova dekompozicija ranjivosti ima za cilj da omogući društvenom sistemu prije svega, da na adekvatan način upravlja rizikom u svakom elementu navedenog lanca. Uz pomoć ove metode saznajemo da zapravo ranjivost počinje idejom o riziku. Ideju ili pojam rizika<sup>8</sup> karakteriše poznata ili nepoznata osnovana vjerovatnoća prostiranja nekog štetnog događaja i/ili katastrofe pri čemu treba uzeti u obzir obuhvat magnitude (veličina i širenje štetnog događaja i/ili katastrofe), frekvenciju, rok trajanja i istoriju pojavljivanja (svi aspekti ranjivosti u odnosu na posmatrani rizik). Društvena aktivnost lokalne i šire zajednice (države) u značajnoj mjeri mogu uticati na umanjeње ranjivosti posmatranih sistema odnosno na njihovo izlaganje riziku i zbog toga se u nastavku rada problematizuju infrastrukturna ranjivost, ranjivost životne sredine kao i ekonomska i socijalna ranjivost.

### 1.1. Infrastrukturna ranjivost (physical vulnerability)

Ako znamo da je ranjivost dimenzija gubitka nekog elementa u procenjenom riziku a koji je opet posledica štetnog događaja i/ili katastrofe određene snage i jačine onda u tom kontekstu treba posmatrati i infrastrukturni sistem kod koga je ranjivost cijelog sistema podređena ranjivosti svake komponente tog sistema. Međutim, pored ove činjenice i dalje je u praksi prisutna orijentisanost na ranjivost cjelokupnog sistema (“strukturna ranjivost”) a zanemaruje se takozvana “funkcionalna ranjivost” koja je podjednako važna pa čak i mnogo važnija od pomenute strukturne ranjivosti. U prilog ovoj tvrdnji stoji činjenica da funkcionalna ranjivost vrlo često prethodi strukturnoj ranjivosti tj. oštećenju cjelokupnog sistema.

Radi adekvatnijeg razumjevanja problema u daljem tekstu značajno je osvijetliti neke od karakteristika infrastrukturnih sistema. Kao i svi sistemi tako i infrastrukturni sistemi sastoje se od pojedinačnih ali međusobno povezanih elemenata (Parfomak P.(2008.)<sup>9</sup> koji nemaju istu važnost u okviru podsistema radi održavanja funkcionalnosti cjelokupnog sistema. Tokom djelovanja štetnog događaja i/ili katastrofe ne mora svaki sistem na primjer u javnom sektoru da funkcioniše u obimu kao u normalnim uslovima. U tom pogledu kao ilustracija može poslužiti primjer prema kome za održavanje javnog zdravlja u toku djelovanja štetnog događaja i/ili katastrofe svaka bolnica ne treba da ima podjednake kapacitete i važnost. Svakako bolnicama za koje se procjenjuje na osnovu analize višegodišnjih parametara, da bi se mogle zateći u epicentru štetnog događaja i/ili katastrofe treba dodatno obezbijediti procenjene rezervne kapacitete za slučaj da se oni dogode.

U tabeli koja slijedi prikazani su neki tipovi infrastrukturnih sistema od posebnog značaja tokom djelovanja katastrofe.

<sup>8</sup> UN/Medunarodna strategija za smanjenje rizika, Ženeva (2004.), rizik je definisan kao: “Potencijalno štetan fizički događaj, fenomen ili ljudska aktivnost koji može dovesti do gubitka života ili povreda, štete po vlasništvo, ometanja socijalnog i ekonomskog razvoja i ekološke degradacije. Opasnosti mogu uključiti latentna stanja koja mogu predstavljati buduću prijetnju i mogu biti različitog porijekla: prirodnog (geološkog, hidrometeorološkog, i biološkog) ili izazavanog ljudskim procesima (ekološka degradacija i tehnološke opasnosti)”

<sup>9</sup> Parfomak P.(2008.) : „ Vulnerability of concentrated critical infrastructure : Background and policy options“,

Tabela 1. Tipovi infrastrukturnih sistema od posebne važnosti za razumjevanje štetnog događaja i/ili katastrofe

Rb	Javne usluge	Voda	Saobraćaj	Telekomunikacije	Energija	Otpad
1.	Bolnice i domovi zdravlja	Izvori pitke	Putevi, autoputevi mostovi	Telekomunikacioni sistemi	Struja	Deponije za radiološki otpad
2.	Policijske stanice	Fabrike tehničke vode	Pruge		Gas	Deponije za opasni i neopasni medicinski otpad
3.	Vatrogasne stanice	Kanalizacija	Aerodromi		Pogonsko gorivo	Deponije za opasni komunalni otpad
4.	Centri za snabdjevanje hranom		Luke		Alternativni izvori energije	Deponije za neopasni komunalni otpad
5	Mediji, društvene mreže i javni centri za informisanje i obavještanje		Željezničke stanice			

izvor: Autorska obrada tabele-Cvijetin Živanović

Uzimajući u obzir gornju tabelu, važno je shvatiti i posebnu pažnju obratiti fizičkoj ranjivosti infrastrukturnih dijelova i/ili cjelokupnih infrastrukturnih sistema kao što su putevi, pruge, zgrade, centri za snabdjevanje hranom itd. Naime, stepen ranjivosti infrastrukturnih sistema je u direktnoj vezi sa gustom infrastrukturnih objekata na jednom mjestu. Ukoliko je veća koncentrisanost infrastrukturnih objekata na jednom geografskom lokalitetu onda je sasvim moguće da će nastupiti i veći stepen njihovog oštećenja ukoliko se dogodi štetni događaj i/ili katastrofa. Sljedeće fotografije najbolje ilustruju ovaj hipotetički okvir.

Slika 1. Bos.Šamac. Poplave 2014.godine



izvor: <http://www.trt.net.tr/bosanski/news/detail/bosna-i-hercegovina/101/>

Slika 2. Bos.Šamac. Poplave 2014.godine



izvor: [http://news.xinhuanet.com/english/photo/2014-05/21/c\\_133348784\\_4.htm](http://news.xinhuanet.com/english/photo/2014-05/21/c_133348784_4.htm)

Slika 3. Oštećena putna infrastruktura tokom maja 2014.godine. Područje opštine Sapna, BiH



izvor: <http://www.source.ba/clanak/2684531/> (posjećeno mart 2015)

Slika 4. Oštećena dionica pruge. Srbija tokom maja 2014.godine



izvor: <http://cpmconsulting.rs/drzava-mora-da-osposobi-puteve/> (posjećeno: mart 2015.)

Umanjenje stepena ranjivosti infrastrukture u slučaju štetnog događaja i/ili katastrofe, znači preduzimanje mnogobrojnih aktivnosti mnogo prije nego što se oni dogode. Jedna od prvih aktivnosti je adekvatna analiza i procjena štetnog događaja i/ili katastrofe radi umanjivanja ranjivosti infrastrukturnog sistema posmatrane ljudske zajednice. Pod ovom aktivnošću se najčešće podrazumjeva fizička aktivnost na izgradnji stabilnijih i otpornijih zgrada, jačanje postojećih sistema zaštite infrastrukturnih sistema kao i proceduralna poboljšanja u pogledu uvođenja, razumjevanja i implementacije standardnih tehnika procjene rizika od štetnog događaja i/ili katastrofe različitog porijekla, priprema odgovora na nastale posledice njihovog djelovanja i planove rekonstrukcija nastalih oštećenja. Pri tome treba imati na umu da je izgradnja zaštite od djelovanja štetnog događaja i/ili katastrofe dug proces, da u urbanim sredinama najveći dio infrastrukture nije izgrađen uz uvažavanje savremenih propisa i kvalitetnih metoda građenja. U ruralnim oblastima, najveći broj objekata (uključujući i stambene objekte) nije projektovan na prihvatljiv način ili nije izgrađen sa pribavljenim građevinskim dozvolama. Dakle, da bi se umanjila ranjivost i postigla prihvatljiva izdržljivost infrastrukturnog sistema usljed dejstva štetnog događaja i/ili katastrofe, na primjer zemljotresa, neophodno je ulaganje napora na povećanju otpornosti i bezbjednosti sistema kao i obezbjeđenje potrebnih finansijskih sredstava. Sa razlogom je naveden zemljotres jer se radi o štetnom događaju, nerijetko sa posledicama katastrofe sa više povratnih perioda. Na prostoru Balkana stručnjaci su izračunali da se razorniji tip zemljotresa javlja u prosjeku svakih deset godina.

## 1.2. Ranjivost životne sredine (environmental vulnerability)

Mnogi autori kojima je bliska problematika ranjivosti sistema slažu se sa ocjenom da se ranjivost životne sredine kao jedne od dimenzija ranjivosti u značajnoj mjeri razlikuje od infrastrukturne, ekonomske i socijalne ranjivosti. U prilog ovoj konstataciji navode se mnogobrojni razlozi ali među njima dominiraju sljedeći:

- a) životna sredina je kompleks sistema sa raznolikom organizacijom (mnogobrojne vrste i različita fizička svojstva njihovih staništa, složenost ekosistema i nepredvidivost uticaja i procesa unutar njih),
- b) neophodni kvantitativni podaci na osnovu kojih se rade različite analize stanja ekosistema, protoka i procesa unutar njih nisu dostupni,
- c) pokazatelji ranjivosti životne sredine sa geografskog aspekta često variraju pa čak variraju i unutar jedne vrste,



- d) aspekti životne sredine predstavljaju procese koji nikako ne mogu biti izraženi jednom jedinstvenom ekonomskom jedinicom kao što se to može izraziti kada je u pitanju ekonomska ranjivost

Štetni događaji i/ili katastrofe i štetni procesi, bilo da su prirodni ili izazvani od strane čovjeka u šta ubrajamo “vrijeme” ili “zagađenje” može da nanese štetu životnoj sredini. Ukoliko se to tako dogodi onda se taj događaj identifikuje, evidentira i naposljetku definiše kao rizik i preduzimaju se adekvatne aktivnosti. Mada većina štetnih događaja i/ili katastrofa imaju moć da naprave štetu na nekoj geografskoj lokaciji ipak treba imati na umu da, ukoliko se dogode u vrlo kratkom vremenskom periodu i sa razornijim posledicama mnogo veći štetni događaji i/ili katastrofe mogu izazvati ne samo štetu već i promjene u životnoj sredini gdje je zabilježen epicentar djelovanja. Upravo zato se i uzimaju u obzir značajniji štetni događaji i/ili katastrofe čija je identifikacija, atributizacija i kvantifikacija moguća. Među događaje sa dimenzijama štetnih događaja i/ili katastrofa u progresu i atributima rizika ubrajamo:

- a) meteorološke događaje (cikloni, oluje, suše, poplave, toplotni talasi, uragani, tornada itd.)
- b) geološke događaje (zemljotresi, klizišta, cunami, vulkani, erozije, taloženje zemljišta itd)
- c) antropogeni uticaji (eksploatacija prirodnih dobara, djelimično ili potpuno uništenje staništa neke vrste, zagađenje, nekontrolisano odlaganje toksičnog otpada i drugog čvrstog otpada, urbanizacija, poljoprivreda, turizam, ratovi itd.)
- d) klimatske promjene (globalno otopljanje, povećanje temperature mora i okeana, promjena obrazaca padavina, izumiranje vrsta za koje se pokazalo da su nesposobne da se prilagode novonastalim uslovima na staništu itd).
- e) porast nivoa morskih površina,
- f) astronomski uticaji (solarne erupcije, plima, oseka itd.)

Slika 5. Zagađenje u Pančevu



izvor: <http://www.ekologija.rs/zagadenje-vazduha-u-pancevu>, (posjećeno mart 2015)

Slika 6. Otpad na Dunavu



izvor: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1086221/> (posjećeno: mart 2015.)

Kada je već riječ o ranjivosti životne sredine onda treba napomenuti da postoje najmanje tri aspekta njene ranjivosti:

- a) stepen rizika kome je izložena neka životna sredina u okviru jednog podsistema,
- b) unutrašnja otpornost životne sredine na dejstvo rizika (sposobnost nekog prirodnog sistema da održi sopstveni integritet u prilikama kada je izložen dejstvu štetnog događaja i/ili katastrofe (Holling, (1973<sup>10</sup>); Ludwig et al .,(1997<sup>11</sup>..))
- c) spoljašnja otpornost kao rezultat djelovanja spoljašnjih sila na životnu sredinu a

<sup>10</sup> Holling, C.S. (1973) Resilience and stability of ecological systems. *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, 4,

<sup>11</sup> Ludwig, D., Walker, B. & Holling, C.S. (1997) Sustainability, stability and resilience. *Conserv. Ecol*

pretežno se odnosi na sposobnost nekog ekosistema da nastavi da održava svoj integritet i nakon što je preživio štetni uticaj određenog štetnog događaja i/ili katastrofe pa tako postoji pretpostavka: što je veći broj ponavljanja i intenzitet štetnog događaja i/ili katastrofe na eko sistem veća je i vjerovatnoća da će isti biti ranjiviji na buduće štetne događaje i/ili katastrofe.

### 1.3. Ekonomska ranjivost (economic vulnerability)

Ekonomska ranjivost se identifikuje uvijek kada postoji osnovana sumnja da će razvoj jedne države (pa sledstveno i pojedinca) biti ugrožen djelovanjem štetnog događaja i/ili katastrofe. U tom pogledu ranjivost se sagledava uzimajući u obzir najmanje tri komponente:

- a) rasprostranjenost i jačinu štetnog događaja i/ili katastrofe,
- b) izloženost šokovima u nekom periodu zbog djelovanja štetnog događaja i/ili katastrofe,
- c) sposobnost zajednice da reaguje na dejstvo štetnog događaja i/ili katastrofe odnosno drugačije rečeno – otpornost na djelovanje štetnog događaja i/ili katastrofe,

Kada je u pitanju ova treća komponenta onda treba istaći da otpornost društvene zajednice zavisi pretežno od postojeće politike (ili politika) u toj oblasti što se ne bi moglo reći za druge dvije komponente. Svojevrzni “ekonomski šokovi” koje neka društvena zajednica doživljava usljed djelovanja štetnog događaja i/ili katastrofe uglavnom najteže posledice ostavljaju na životnu sredinu i na proizvodnju koja zavisi od klimatskih faktora. Sasvim je prirodno da srazmjerno veličini države najveću ekonomsku štetu trpe male države sa nejakim privredama i države kojima je primarna privredna grana zavisna od klimatskih faktora. Pored proizvodnje neposrednu štetu trpi i distribucija i potrošnja.

Mnogobrojna istraživanja koja su rađena inspirisana ovom problematikom ukazuju na činjenicu da su veliki i razvijeni urbani centri posebno ekonomski ranjivi jer je sanacija i izgradnja uništenih komunikacijskih sredstava i drugih infrastrukturnih objekata izuzetno skupa i može da se odrazi po ekonomsku stabilnost države na čijoj teritoriji se nalaze pogođeni centri. Međutim, usljed ekonomske transformacije razvijenih država (ubrzan privredni rast, urbanizacija uz primjenu novih tehnologija standarda prilikom izgradnje objekata i zgrada, tehničke i socijalne promjene) u XXI vijeku, došlo je do smanjenja osjetljivosti odnosno povećanja otpornosti na štetne događaje i/ili katastrofe kao što su poplave, suše, tropski cikloni itd. Međutim, velika većina slabije razvijenih država i dalje ima visok stepen osjetljivosti i trpi velike posledice dejstva štetnih događaja i/ili katastrofa. Ujedinjene nacije nastoje ovu problematiku rješavati na globalnom nivou nagovarajući države članice da se obavežu različitim dokumentima da će ulagati napore u pravcu zajedničkog djelovanja na preventivi i sanaciji pretrpljenih posledica na lokalitetima gdje je najjače dejstvo imao štetni događaj i/ili katastrofa.<sup>12</sup> Ekonomska ranjivost nije statičko stanje i ne odražava specifične štetne događaje neke sredine. Obuhvat i posledice djelovanja štetnog događaja i/ili katastrofe a posebno prirodnih štetnih događaja imaju vremensku specifičnost. S tim u vezi značajno je u ovom radu navesti nekoliko karakterističnih faktora koji su proistekli iz relevantnih istraživanja<sup>13</sup> i koji na svojevrstan način određuju ekonomsku ranjivost sa aspekta djelovanja štetnih događaja i/ili katastrofe:

- a) vrsta štetnog događaja i/ili katastrofe prirodnog karaktera,
- b) ukupna struktura ekonomije jedne države sa prirodnim resursima
- c) geografska veličina države,
- d) visina bruto društvenog proizvoda (BDP) i stadijum razvijenosti države

<sup>12</sup> Svjetska konferencija o smanjenju rizika, 18-25 januar, 2005. godine, Kobe, Hyogo, Japan

<sup>13</sup> Kumpulainen, S (2006.): Vulnerability concepts in hazard and risk assessment. Natural and technological hazards and risks affecting the spatial development of European regions. Geological Survey of Finland, Special Paper,



e) socio-ekonomski uslovi i politiku u oblasti životne sredine

Da bi se uopšte pristupilo procjeni stepena ekonomske ranjivosti usljed djelovanja štetnog događaja i/ili katastrofe različitog porijekla, neophodno je identifikovati pravce putem kojih hidrometeorološki štetni događaji (klimatski) i geofizički štetni događaji ostavljaju posledice po ekonomiju jedne zemlje, identifikovati rizike i definisati načine, operativne zadatke čijom se realizacijom države i njihove ekonomije adaptiraju ili ignorišu prijetnje takve vrste.

#### 1.4. Socijalna ranjivost (social vulnerability)

Da bi se razumjelo kako štetni događaji i/ili katastrofe pogađaju ljude nije dovoljno samo jednostavno poznavanje štetnog događaja i/ili katastrofe. Štetni događaji i/ili katastrofe se događaju kada neka prirodna pojava, tehničko-tehnološka pojava, kosmička pojava i dr. pogodi ljudsku populaciju koja nije adekvatno pripremljena ili nije sposobna da se oporavi bez pomoći<sup>14</sup>. Izraz „ranjivost“ je nastao upravo iz činjenice da štetni događaj i/ili katastrofe različito utiču na grupe ljudi različitog nivoa pripremljenosti i stepena otpornosti na odgovor štetnom događaju i/ili katastrofi. Njihova sposobnosti za oporavak nakon nastanka štetnog događaja i/ili katastrofe u direktnoj je vezi sa njihovim stepenom otpornosti na uticaje štetnog događaja i/ili katastrofe. Sasvim je jasno da ovdje štetni događaj i/ili katastrofa imaju širi kontekst od prostog povređivanja i usmrćivanja ljudi i da uključuju i životni standard nakon njihovog razornog dejstva. Dalje, u velikom broju dostupne literature posebno se naglašava potreba da je mnogo važnije identifikovati nivo socijalne ranjivosti na nekom lokalitetu nego izvršiti procjenu nivoa oštećenja objekata i infrastrukture uopšte usljed dejstva štetnog događaja i/ili katastrofe. S tim u vezi naznačene su određene karakteristike ljudske populacije koje određuju na neki način stepen njihove socijalne ranjivosti:

- a) stanje u početnoj fazi (uhranjenost, fizičko i mentalno zdravlje stanovništva, stepen morala kod stanovništva, pol, rasa, nacionalna pripadnost itd.)
- b) nivo otpornosti sa aspekta životnog standarda (imovina i kapital, prihodi, stručna sprema itd)
- c) stepen izgrađene svijesti o samozaštiti (sposobnost da razmišljaju i preduzimaju mjere izgradnje sigurnih objekata i da biraju sigurna mjesta za njihovu izgradnju),
- d) stepen socijalne zaštite obezbjeđen od strane društvene zajednice posmatrane grupe što uključuje: ažurne propise u pogledu izgradnje stambenih i drugih objekata, mjere za ublažavanje posledica djelovanja štetnog događaja i/ili katastrofe, izgrađena skloništa i njihov pravilan raspored, vježbovna pripremljenost stanovništva na uslove koji mogu nastupiti dejstvom štetnog događaja i/ili katastrofe itd.)
- e) političke mjere javnih institucija u domenu socijalne politike na određenom lokalitetu (donošenje i sprovođenje mjera predostrožnosti a koje se odnose na djelovanje štetnog događaja i/ili katastrofe, afirmisanje ljudskih prava koja tretiraju oblast obezbjeđenja života i zdravlja ljudi itd.)

Dakle, posmatrajući i razumjevajući gore nabrojane karakteristike koje na svojevrsan način definišu socijalnu ranjivost, može se konstatovati da je socijalna ranjivost određena procesima i mnogobrojnim društvenim faktorima koji baš i nemaju direktnu vezu sa štetnim događajem i/ili katastrofom. Međutim, svi navedeni tzv. „institucionalni faktori“ određeni političkim, ekonomskim i socijalnim procesima, od izuzetne su važnosti prilikom procjene ranjivosti pa i socijalne ranjivosti na određenom lokalitetu. Na primjer, a već je ova činjenica istaknuta u sadržaju rada, visok i adekvatan životni standard stanovništva na nekom geografskom lokalitetu doprinijeće da stepen socijalne ranjivosti bude manji. S druge strane siromašne grupe stanovništva na nekom geografskom lokalitetu sigurno neće biti u stanju da

<sup>14</sup> Cannon T.;Twigg J.; Rowell J. (2003.): „ Social Vulnerability, Sustainable Livelihoods and Disasters“,

se same oporave od posledica nekog štetnog događaja i/ili katastrofe.

## **Zaključak**

Izvori, oblici javljanja i sa njima gubici ljudskih života i ogromne materijalne štete na infrastrukturnim objektima, dio su svakodnevnog života ljudske vrste na različitim geografskim lokalitetima. Zbog toga je u radu istaknuto da ranjivost kao komponenta rizika ima kompleksan i multidimenzionalan karakter i da su njeni parametri u direktnoj vezi sa geografskim parametrima jer svaka promjena njenih parametara utiče na promjenu i geografskih parametara. Multidimenzionalni karakter ranjivosti jedne ljudske zajednice problematizuje sistem, podsistem i komponente društvenog sistema i radi boljeg razumjevanja ove problematike insistira na identifikovanju i razumjevanju četiri osnovne dimenzije: a) infrastrukturna ranjivost, b) ranjivosti životne sredine, c) ekonomska ranjivost i d) socijalna ranjivost. Ovakva podjela u uskoj je vezi sa nastojanjem da se prihvatljivim analitičkim metodama dođe do odgovarajuće procjene štete nastale kao posledica djelovanja štetnog događaja i/ili katastrofe.

S druge strane kompleksnost štetnog događaja i/ili katastrofe kojim se na direktan ili indirektan način povećava nivo ranjivosti i ugrožavaju kritični kapaciteti neophodni za funkcionisanje jednog društvenog sistema i životna sredina primorali su veći broj država da preduzmu aktivnosti koje imaju za cilj: a) da se shvate elementi i stepen ranjivosti različitih infrastrukturnih sistema, b) da se definišu i preduzmu mjere radi umanjenja stepena ranjivosti i/ili povećanja otpornosti na štetne događaje i/ili katastrofe, c) da se osmisle, donesu i razviju planovi za sanaciju i oporavak nakon djelovanja štetnog događaja i/ili katastrofe, d) da se podstakne senzibilitet kod privrednih subjekata i fizičkih lica u pogledu mjera radi zaštite sistema infrastrukture, e) da se preduzmu mjere u cilju povećanja stepena međunarodne saradnje u ovoj oblasti. Ove opšte mjere i aktivnosti nametnuli su društvenim zajednicama sasvim posledično i operativne zadatke kojima je namjera: a) identifikovati infrastrukturne sisteme i dodjeliti im koeficijent ranjivosti i prioritet zaštite, b) na osnovu uradene identifikacije infrastrukturnih sistema i dodjeljenih nivoa prioriteta zaštite uraditi mapu kritičnih infrastrukturnih sistema, c) donijeti i urediti mjere radi razmjene informacija sa državama u okruženju u pogledu djelovanja i procjenjenih posledica štetnog događaja i/ili katastrofe, d) osposobiti osoblje koje jeste ili će biti angažovano na zadacima preventive i zaštite sistema infrastrukture, e) osposobiti i permanentno uvježbavati sistem za zaštitu krutične infrastrukture i njen oporavak u slučajevima djelovanja štetnog događaja i/ili katastrofe.

## **Literatura:**

- [1]Cannon T.;Twig J.; Rowell J. (2003.): „ Social Vulnerability, Sustainable Livelihoods and Disasters“,
- [2]Kumpulainen S. (2006.): Vulnerability concepts in hazard and risk assessment .Natural and technological hazards and risks affecting the spatial development of European regions . Geological Survey of Finland, Special Paper,
- [3]Parfomak P. (2008.): „Vulnerability of concentrated critical infrastructure : Background and policy options“,
- [4]Svjetska konferencija o smanjenje rizika, 18-25 januar, 2005. godine, Kobe, Hyogo, Japan
- [5]Twigg, J. and M. R. Bhatt (1998). Understanding Vulnerability: South Asian Perspectives, London, Intermediate Technology Publications/ Duryog Nivaran. UNDHA ..
- [6]UN/Međunarodna strategija za smanjenje rizika, (2004.), Ženeva,

- [7]Villagrán, J.C. (2006.) Vulnerability: A Conceptual and Methodological Review. Publication Series of UNU-EHS 4. Bonn
- [8]Holling C.S. (1973) Resilience and stability of ecological systems. *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, 4,
- [9]Ludwig D., Walker B. & Holling C.S. (1997) Sustainability, stability and resilience. *Conserv. Ecol.*,

## **EKONOMSKE I SOCIJALNE POSLEDICE LOŠE PRIVATIZACIJE U SRBIJI**

### **REZIME:**

Osnovno pitanje promena u zemljama koje se nalaze u procesu tranzicije, gde se nalazi i Srbija, je pitanje svojinskih odnosa. Društveni – samoupravni model svojine, gde je svojina svačija i ničija, potpuno je potrošen i prevaziđen. Zbog toga proces tranzicije nema alternativu, već realnu potrebu za političkim i ekonomskim promenama u svim sverama društvenog i privrednog života. Osnovni cilj privrednih promena je uspostavljanje vladavine tržišta, reforme svojinskih odnosa, liberalizacije uslova poslovanja i stvaranje efikasnijeg privrednog sistema.

Privatizacija predstavlja aktualni problem već 25 godina u zemljama Evrope a samim tim i Srbije, gde se u procesu tranzicije vrši svojinska transformacija. Osnovni cilj privatizacije je povećanje efikasnosti preduzeća koje se ogleda u: smanjenju troškova, boljoj radnoj disciplini, boljoj organizaciji i većim investicijama. Proces privatizacije treba da dovede do poboljšanja finansijske pozicije države i to kroz: povećanje prihoda od privatizacije; povećanje subvencija društvenim i državnim preduzećima i kroz povećanje poreskih prihoda zbog veće ekonomske aktivnosti. Cilj ovog rada je da ukaže na ekonomske i socijalne posledice loše privatizacije u Srbiji čiji rezultati prevazilaze i neke prirodne katastrofe.

**Ključne reči:** Privatizacija, društvena svojina, državna svojina, strane direktne investicije, korupcija, prodaja preduzeća, vaučerska privatizacija i akcionarstvo zaposlenih.

### **U V O D**

#### **Pojam privatizacije**

Privatizacija predstavlja proces transfera imovine, odnosno kapitala iz društvene ili državne svojine u privatnu svojinu. Koja je svojina ekonomski efikasnija bila je tema ekonomskih stručnjaka preko jednog veka. Danas, veliki broj ekonomista tvrdi da je privatna svojina jedini zdrav temelj ekonomskog života, te da su ekonomski sistemi zasnovani na društvenoj ili državnoj svojini svedeni na minimum. Druga grupa naučnika u savremenoj ekonomskoj teoriji tvrdi da su državna i privatna svojina jednako efikasne pod pretpostavkom da funkcionišu u savršenom tržištu sa potpunim informacijama. Treća grupa tvrdi da ne postoji savršeno tržište, odnosno nepostojanje savršene konkurencije naročito u granama u kojima dolazi do stvaranja monopola, te se zalažu za preduzeća u državnoj svojini. Argument u korist državnog vlasništva vremenom je gubio na uverljivosti. Zanimljiva je grupa naučnika okupljena oko nobelovca Džozefa Štiglica koji ne negira značaj svojine, ali

veću važnost pridaje tržištu i njegovim efektima, posebno ističiću kineski sistem, čime se umanjuje uticaj privatne svojine.

## Modeli privatizacije

Korišćeni modeli privatizacije su:

1. **Prodaja** – najstariji i najpoznatiji metod privatizacije koji podrazumeva prodaju državnog ili društvenog preduzeća privatnim licima. Ovaj model koristi se i u razvijenim i u zemljama u razvoju. Ovaj model obuhvata dva osnovna metoda: prvi – javni upis akcija, drugi – neposredna prodaja najpovoljnijem kupcu. Kod prvog država ili preduzeće odredi cenu akcije i nudi ih na prodaju privatnim licima ili registrovanim investitorima. Kod drugog metoda država organizuje prikupljanje ponuda na tenderima ili neposredno pregovara sa zainteresovanim investitorima. Privatizaciju kroz prodaju najdoslednije su koristili Nemačka (za istočnonemačku privredu), Mađarska i Estonija.

2. **Vaučerska privatizacija** – predstavlja elegantan i relativno brz model privatizacije koji se ogleda u besplatnoj podeli građanima vaučera (specijalan privatizacioni novac) kojima oni kupuju akcije preduzeća. Vaučeri su deljeni u jednakim i nejednakim iznosima po kriterijumima: radnog staža, godina starosti ili nekom drugom. Najpoznatije vaučerske privatizacije su Češka, Slovačka i Ruska a dobrim delom su primenjene i u Poljskoj, Litvaniji, Letoniji, Sloveniji, Jermeniji, Kazahstanu i Kirgiziji.

3. **Akcionarstvo zaposlenih** – model privatizacije koji podrazumeva znatne popuste na cene akcija (ili delimično besplatnu podelu) menadžerima i radnicima. Znači ona je kombinacija prodaje i besplatne podele, s tim da su beneficije podele ograničene na zaposlene u datom preduzeću. Odloženo plaćanje je uobičajeno da bi se prevazišao problem nedovoljne kupovne snage zaposlenih. Ovaj model se koristio u Sloveniji, Hrvatskoj, Srbiji i Makedoniji a delimično su ga koristili Rumunija i Slovačka.

## PRIVATIZACIJA U SRBIJI

Savezna vlada Ante Markovića je pokrenula privatizaciju 1989.godine, sa korekcijom 1990.godine. Metod privatizacije je bila dokapitalizacija, uz uverenje da će delimična privatizacija dovesti do povećanja efikasnosti upravljanja. Privatizacija je bila neobavezna, ali je ubrzana po odredbi da se rast zarada zaposlenih može isplaćivati samo u akcijama. U 1990. godini privatizacija je uzela maha (1200 preduzeća je prešlo u status mešovitih), delimično zbog tehničkih slabosti modela i mogućnosti manipulacija. Da bi se doterao model, Srbija je 1991.godine donela zakon o svojinskoj transformaciji (Zakon o uslovima i postupku pretvaranja društvene svojine u druge oblike svojine – Službeni glasnik Republike Srbije br.48/91) koji je usporio privatizaciju tako što je zaoštrio procedure i uklonio slabosti u propisima. Privatizacija je svakako usporena ratom na području bivše Jugoslavije.

Visoka inflacija 1993.godine ubrzala je proces privatizacije, odnosno inflacionim obezvređivanjem duga kod kupovine akcija na rate a nepostojanjem propisa o revalorizaciji duga za inflaciju, veliki broj preduzeća se potpuno privatizovao. Po stabilizaciji cena početkom 1994.godine, izvršene su izmene i dopune zakona iz 1991.godine (Zakon o izmenama i dopunama zakona o uslovima i postupku pretvaranja društvene svojine u druge

oblike svojine – Sl. Glasnik Br.51/94 sa izmenom člana 34. i važenjem za sva privredna društva koja su ušla u postupak pretvaranja društvene svojine), kojim su inflacioni dobici zaposlenih poništeni, a privatizacija vraćena unazad. To je uglavnom doprinelo da privatizacije do 1997.godine pa i kasnije gotovo nije ni bilo u Srbiji.

Koncept privatizacije iz 1997.godine predstavlja nastavak starog modela privatizacije, čije su karakteristike decentralizovanost, neobaveznost i usmerenost ka radničkom akcionarstvu. Neobaveznost je učinila da je privatizacija prepuštena složenoj igri motiva i podsticaja zaposlenih i menadžera.

Da bi naveli zaposlene da privatizuju svoja preduzeća ponudjena su sledeća rešenja: svi zaposleni i bivši zaposleni u društvenom i državnom sektoru i osigurani seljaci imali su pravo na besplatne akcije u iznosu 400 DEM za svaku godinu radnog staža, vraćen je popust od 20% fiksno i 1% za svaku godinu radnog staža na akcije do 8000 DEM, najviše 60% kapitala preduzeća moglo se podeliti kroz besplatne akcije, 10% kapitala se prenosio u penzijski fond, a ostatak od 30% se prodavao zainteresovanim. Kapital koji bi preostao po upisu akcija prelazio bi u svojinu državnog Akcijskog fonda.

Do 2000.godine u Srbiji je privatizovan mali broj preduzeća sa društvenim ili državnim kapitalom. Proces privatizacije započet po modelu iz 1997.godine, u oko 350 preduzeća završen je samo u osamdeset do jeseni 2000.godine. To su uglavnom bila manja preduzeća sa skromnim kapitalom. Jedino veliko preduzeće koje je privatizovano (delimično) je TELEKOM, gde je 49% vlasništva prešlo u ruke STET-a i OTI-a 1997.godine.

Od 5. oktobra 2000.godine formirana je tzv. prelazna vlada pod kojom je započeta privatizacija oko 500 boljih preduzeća po zakonu iz 1997.godine. Međutim, Skupština Srbije je 12. februara 2001.godine usvojila izmene i dopune zakona o svojinskoj transformaciji, kojima je privremeno obustavljena privatizacija novih preduzeća. Odabrani model je modifikovan model klasične prodaje. Osnovne karakteristike izabranog modela su: prodaja, a ne besplatna podela; prodaja strateškim investitorima; manji se deo poklanja građanima i zaposlenima (zaposlenima se poklanja 30% akcija u preduzećima koja se prodaju aukcijom a 15% u preduzećima koja se prodaju na tenderima, dok se za građane rezerviše 15% akcija za preduzeća koja se prodaju na tenderima, a 70% se prodaje što je bitno za funkcionisanje preduzeća); konkurentski metodi prodaje; restitucija (predviđeno je da od svake prodaje 5% prihoda se izdvoji za buduće naknade za nacionalizovanu imovinu); restrukturiranje – za preduzeća za koje nema realnih izgleda da nadju kupca u sadašnjem stanju.

Najvažnija novost je pravo Agencije za privatizaciju da pokrene postupak prodaje društvenog kapitala u svakom preduzeću, i na taj način je ukinuta dobrovoljnost privatizacije u Srbiji i obezbeđeno da privatizacija ipak ima kraj.

Privatizacija u Srbiji je među najneuspešnijim. Izuzetna sporost je prvi pokazatelj, tako da privatizacija ni do danas još nije završena, a uzrok je nepostojanje strategije koja bi nam dala odgovor šta se želi postići kroz proces privatizacije. Neke zemlje su postavile za cilj očuvanje odnosno unapređenje privrede, druge su postavile za cilj dovodjenje što više multinacionalnih kompanija u svoju zemlju kako bi se na taj način značajnije uključili u međunarodne ekonomske tokove. U Srbiji su se opredelili za privatizaciju baziranu na prodaju po što većoj ceni, a i taj se koncept nije čvrsto poštovao što je dovelo do

poražavajućih rezultata. Ovakvi pokazatelji su rezultat nepreduzimanja adekvatnih mera za ozdravljenje teško bolesne privrede pre i tokom procesa privatizacije, počev od Zakona o svojinskoj transformaciji iz 1997.godine do izmena Zakona o privatizaciji iz 2001.godine.

Nekada relativno uspešna privreda koja je funkcionisala u kvazi socijalističkom tržišnom modelu je uništena kombinacijom ekonomskih sankcija, gubitka tržišta, prekida privrednih veza, neracionalnog zapošljavanja, zastarele tehnologije, nagomilanih dugova, velikih gubitaka i preliivanja društvenog kapitala u privatnu svojinu. U takvoj privredi (oko 8500 preduzeća) trebala je da se sprovede privatizacija krajem 90-ih godina, gde je po nekim procenama polovina preduzeća bila pred stečajem a medju njima je bilo oko hiljadu velikih preduzeća. Medjutim, svega njih 75, je odredjen kao prioritet za privatizaciju po tzv. posebnom Vladinom programu koji je podrazumevao aktivno učešće državnih institucija u procesu prodaje društvenog kapitala kroz konverziju dugova tih preduzeća prema državi u kapital i druge elemente finansijske konsolidacije. Po usvajanju novog zakonskog teksta 2001.godine kada je do tada dobrovoljna privatizacija postala obavezna za sva društvena preduzeća, velika većina „strateških velikih sistema“ samo je preusmerena na restrukturiranje, sa idejom da se iz njihove strukture izdvoje delovi koji imaju realan potencijal za nastavak poslovanja.

Osamnaest godina po formiranju liste i četrnaest godina kako je privatizacija proglašena obaveznom, mali broj „velikih preduzeća“ je pronašao strateške partnere. Cementare, pivare i preduzeća iz duvanske industrije su uspešno privatizovana, ali su ona svakako bila atraktivna za kupce zbog dobrog finansijskog stanja i dobre pozicije na tržištu. Danas sa Vladine liste posluje približno četvrtina velikih sistema uključujući u tu grupu i preduzeća čiju je privatizaciju Agencija poništila.

Svako veliko preduzeće ima svoje specifičnosti koje zahtevaju poseban pristup, a održani su oni sistemi gde je država aktivno intervenisala svojim instrumentima finansijske i organizacione konsolidacije. Na ovaj način spašena su velika preduzeća Zastava Automobili (kasnije privatizovana od strane Fiat iz Italije), RTB Bor, Petrohemija, Azotara i Željezara Smederevo. Država odnosno vlast nije bila spremna da ova preduzeća prepusti tržištu i da rizikuje da od Kragujevca, Bora, Pančeva i Smedereva napravi bukvalno mrtve gradove. I pored strateškog privrednog značaja – zapošljavanja velikog broja radnika, izvoznog potencijala, generalisanja fiskalnih prihoda za državu i veza sa drugim delatnostima i granama, ekonomska logika nalaze da se postavlja pitanje: Kolika je cena takve politike i koliki su potencijalni dobitci?

Ako analiza utvrdi da je neto efekat državne intervencije pozitivan (uzmajući u obzir interese svih grupa: samih preduzeća, zaposlenih, dobavljača i kupaca, lokalnog stanovništva i države u celini) postavlja se pitanje zašto se nije ranije pokrenula državna intervencija kod ovih preduzeća a naročito zašto se ovakva intervencija nije pokrenula i u slučaju drugih velikih preduzeća. Drugim rečima, zašto su gradovi poput Kraljeva, Kruševca ili Loznice morali da propadnu sa kolapsom Magnohroma, Fabrike vagona, 14.oktobra, Župe i Viskoze?

Uzroci negativnog procesa restrukturiranja se ogledaju u: a) strateškim promašajima i b) taktičkim greškama. Suštinski razlog neuspeha privatizacije je nedostatak prave strategije transformacije i razvoja privrede. U poslednjih petnaest godina pravljeni su četiri strategije



koje ili uopšte nisu aktivirane (strategija iz perioda prve tranzicione Vlade) ili su dale slabe rezultate (strategija doneta 2006.godine) ili je strategija preambiciozna i nerealna ( dokument Koncept razvoja Srbije do 2020.godine). Znači, nepostavljanje odnosno definisanje realnih razvojnih ciljeva, neodređivanje ekonomskih prioriteta, neformulisanjem efikasnih mera i budžeta za njihovo ostvarenje dovelo je do poražavajućih rezultata u oblasti stanja industrije, zaposlenosti i spoljne trgovine.

Na taktičkom planu u prvih nekoliko godina napravljeno je mnogo pogrešnih poteza: **1.** otpis dugova prema državnim organima u procesu privatizacije kasno je uveden (tek izmenama Zakona iz 2007.godine), **2.** kasno je uvedena zabrana da kupuju preduzeća lica koja su osuđivana za krivična dela i ranijim vlasnicima preduzeća gde su raskinuti ugovori o privatizaciji, **3.** loša definisanost provere porekla kapitala i nadležnost da li Agencije za privatizaciju ili Uprave za sprečavanje pranja novca, **4.** kontrola ispunjavanja ugovornih obaveza vršena je uz previše tolerancije, **5.** selektivan pristup vlasnicima prodatih preduzeća uz pravdanje Agencije za privatizaciju da nema dovoljne kapacitete za efikasnu kontrolu, **6.** neprihvatanje predloga da se pojedina preduzeća privatizuju po „modelu šećerana“ prodajom za 1 dolar jer su gubitci tih preduzeća prevazilazili vrednost kapitala. „U nekim preduzećima gubici su toliko visoki, da je sasvim pojeden ceo društveni kapital“<sup>1</sup>.

### **Moć partija i interesna povezanost**

Moć partija se ogleda u njihovoj apsolutnoj vlasti nad ukupnim državnim kapitalom, budžetom, javnim preduzećima i javnim sektorom u celini. Pored kontrole nad javnim resursima, vladajuće partije imaju vlast i nad procesom privatizacije, a to je bilo važno za povezivanje politike i biznisa. U ovakvom ambijentu je došlo do sprege političara i tajkuna<sup>2</sup> što je dovelo do kontrole svih važnih institucija državne vlasti i njenih kontrolnih tela. Država je, odnosno vladajuća partija postala prodavac ogromnog društvenog kapitala i imovine u uslovima nedovoljne pravne uredjenosti tako da su kupci sa prodavcima sjedinili svoje interese bez ikakvih prepreka. Na ovaj način se omogućilo privilegovano sticanje ogromne imovine i novca za izabrane poslovne ljude i političare. Išlo se toliko daleko da su i zakoni krojeni na ruku interesima tajkuna, a i pravosuđe koje je bilo pod istom partijsko-tajkunskom kontrolom nije nezavisno funkcionisalo. Privatizacija, u ovim uslovima, nije bila faktor nove, efikasnije i liberalne privrede već je velikim delom, korišćena kao mehanizam korupcije, kriminala i nezakonitog bogaćenja. Interesna povezanost partija, države i poslovnih ljudi, počela je za vreme Miloševića i nije se promenila ni posle 5. oktobra već se privatizacija razmahala u kontekstu legitimne transformacije socijalističke privrede u kapitalističku. Milošević je započeo proces privatizacije, i otvorio njenu tajkunizaciju prepuštanjem nekih društvenih preduzeća svojim omiljenim privrednicima koji su mu činili usluge pod sankcijama.

Posle 5. oktobra koalicija demokratskih stranki dobila je priliku da u velikoj transformaciji prodaju ogroman broj društvenih preduzeća (približno 60% ukupnih privrednih resursa). Medjutim, zajedno sa tajkunima i kriminalcima, vladajuće partije su u velikoj meri orobile ta preduzeća sprovodeći jednu od najprljavijih privatizacija u jugoistočnoj Evropi.

---

<sup>1</sup> Prof. Dr Jovan Ranković, obrazlaganje Zakona o svojinskoj transformaciji, 1998.godina

<sup>2</sup> Tajkun označava vrlo bogatu osobu koja dominira i kontroliše velike delove određene industrije ili privredne grane. U bivšim socijalističkim zemljama tajkun označava osobe, koje su u vreme privatizacije i uvođenja tržišta kapitala stvorili bogastvo i mrežu poslovnih veza, finansijske moćnike koji su se obogatili naglo bez novca i rada na sumnjiv način.

Želju da se izvede brza privatizacija nije praćena jasnim konceptom privrednog razvoja zemlje a nije postojao ni plan kako da se prevaziđe suštinski problem naše ekonomije – to da se troši više nego što se proizvodi, odnosno da oslabljena ekonomija izdržava javne potrebe društva, obezbedi zapošljavanje i obezbedi rast proizvodnje. Srbija je od 2000.godine beležila stagnaciju u industrijskoj proizvodnji dok su zemlje koje su ušle pre Srbije u tranziciju beležile rast od 3 do 4 posto. Koncept prodaje preduzeća privatnim vlasnicima i stavljanje novca u budžet bez stvaranja nove ekonomske klime koja bi privukla nove investicije pokazao se kao izuzetno loš. Ovome treba dodati da su brojne privatizacije bile rukovodjene kupovinom unosne nekretnine za malu cenu s ciljem da se u određenom trenutku dobro preprodaju i tako ostvare veliku dobit. Tako je proizvodnja bila gašena a radnici otpušteni, jer je kupljena nekretnina a ne preduzeće.

U smišljenom poduhvatu političko-tajkunsko-konsultanskog saveza, glavnu ulogu je dobila Agencija za privatizaciju. Ona je dobila pravo da sama kreira, sprovodi i kontroliše privatizaciju, najviše u prodaji, najčešće nameštanjem tendera, dok za izvršenje ugovornih obaveza nije bila zainteresovana iako su stizale brojne prijave nezadovoljnih radnika. Po zakonu, Agencija nije bila dužna da ispituje poreklo novca i biografiju kupca. Pošto provere ove vrste nije vršila ni jedna institucija u privatizaciji je uzeo učešće prljav novac i kriminalci koji su počeli da kupuju preduzeća i zemljište kako bi „oprali“ prljav novac, što dokazuje slučaj Darka Šarića o čijim kupovinama se sada naširoko govori u medijima, ali niko se ne priseća da je Šarić bio poznat vlastima kao kupac svega i svačega.

Posle petooktobarskih promena proces privatizacije je trebao da na što efikasniji način prevede Srbiju iz socijalističkog i autoritarnog u tržišno i demokratsko društvo. Međutim, pogošnom politikom vođenom u proteklom periodu, privreda Srbije dovedena je do prosjačkog štapa. Umesto efikasne i konkurentne privrede, stvoreno je tržište prilagodjeno prodaji uvozne robe, profitima banaka i vladavini monopola. Loša, i neuspela privatizacija dovela je do pada industrijske proizvodnje, prezaduženosti građana i preduzeća. Mali procenat stanovništva (tajkuni i političari) stekao je ogromno bogatstvo i ogromnu moć dok je većina stanovništva postala siromašna i obespravljena. Svetska ekonomska kriza je još više ogolela promašenu ekonomsku politiku a to je dovelo do svakodnevnih radničkih štrajkova a ispod praga siromaštva se sve više stanovništva nalazi tako da danas dostiže broj preko 100.000.

Ključnu ulogu u sistematskom pljačkanju kapitala i imovine imalo je nekoliko konsultantskih kuća koje su bile spona između tajkuna i državnih institucija. Te konsultantske kuće su Ces Mecon, Citadela, Dilojt i Tuš i Ekonomski institut.<sup>3</sup> Ove kuće su bile alfa i omega srpske tranzicije, posebno Ekonomski institut koji je dobijao najveće konsultantske poslove. Rukovodioci tih firmi bili su dobro povezani sa tajkunima, državnim službama, političarima i velikim sportskim klubovima. „Eksperti“ konsultantskih firmi su se šetali od svojih konsultantskih firmi do visokih državnih pozicija. Primer, karijera Danka Djunića, koji je upravljao Ekonomskim institutom, bio potpredsednik savezne vlade za vreme Miloševića, ali je za to vreme poslovno mnogo napredovao; karijera Mirka Cvetkovića, koji je sa konsultanskog položaja postao zamenik ministra za privredu i privatizaciju na poziv Aleksandra Vlahovića u to vreme ministra, a potom preuzima mesto direktora Agencije za privatizaciju, a odatle se ponovo seli na mesto savetnika u CEO Intercon Consalting – Ces Mecon. Sa pozicije savetnika prelazi na položaj ministra finansija u drugoj Koštunićinoj vladi

---

<sup>3</sup> Marko Matić, “Tadićev režim štutio Šariće”, E-novine, 20.01.2012.  
<http://www.enovine.com>

na predlog Demokratske stranke. Postavljanje Predraga Bubala za ministra ekonomije koji se povlači iz politike pošto se dobro privatno obogatio; karijera Aleksandra Vlahovića koja počinje u Ekonomskom institutu, zatim u konsultanskoj kući Dilojt i Tuš, pa na mesto ministra za privatizaciju u Djindjićevoj vladi.<sup>4</sup>

Uloga konsultanskih kuća bila je toliko velika da se slobodno može reći da su u pojedinim slučajevima one sprovodile privatizaciju: radile su izveštaje i procenu vrednosti kapitala, dok su istovremeno njihovi ljudi radili i za zaineresovane kupce.<sup>5</sup>

Kao jedna od glavnih karika u procesu privatizacije bio je i Privredni sud koji je bio stavljen pod političko-tajkunsku kontrolu. U potpunoj zakonskoj slobodi, privatizacija je u Srbiji izvršena korumpirano, kriminalno, netransparentno i aljkavo.<sup>6</sup>

Kreatori i glavni korisnici takve privatizacije uspešno su iscedili kapital i imovinu iz Srbije i uništili na stotine hiljada radnika koji su ostali bez posla. Ogromna nezaposlenost postala je simbol neuspešnosti tranzicije u Srbiji. Ona danas dostiže ko 28%. Privreda je ostala nerazvijena i oslonjena na zaostalu poljoprivredu, industrija nije obnavljana, već su se aktivnosti seleli u trgovinu, usluge, uvoz, bankarstvo i javni sektor. Monopoli, loša poslovna klima, ogromna birokratija, neefikasne institucije i visok rizik za investicije odbijali su strane investitore. Mala i srednja preduzeća nisu podržana i sve vreme se nalaze na udaru sive ekonomije, raznih poreskih nameta, skupih kredita i nenaplativih potraživanja.

Zemlje bivšeg Istočnog bloka promenu vlasništva vršile su samo jednom, za razliku od Srbije gde su započeta četiri procesa privatizacije i još uvek nije završena. Poražavajuće je što se četvrta privatizacija, započeta za vreme Zorana Djindjića, pokazala kao najgora, iako je mogla da izbegne greške ranijih srpskih i istočnoevropskih privatizacija.

## **Dobrodošlica za prljavi novac**

Koncept privatizacije iz 2001.godine napravljen je u nadi da će u Srbiju masovno ući strani kapital, posle najava ino-državnika da će ino-kapital pohrliti u Srbiju kada padne Slobodan Milošević. Medjutim, veći priliv stranih investicija se nije desio (ušlo 2001.godine samo 150 miliona maraka direktnih stranih investicija), strane firme su uglavnom otvarale prestanvištva za uvoz i izvoz. Obećanje nove vlasti da sprovede poštnu i transparentnu privatizaciju pogaženo je već na startu, obeleženo aferama u vezi „nameštanja” tendera za prodaju cementara švajcarskom „Holcimu”, problematičnoj prodaji šećerana kao i prodaje smederevskog „Sartida”, koji je direktnom pogodbom po neverovatno niskoj ceni prodat „Ju-Es Stilu”.

Pošto je izostao očekivani ulaz stranih direktnih investicija pretela je opasnost da proces privatizacije propadne na samom početku vlade Zorana Djindjića. Vlada je odlučila da zažmuri na poreklo kapitala, te tako omogući lakšu i bržu prodaju domaćim kupcima, koji su dobili šansu da kupe društvena preduzeća i ako nemaju dovoljno novca ili kad imaju samo

---

<sup>4</sup> Izvor: tekst Tanje Nikolić-Djaković “Privatizacija:Oglodana Srbija”, NIN, 20.05.2011. tvrdi se da je zadržao i mesto izvršnog direktora u konsultanskoj kući Ces Mekon.

<sup>5</sup> Uspešne privatizacije na samom početku odnose se na prodaje najzdravijih firmi (cementare, duvanska industrija, Knjaz Miloš itd.) koje su dobro radile i kao društvena preduzeća. Trebalo je pokazati kako privatizacija dobro funkcioniše, da bi rezultati posle 2004.godine bili neuporedivo lošiji (Izvor: „Gorki plodovi privatizacije“, Politika, 26.02.2012.)

<sup>6</sup> Analizu prvih privatizacija i uticaj političke elite na njih videti u: Barać i Zlatić (2005.).

novac sumnjivog porekla. Ministar Vlahović je čak izjavio da se poreklo kapitala koji bude angažovan u privatizaciji neće ispitivati.<sup>7</sup> U leto 2002. godine izvršene su izmene Zakona o preduzećima gde je učinjena atraktivna trgovina manjinskim paketima akcija. Potom je ministar Vlahović potpisao sa vodećim bankama Protokol o saradnji i finansiranju privatizacije, koji je predviđao da pojedinci, u koje ima poverenje Vlada i banka, mogu kupovati društvena preduzeća na više godišnjih rata. Takođe, avgusta 2002. godine promenjena je Uredba o proceni vrednosti i aukcijskoj privatizaciji preduzeća, kojom je prepolovljena knjigovodstvena vrednost društvenih firmi. Omogućeno je da početna cena na aukcijama može da padne i na deseti deo knjigovodstvene vrednosti kapitala, a preduzećima se, koja se privatizuju, zabranjuju sve investicione aktivnosti.

Na ovaj način je omogućeno zainteresovanim kupcima da kupe društveno preduzeće i za 10% knjigovodstvene vrednosti, i za tu kupovinu se može dobiti povoljan kredit, ili angažovati svoj „prljavi” novac, i čim otplati 45% kupoprodajne cene može preduzeće dalje prodavati. Ovi potezi su značajno ubrzali privatizaciju, ali su u isto vreme značili potpunu kriminalizaciju.

Rezultati privatizacije u prvoj deceniji posle Miloševićeve smene bili su prilično loši i pored otvaranja vrata „prljavom” novcu, koji je ugrožavao ekonomiju i funkcionisanje pravne države. Kupovina firmi na rate podstakla je mnoge da kupe preduzeća za koja nisu imali novca, nadjući se da će ga kasnije obezbediti raznim poslovnim „kombinacijama”, eksploatacijom zaposlenih, neredovnom isplatom zarada i neuplaćivanjem doprinosa. Prava zaposlenih su bila ozbiljno ugrožena jer novi vlasnici nisu poštovali socijalni program, a zbog neuplaćivanja doprinosa radnici nisu mogli da koriste zdravstvenu zaštitu, a mnogi nisu mogli da povežu radni staž i odu u penziju. Država je mnoge radnike ostavila na milost i nemilost pa su, u poslednje vreme, njihovi protesti sve češći i radikalniji.

Privatizacija u Srbiji još nije završena, jer je ostalo još dosta preduzeća koja nisu prodana, a u planu je predviđena i prodaja javnih i komunalnih preduzeća. Finansijska kriza umnogome otežava privatizaciju, a pošto se veliki broj preduzeća prodavao na kredit, koji je davala država, a obaveza investiranja se finansirala iz kredita banaka, isplata rata je još više otežana. Umesto da privatizacija bude izvedena u interesu svih građana, izvršena je u interesu male grupe ljudi. Očekivana velika dobit od sprovedene privatizacije dala je poražavajuće rezultate.

U periodu od 2002. do 2008. godine ponudjeno je na prodaju ukupno 2312 preduzeća, a od toga je prodato 1661 preduzeće, što znači da za svako četvrto preduzeće nije bilo zainteresovanog kupca. Još slabiji rezultati su bili u prodaji velikih kompanija putem tendera, jer od 189 javnih poziva, kupaca je bilo samo za 90 preduzeća. Aukcije su bile nešto uspešnije, od 2.123 prodaje, nove vlasnike je dobilo 1.571 preduzeće.

Cena koja je postignuta privatizacijom u ovom periodu je tek nešto iznad knjigovodstvene vrednosti.<sup>8</sup> Novi vlasnici su se obavezivali na investicioni program koji uglavnom nisu ispunjavali.

---

7 „Korupcija i razorena privreda glavna prepreka na putu ka EU”, Danas, 18-19 jun. 2011.

<sup>8</sup> Ukupna knjigovodstvena vrednost privatizovanih preduzeća do polovine 2008. godine iznosila je 1,98 milijardi evra, a ona su prodana za 2,22 milijarde evra

Privatizacija započeta 2001. godine uspjela je da u dobrom delu promeni vlasničku strukturu srpske privrede, ali zbog svog kriminalnog obeležja nije uspjela da stvori zdravu privredu, pošto je veliki broj preduzeća kupljen zbog nekretnina, a ne zbog proizvodnje. Dešavale su se česta kršenja ugovora, razne mahinacije novih vlasnika, dok su kontrole nadležnih organa bile nedovoljne. U isto vreme, država nije imala ni statistiku šta je ostalo od privrede koju je rasprodala.<sup>9</sup> Pojedina preduzeća i pored više ponovljenih aukcija niko nije htelo da kupi tako da je započeto njihovo gašenje.

Posle četrnaest godina nakon petooktobarskih promena slika rezultata privatizacije je porazna. U Srbiji je prodato preko 2400 preduzeća, a poništeno je oko 650 privatizacija, tj. svaka četvrta. Posebno zabrinjava podatak da je 65% privatizovanih firmi ugašeno ili su pred postupkom likvidacije. Znači 35% privatizovanih preduzeća još uvek posluje, a zarade se redovno isplaćuju tek u 20 od tih preživelih firmi.<sup>10</sup> Tri četvrtine zaposlenih u preduzećima koja su privatizovana izgubila su posao.<sup>11</sup>

Šta se događalo s radnom snagom je neistražena tema tako da imamo pojedinačne primere, na primer u preradivačkoj industriji na kraju 2000.godine radilo je 614.000 radnika, a u septembru 2011.godine radilo je 294.000 radnika<sup>12</sup>. Od 2001.godine privatizacijom je izgubljeno od 400.000 – 500.000 radnih mesta.<sup>13</sup> Na početku privatizacije u industriji je bilo zaposleno 1,1 milion radnika, dok danas u industriji Srbije radi svega 275.000 radnika. Znači, privatizacija je pojela oko 800.000 radnih mesta, tako da je ogromna nezaposlenost postala simbol neuspešne tranzicije u Srbiji. Nezaposlenost danas dostiže već 27%. U Beogradu u industriji zaposleno je svega 13.000 radnika, dok je nekada samo u dva beogradska preduzeća (IMT i IMR) radilo 18.000 ljudi. U Nišu je na početku privatizacije radilo oko 200.000 industrijskih radnika, da bi ih 2011.god. bilo jedva 15.000.<sup>14</sup> Slična sudbina je zadesila i druge gradove: Novi Sad, Kragujevac, Kraljevo, Šabac, Lazarevac, Bor, Subotica, Sombor, Kuršumlija, Vranje, Pirot, Prokuplje, i drugi, a najgore su prošli gradovi čija je privreda bila oslonjena na jedan industrijski kompleks. Ekonomisti i sindikati se slažu s činjenicom da se privatizacija u Srbiji slomila preko ledja radnika. U proteklih 25 godina donela je pad proizvodnje, mnogobrojne malverzacije, korupciju, siromaštvo i armiju nezaposlenih.

Poredjenja radi, privatizacija u uspešnim zemljama u tranziciji beležila je raskid ugovora u 10-15%, dok je u Srbiji taj procenat dostigao 25% od ukupnog broja privatizacija, a u industriji je poništena svaka treća privatizacija (33%).

Radnicima je ukunuto pravo na rad, pravo na lečenje i pravo na sigurnost za vreme traženja novog posla. Osiromašeni, sukobljeni i razjedinjeni radnici su postali povoljno tlo na kome se uvećava interes kapitala. Privatizacija je donela radnicima materijalnu i drugu nesigurnost, od gubitka posla do nemogućnosti zadovoljavanja osnovnih životnih potreba.

Privatizaciju u Srbiji svrsavaju u red najlošije sprovedenih privatizacija, pored izgubljenog velikog broja radnih mesta, uništena je industrija i proizvodnja koja nije ni blizu

---

<sup>9</sup> Prema dostupnim podacima, oko 500 preduzeća koja su prodana na aukciji zadržale su istu delatnost, a 80 preduzeća prodatih preko tendera je zadržalo istu delatnost. Za 1200 prodatih firmi država nije znala čime se preduzeće bavi.

<sup>10</sup> Zoran Luković „Bez posla ostavili 500.000 radnika“, Danas, 11.02.2012.godine.

<sup>11</sup> „Firme prodali, radnici na ulice“, b92.net, 30.11.2011, Tanjug:<http://www.b92.net>

<sup>12</sup> Izvor: Jovana Rabrenović, „Gorki plodovi privatizacije“, Politika, 26. 02.2012.godine

<sup>13</sup> Prema tekstu „Privatizacija: Ogolodna Srbija“: Zoran Luković, Danas, 11.02.2012.godine

<sup>14</sup> Izvor: Mirjana Stevanović, „Dok je svet napredovao mi smo jurili unatrag“, Danas, 23.12.2011.god.

stanju na početku privatizacije. Učešće industrije u BDP-u na početku privatizacije bilo je 44% , a sada je oko 18%. Po nekim ekonomistima biće nam potrebno 20 godina da se „vratimo“ na nivo privrede na kojem smo bili 1990.godine.

Stručnjaci navode da je konačan rezultat privatizacije poražavajući – kako zbog niske cene za koju smo prodali naša preduzeća do sumnjivih poslovnih prodaja čije ćemo posledice trpeti u narednim godinama. Sve rasprodato u periodu od 2001. do 2012.godine Srbija je dobila oko 2.8 milijardi evra. U međuvremenu su javni i ostali dugovi višestruko povećani, u zemlju je ušla 71 milijarda evra u obliku kredita, donacija i depozita građana, a iz zemlje je ilegalno izneto oko 50 milijardi evra. Rezultat svega je da nema kapitala za pokretanje privrede, a ni za saniranje siromaštva građana izazvanog lošom privatizacijom. Danas država Srbija gubi samo na uplatama poreza i doprinosa za izgubljena radna mesta oko 100 miliona evra mesečno i oko 150 miliona evra neto zarada radnika što bi se odrazilo na potrošnju, odnosno na oživljavanje tržišta a samim tim i povećanja proizvodnje, odnosno rasta celokupne privrede.

Cela srpska privreda je prodana za „bagatelu“. Poredjenja radi, jedna rumunska banka prodana je za 3.6 milijardi dolara što je vrednost celokupne privatizacije u Srbiji za period od 2001. do 2012.godine.

Konačan rezultat privatizacije u Srbiji je uništena privreda, industrija i poljoprivreda, kao i višedecenijsko tehnološko zaostajanje za razvijenim zemljama i uništena radnička klasa. Posledice loše privatizacije su pojava „sive“ ekonomije, monopola na tržištu, privreda bez stranih i domaćih izvora finansiranja zbog nemogućnosti vraćanja dugova, a samim tim i nemogućnost pokretanja novog ciklusa proizvodnje. Srbija je postala tržište na kojem interese ostvaruju strani i domaći kapitalisti, a cenu plaćaju zaposleni i ostali građani. Tako je privatizacija iskorišćena da se ogromno društveno bogatstvo (stvarano godinama) u kratkom periodu transferiše u ruke ljudi bliskih vlasti, ali i onima sa sumnjivim kapitalom, čak i kriminalcima. To je dodatno razorilo inače loš privredni ambijent.

## ZAKLJUČAK

Kao i u drugim državama u tranziciji, i u Srbiji je privatizacija predstavljala osnovni faktor strukturnih reformi sa ciljevima: postizanje veće ekonomske efikasnosti, ostvarivanje većih budžetskih prihoda i razvoj domaćeg tržišta kapitala. Od početka devedesetih godina prošlog veka privatizacija se u Srbiji odvijala kroz nekoliko modela, ali do danas, posle 24 godine privatizacija u potpunosti nije završena. Prema poslednjim podacima Ministarstva privrede, u Srbiji ima 155 preduzeća u restrukturiranju i 419 preduzeća se nalazi u različitim fazama privatizacije. Sa željom za ubrzanje i završetak procesa privatizacije, evidentno je da se sa privatizacijom zastalo, a osnovni problemi su: višak radne snage, nerešena imovinsko-pravna pitanja, prezaduženost preduzeća. Preduzeća koja su ostala neprivatizovana predstavljaju stalni trošak za centralni budžet, i stalne gubitke za budžete lokalnih samouprava. Upravljanje procesom privatizacije u Srbiji je centralizovano, tako da lokalne samouprave ne prepoznaju svoju ulogu u tom procesu, a nemaju dovoljno ni jasnu sliku koliko gube – a koliko njihovi budžeti mogu dobiti kada se preduzeća sa njihovih teritorija uspešno privatizuju.



Danas niko ne sumnja da proces tranzicije i privatizacije ima svoju ekonomsku i socijalnu cenu. Socijalna cena koja je do sada plaćena bila bi niža da je postojao socijalni dijalog prihvaćen ne kao demokratsko-politički ukras ili socio-populistički detalj već kao ekonomska činjenica i uobičajeni način rešavanja tranzicionih problema.

Pored negativnih efekata privatizacije koja se ogleda u povećanju broja nezaposlenih, privatizacija je donela radnicima smanjenje njihovih radnih prava i socijalnu nesigurnost. Povećava se broj radnika koje preduzeća angažuju na određeno vreme, a broj sindikalno angažovanih radnika stalno se smanjuje, uprkos dešavanjima koja sve više zahtevaju solidarnost. Sve ovo stvara kod radnika osećaj nesigurnosti koji se sve više širi.

Privatizacija u Srbiji formalno traje već četvrt veka, ali se odnos javnosti prema privatizaciji menjao tokom tih 25 godina. Od nužnog zla, kako se na privatizaciju gledalo sve do kraja devedesetih godina, pa do leka za sve probleme srpske privrede početkom prošle decenije. Nakon kratkotrajne euforije usledilo je razočarenje postignutim, tako da je danas u Srbiji potrebno ponovo dokazivati da je privatno vlasništvo efikasnije od društvenog ili državnog vlasništva. Danas se, uz reč privatizacija u Srbiji, uobičajeno koristi pridev „pljačkaška“ ili se to podrazumeva. Očekivanja u pogledu privatizacije nisu bila realna, imajući u vidu da je privreda bila izložena dugogodišnjim sankcijama, ratu, ali i pre toga decenijama socijalističkog samoupravljanja.

Privatizacija je imala uticaj na nivo zarada zaposlenih. U mnogim slučajevima značajna ukidanja radnih mesta su uticala da se novac prelije u plate onih koji su zadržali posao. U drugim slučajevima velika opšta nezaposlenost je bila odlučujući faktor za smanjivanje zarada. Međutim, uočljivo je da se u pojedinim preduzećima zarade ne isplaćuju praktično od trenutka privatizacije. Takodje, uočljivo je da je visina zarada najveća u preduzećima koja redovno isplaćuju zaradu.

Privatizacija nije opravdala očekivane ekonomske efekte što se potvrđuje nedovoljnom iskorišćenju kapaciteta preduzeća i malim plasmanom na inostrana tržišta. Namere kupaca nisu bila usmerena ka oživljavanju proizvodnje što potvrđuje podatak da je tek u svakom četvrtom preduzeću (koje posluje) kupac investirao nešto više od iznosa koji je bio obavezan, a u svakom petom preduzeću nije investirao ništa ili je čak i otudjio imovinu preduzeća. Može se zaključiti da privatizacija u Srbiji nije donela očekivani ekonomski rast na bazi unapredjenja efikasnosti poslovanja, već je donela svojevrsnu preraspodelu imovine i ekonomske moći.

Dakle, možemo zaključiti, da je u dosadašnjem toku privatizacije u Srbiji bilo grešaka, koje su se reflektovale u usporenom rastu privrede, visokoj stopi nezaposlenosti, niskoj stopi investicija, niskoj konkurentnosti, visokom spoljnotrgovinskom deficitu, sporom rastu privrednog sektora, niskom nivou stranih investicija, rasprostranjenjenu neformalnoj ekonomiji, zadržavanjem visokih subvencija za neproduktivna preduzeća, nedovoljno razvijenom finansijskom tržištu, nerestruktuiranom javnom sektoru...

Sve je vidljiviji raskorak izmedju očekivanih ciljeva i stvarno postignutih rezultata, izuzimajući nekoliko retkih primera gde su ostvareni pozitivni efekti. Iskustva drugih zemalja nije bila dovoljna opomena za sprovođenje privatizacije u Srbiji. Stanje je tragično, jer se u velikom broju pokazalo da su preduzeća oslabljena, položaj zaposlenih veoma težak, a broj zaposlenih znatno smanjen. Privatizacija je uvek pored ekonomske i socio-politička stvar



## L i t e r a t u r a

1. Dr Boško Mijatović, Privatizacija, 1993.godine; Četiri godine tranzicije u Srbiji, 2005.godina,
2. Prof. Dr Jovan Ranković, Obrazlaganje Zakona o svojinskoj transformaciji, 1998.godina,
3. Prof. Dr Mladjan Kovačević, Neoliberalizam u Srbiji – Uspon i pad (1), 2012.godina,
4. Prof. Dr Jovan B. Dušanić, Neoliberalizam tranzicija i kriza, 2013.godina,
5. Prof. Dr Jovan B. Dušanić, U zagrljaju neoliberalne hobotnice (kolumne i komentari 2010-2012), 2013.godina,
6. Dipl. pravnik Verica Barać, Korupcija, vlast i država (I deo) 2004.god, Korupcija, vlast i država (II deo) 2005.god, Korupcija, vlast i država (III deo) 2011.god.,
7. Socijalno ekonomski savet Republike Srbije, Efekti privatizacije u Srbiji, 2011.godina,
8. Mr Ivan Nikolić, Privatizacija u Srbiji (između euforije i razočarenja), Savetovanje naučnog skupa ekonomista, maj 2012.godine,
9. Privredna komora Srbije (2007) Ocena efekata dosadašnje privatizacije u Republici Srbiji.

### **I n t e r n e t:**

1. [www.transparentnost.org.rs/publikacije/privatizacija.pdf](http://www.transparentnost.org.rs/publikacije/privatizacija.pdf)
2. [www.capital.ba/privatizacija u srbiji](http://www.capital.ba/privatizacija_u_srbiji)
3. [www.naled-serbia.org/studija slučaja-privatizacija u srbiji](http://www.naled-serbia.org/studija_slucaja-privatizacija_u_srbiji)
1. [www.ecinst.org.rs/privatizacija u srbiji](http://www.ecinst.org.rs/privatizacija_u_srbiji)
2. [www.priv.rs](http://www.priv.rs)
3. [www.socijalnoekonomskisavet.rs/doc/efektiprivatizacije.usr.pdf](http://www.socijalnoekonomskisavet.rs/doc/efektiprivatizacije.usr.pdf).

## **PREVENCIJA I SANIRANJE POSLJEDICA EKONOMSKOG RAZVOJA U MALIM I SREDNJIM PREDUZEĆIMA**

### **REZIME**

Mala i srednja preduzeća se smatraju jednom od vodećih snaga ekonomskog razvoja, odnosno ona stimulišu privatno vlasništvo i preduzetničke aktivnosti, fleksibilna su i brzo se prilagođavaju promjenama na tržištu. Razvojna strategija malih i srednjih preduzeća je pod uticajem raznih faktora kao što su prevencija i saniranje uticaja katastrofalnih događaja , preko strukturne reforme, pa do marketing strategije koja plasira proizvod ili uslugu na globalnom nivou, a sve to vodi kontinuiranom procesu upravljanja MSP koji obuhvata faze: planiranja, organizovanja i kontrole.

***Ključne riječi:** strategija razvoja, prevencija, saniranje katastrofa, strukturne reforme, web sajt.*

### **ABSTRACT**

Small and medium enterprises are considered one of the leading forces of economic development, they stimulate private ownership and an entrepreneurial activities are flexible and quickly adapt to market changes. The development strategy of small and medium-sized enterprises is influenced by various factors such as the pest prevention and remediation of the impact of catastrophic events through structural reforms, to the marketing strategies that sells a product or service on a global level, and all this leads to a continuous process driven SMEs which comprises the steps of: planning, organization and control.

***Keywords:** strategy development, prevention, rehabilitation of disaster, structural reforms, web site.*

## **1. UVOD**

Razvoj preduzetništva i podsticanje osnivanja malih i srednjih preduzeća (MSP) predstavlja jedan od osnovnih vidova suzbijanja nezaposlenosti. U daljoj tržišnoj orijentaciji,

preduzetnička aktivnost bi morala dobiti prioritet zato što samostalno preduzetništvo ne zahtjeva veća investiciona ulaganja, a time se omogućava postizanje većih ekonomskih i socijalnih efekata. Lica sa preduzetničkim potencijalom i afinitetom svoje zaposlenje moraju da traže preko samostalnog preduzetništva, čime će na najefikasniji način obezbjediti sopstvenu egzistenciju i ujedno doprinjeti društvenom zapošljavanju i razvoju. Mala i srednja preduzeća se smatraju jednom od vodećih snaga ekonomskog razvoja, odnosno ona stimulišu privatno vlasništvo i preduzetničke sposobnosti, fleksibilna su i brzo se prilagođavaju promjenama na tržištu. Strategija razvoja malih i srednjih preduzeća treba da se temelji na analizi postojećeg stanja koja treba da omogući adekvatno srednjoročno planiranje budućeg ekonomskog razvoja i trebaju da računaju na podršku vladinih institucija koje trebaju da ponude mjere za podsticaj razvoja preduzetništva. Da bi došlo do razvoja malih i srednjih preduzeća mora da se obezbjediti logistička podrška koja obuhvata: zaštitu od neloyalne konkurencije, pojednostavljen postupak registracije, prilagoditi poresku politiku, ojačati rad Agencije za mala i srednja preduzeća.

## **2. STRATEGIJA RAZVOJA (MSP)**

Mala i srednja preduzeća predstavljaju okosnicu transformacije privrede u tranziciji. Njihove specifičnosti dolaze do izražaja u smislu usmjerenosti na ostvarivanje profita. Većina zemalja u tranziciji prihvatile su mala i srednja preduzeća kao dio ekonomskih reformi (Poljska, Slovenija, Češka, Mađarska i Slovačka).

Tranzicija prema tržišnoj ekonomiji ima jaku korelaciju sa razvojem privatnog sektora, a naročito malih i srednjih preduzeća koja imaju glavnu ulogu u procesu reforme. Iskustva ovih zemalja u tranziciji su pokazala sledeće:

- ✓ mala i srednja preduzeća su generator ekonomskog razvoja
- ✓ ona su glavni element industrijskog restrukturiranja već u početnoj fazi ekonomske transformacije
- ✓ mnoge ekonomije u tranziciji smatraju da je razvoj malih i srednjih preduzeća najbitniji elemenat u procesu reformi, ali vlade se radije bave pitanjem privatizacije u odnosu na preduzetništvo i mala i srednja preduzeća.

Prema makroekonomskim rezultatima poslovanja privrede u BiH vidljivi su sledeći rezultati:

- ✓ smanjena efikasnost preduzeća u svim sektorima privrede
- ✓ pad industrijske proizvodnje
- ✓ velika razlika uvoza robe od izvoza
- ✓ veliki broj nezaposlenih

Osnovni razlozi ovakvog stanja u privredi proizilazi iz sledećeg:

- ✓ društvena preduzeća u svom poslovanju prikazuju negativne bilanse što usporava i čini privredu nelikvidnom i neefikasnom

- ✓ kapital društvenih preduzeća je na veoma niskom nivou upotrebe
- ✓ kapital ukupne privrede u BiH u godinama tranzicije proizvodi gubitke i nezaposlenost

Da bi se ovakvo stanje izmjenilo potrebna je hitna realokacija inputa na veći nivo efikasnog korištenja, a to se može postići preduzetničkim restrukturiranjem. Restrukturiranje privrede je moguće izvršiti prodajom preduzeća stranim partnerima ili prodajom društvenog kapitala pod povoljnim uslovima domaćim preduzetnicima.

Značajnu ulogu kod razvojne strategije preduzeća čini marketing strategija, koja omogućava MSP da izgradi svoj brend i proširi dostupnost svojih proizvoda ili usluga na globalnom nivou.

Za pružanje blagovremene informacije o preduzeću ili usluge neophodno je obezbjediti Web sajt. Sa izradom Web sajta ne treba čekati jer što se duže čeka to će konkurencija dalje da stigne, brže i teže ih je prestići u rezultatima pretrage.

Potrebno je znati da novi Web sajt traži više strpljenja odnosno više vremena da dobijete na autoritetu i povjerenju, ali uz vrijedan rad mogu se postići zavidni rezultati u odnosu na konkurenciju. Web sajt zahtjeva konstantan rad odnosno zahtjeva konstantno poboljšanje vođenje bloga i ažurnost. Mala i srednja preduzeća mogu da postignu bolje rangiranje od velikih kompanija samo dobrom strategiom, ali i to ne mora da bude presudno ukoliko posjetioci ne odu na date stranice i konačno ne postanu vaši klijenti (kupci), zato je potrebno kreirati dobre naslove i meta opise.

Kada vršimo poređenje malih preduzeća sa velikim kompanijama dolazimo do zaključka da je MSP nezavisna organizacija gdje odgovornost za uspjeh preuzima osnivač odnosno preduzetnik. Mala preduzeća se brže prilagođavaju tržišnim promjenama i to bez većih potresa, brzo se prilagođavaju zahtjevima potrošača u pogledu kvaliteta, količine, dizajna i slično. Mala preduzeća nude mogućnost većeg finasijskog uspjeha, veće sigurnosti posla, mogućnost porodičnog zapošljavanja i istovremeno podstiču izazov za samostalan razvoj.

Ključni nedostaci malih biznisa u odnosu na velike kompanije obuhvata sledeće:

- Vlasnik je odgovoran za poslovni uspjeh pa iz toga proizilazi rizik o mogućoj propasti jer preduzetnik raspolaže malim finasijskim i kapitalnim resursima.
- Mala preduzeća oskudjevaju kvalitetnim stručnjacima specijalizovanim za pojedine funkcije, a isto tako negativno utiče pravna regulativa za pokretanje malih preduzeća jer od nje zavisi mogućnost kreditiranja istih.

### **3. PREVENCIJE UPRAVLJANJA MALIM I SREDNJIM PREDUZEĆIMA**

Upravljanje malim i srednjim preduzećima (MSP) je jedan kontinuirani proces koji obuhvata tri faze: planiranje, organizovanje i kontrolu. Osnovna uloga upravljanja u MSP je donošenje poslovnih odluka sa ciljem ostvarivanja poslovnih ciljeva preduzeća, a samim tim se postiže bolja tržišna pozicija, ekonomski rast i razvoj.

Na razvoj malih i srednjih preduzeća kod nas utiču slijedeći faktori:

- nedostatak finasijskih sredstava
- neobučenosť kadrova za rad
- nezaštićenost tržišta
- nemogućnosť rada Agencije za mala i srednja preduzeća.

Upravljanje malim i srednjim preduzećima u uslovima nedostatka resursa utiče na organizacionu strukturu preduzeća koja prouzrokuju slijedeće:

- mali broj zaposlenih
- osoblje obavlja više poslova u preduzeću
- proces planiranja, organizovanja i kontrole se narušava.

U opštem tržišnom vrtlogu borbe za opstanak i ekonomski razvoj malih i srednjih preduzeća neophodno je zadržati u sastavu preduzeća poslovnu funkciju- istraživanje i razvoj, jer ta funkcija sa funkcijom kvaliteta i marketinga usmjerava strategiju razvoja ka zadanom cilju.

Postizanje konkuretske prednosti u globalnoj privredi zahtjeva ozbiljan inovativan pristup poslovanja, odnosno mala i srednja preduzeća treba da se orjentišu na ulaganje u znanje i povećanje produktivnosti rada i obučenosť zaposlenih.

Prilikom izbora kriterijuma za ocjenu uspješnosť malog i srednjeg preduzeća treba se osvrnuti na elemente kao što su: način upravljanja, ciljevi, zatim da li se ograničeni resursi (ljudski rad i novac) racionalno koriste kako bi postavljeni ciljevi se ostvarili uz što veći stepen efektivnosť i efikasnosť. Prema svjetskim iskustvima zemalja u tranziji postoje tri modela razvoja malih i srednjih preduzeća, a to su:

1. osnivanje novih preduzeća
2. kupovina postojećih
3. kombinovanje ova dva modela.

Mala i srednja preduzeća mogu da usvoje razvojnu strategiju na nekoliko načina: kopiranjem postojeće djelatnosť, kupovinom postojeće djelatnosť, otcjepljenjem, inovacijom i ličnim iskustvom.

Glavni problem kod organizovanja i pokretanja malog i srednjeg preduzeća jesu neopredjeljenosť, neodlučnost i nedosljednosť, odnosno mali biznisi zahtjevaju ulaganja u

znanje, tehnologiju, tržište, povećanje produktivnosti, marketing, nove programe i samo održivost. Funkcija istraživanja treba da bude usmjerena u organizacionu strukturu malog preduzeća dok u srednjim preduzećima treba formirati manje organizacione jedinice koje će se djelimično ili u potpunosti time baviti.

Za nesmetan rad i razvoj MSP potrebno je da državni organi preduzmu niz aktivnosti, usmjereno na slijedeće:

- finansijsko jačanje postojećih i formiranje mreže regionalnih i lokalnih finansijskih fondova za kreditiranje
- podsticanje namjenskih mikro kredita kroz sistem investicionih, kreditnih i garantnih fondova
- pružanje finansijske pomoći licima koja problem sopstvene nezaposlenosti rješavaju samozapošljavanjem kroz povoljno namjensko kreditiranje
- mogućnost smanjenja poreza i doprinosa u periodu započinjanja poslovne aktivnosti
- privlačenje donatorskih sredstava usmjerena na razvoj i podršku MSP.

Za širenje preduzetničke kulture potrebno je razvijanje institucija kroz mjere poslovnih centara koji treba da obezbjeđe usluge ili da služe kao veza između preduzetnika i okruženja.

Koliko je razvoj malih i srednjih preduzeća važan zemljama u tranziciji pokazuje strategija razvoja kojom vlade promovišu ciljeve i daju odrednice kako bi stvari trebalo da se odvijaju u nekom dužem ili kraćem periodu.

Privredu RS karakteriše makroekonomska neravnoteža koja se izražava kroz nizak privredni rast, porast nezaposlenosti i nepokrivenost izvoza – uvozom. To su elementi koji pružaju snažan eho na razvojnu klimu malih i srednjih preduzeća u RS. Kašnjenje u sprovođenju ključnih reformi u privredi i društvu, nepovoljna investiciona klima, visoka stopa nezaposlenosti, niska konkurentnost domaćih preduzeća su samo od nekih nepovoljnih faktora u RS koji koče razvoj MSP.

Strukturne reforme i restrukturiranje stanja privrede u RS u narednom periodu treba da se reflektuje kroz:

- jačanje privatnog sektora otvaranjem malih i srednjih preduzeća kao preduslov za nove investicije, izvoz i nova radna mjesta;
- unapređenje poslovne i konkurentske klime čini preduslov za nove investicije i promjenu proizvodne strukture.

Samo na osnovu jasno definisanih ciljeva i prioriteta razvoja moguće je kreirati strategiju razvojne politike malih i srednjih preduzeća koja doprinosi konkurentskoj prednosti i održivosti, a nedostatak jasno definisane razvojne strategije vodi u stagnaciju.

#### **4. SANACIJA POSLJEDICA U MSP IZAZVANE PRIRODNIM KATASTROFAMA**

Katastrofa je iznenadni događaj za koji je karakterističan velik broj žrtava i velika materijalna razaranja, odnosno nemoguće funkcionisanje društva i organizacija, jer se prevazilaze sposobnosti pogođene organizacije da izađe na kraj sa istim koristeći vlastite resurse.

Opasnosti obuhvataju latentna stanja koja mogu predstavljati buduću prijetnju i imaju različita porijekla: prirodna (geološka, hidrometeorološka i biološka) ili prouzrokovana ljudskim djelovanjem (ekološka ili tehnološka). Smanjenje rizika od katastrofa obuhvata primjenu mjera za sprečavanje opasnosti, a u njih spadaju: pripravnost, ublažavanje i prevencija.

U kriznim situacijama potreban je sistematičan pristup a to je krizni menadžment koji obuhvata indentifikaciju i analizu krizne situacije i razvijanje strategije sa ciljem prevazilaženja krize i primjenu protiv mjera.

Katastrofa je fatalan slijed događaja koji se nemože spriječiti i predvidjeti. Ako gledamo iz ugla preduzetništva katastrofa je pojava koja ima destruktivno djelovanje koje je usmjereno protiv preduzeća i završava se uništavanjem istog i diskvalifikuje mogućnost ozdravljenja sa starom strukturom, ciljem i svrhom postojanja.

U užem smislu katastrofa podrazumjeva prirodnu katastrofu ili tehničku koja može izazvati preduzetničku krizu. Preduzetnička kriza se može definisati kao prijeteća situacija po opstanak preduzeća ,njegove zaposlene i imovinu gdje je ključna riječ pitanje opstanka.

Zadatak kriznog menadžmenta u kriznoj situaciji je da održi tekuću likvidnost preduzeća tako što će troškove smanjiti ,uskладiti prilive i odlive sredstava ,vršiti brže fakturisnje, primijeniti strožije opomene za naplatu potraživanja ,zaustavljanje pojedinih investicija ,nevršiti zapošljavanje novih radnika ,smanjiti radno vrijeme i cijene proizvoda kako bi se obezbjedio priliv sredstava.

Preduzetničke krize izazvane katastrofom su u stanju da izazovu duboke promjene i da dovedu do razvoja novih i slamanja starih tj. da bi preduzeće opstalo u uslovima katastrofe ono prihvata sve veći rizik iz koga se rađaju nove proizvodne i procesne inovacije, a to je ono što nama upravo treba.



## 5. ZAKLJUČAK

Mala i srednja preduzeća se smatraju jednim od vodećih snaga ekonomskog razvoja jer stimulišu privatno vlasništvo, generišu zaposlenost i veoma brzo se prilagođavaju promjenama na tržištu. Većina tranzicionih ekonomija pridaju veliku pažnju malim i srednjim preduzećima, formulišući nacionalne politike prema MSP, prave programe i strategije razvoja. Strategija razvoja malih i srednjih preduzeća je u direktnoj povezanosti sa zakonodavstvom, shvatanjem preduzetništva kao strateškog izvora, izgradnji infrastrukture i jačanju finansijskih sredstava za dalji ekonomski rast i razvoj, prevenciju i saniranje posljedica izazvani prirodnim katastrofama. Katastrofe su pojave koje čine ozbiljan poremećaj koji prevazilazi sposobnost pogođene organizacije ili društva da izađu na kraj sa istim koristeći vlastite resurse.

## **ZNAČAJ EMOCIONALNIH KOMPETENCIJA U SUOČAVANJU SA STRESNIM SITUACIJAMA**

### **Sažetak**

Živimo pod stalnim pritiskom u svetu koji se neprestano menja. Suočavanje sa stresnim situacijama i prevladavanje posledica stresa jedno je od ključnih pitanja mentalnog i fizičkog zdravlja. Kako emocionalna inteligencija može da nam pomogne u suočavanju sa stresom i da li se o samosvesti ili svesnosti o sopstvenim osećanjima može učiti i na koji način?

Osnovna zaštita od stresa je prevencija i samoopservacija. Prepoznavanje emocija je prvi korak u savladavanju stresa. Prema konceptu emocionalne inteligencije, samosvest nam može pomoći da razumemo situaciju u kojoj se nalazimo, empatija i socijalne veštine nam mogu pomoći da budemo efikasniji u komunikaciji sa okruženjem. Nije svaki stres ugrožavajući za zdravlje čoveka. Optimalni umereni stres doprinosi efikasnosti na interpersonalnom planu i planu ličnog funkcionisanja.

### **SIGNIFICANCE Emotional Competence in dealing with stressful situations**

#### **Abstract**

We live under constant pressure in a world that is constantly changing. Dealing with stressful situations and overcome the consequences of stress is one of the key issues of mental and physical health. How emotional intelligence can help us in dealing with stress and is it possible to learn about self-consciousness or awareness of own feelings and in what way we can learn about that?

Basic protections from stress are prevention and self-observation. Recognition of emotions is the first step in overcoming the stress. According to the concept of emotional intelligence, self-awareness can help us to understand the situation in which we find ourselves, empathy and social skills can help us to be more effective in communicating with the environment. Not every stress endangering the health of a person. Optimal stress contributes to the efficiency on the interpersonal level and personal level of functioning.

---

<sup>1\*</sup> Fakultet za medije i komunikacije, Beograd

## Uvod

Jedno od značajnih pitanja je kako emocionalne kompetencije, a posebno emocionalna inteligencija, mogu da nam pomognu u suočavanju sa stresnim životnim situacijama kojima smo svakodnevno izloženi. Goleman (1997) smatra da je jedan od načina smanjenja stresa povećanje emocionalne inteligencije. Brojne psihološke studije (Ellis & Dryden, 2002; Ellis, 1994; Ellis, 1996) ističu da je osnovna zaštita od stresa prevencija i samoopservacija. Ovde smo na terenu onoga što možemo nazvati razvojem emocionalne inteligencije s obzirom da je prvi aspekt emocionalne inteligencije samosvest ili svesnost o sopstvenim osećanjima. Prema mišljenju kognitivnih psihologa (Ellis, 1996), treba menjati izvore stresa koje možemo da menjamo (npr. promenom stava, osećanja..), da prihvatamo one na koje nemamo uticaja, a da izbegavamo izvore stresa koji nam nisu neophodni i ne utiču direktno na naš život.

Danijel Goleman (Mayer & Salovey, 1996; Mayer, Salovey & Caruso, 2002, Goleman, 1997) smatra da emocionalna inteligencija može da redukuje stres kojem smo izloženi i za to navodi više razloga. Prvo, postoji više aspekata emocionalne inteligencije: samosvest, upravljanje sobom, empatija i socijalni odnosi.

Samosvest nam može pomoći da razumemo situaciju u kojoj se nalazimo, da prepoznamo teške emocije kao što su bes, anksioznost ili depresija i da reagujemo na adekvatan način. Samo prepoznavanje emocija je prvi korak u savladavanju stresa. Potrebno je da preduzmemo korake kako bi redukovali napetost pre nego što ona poraste do visokog nivoa. Empatija i socijalne veštine nam mogu pomoći da budemo efikasniji u komunikaciji sa okruženjem. Ali sve ove veštine treba da se nauče.

Živimo u društvu u kojem mora da se ide sve brže i brže, bez predaha u kojem potreba da se sačuva "svoje mesto" vodi nekoj vrsti neprekidne borbe što iziskuje nervnu napetost u svakom trenutku. Uronjeni u takve vode, živimo pod stalnim pritiskom. Dakle, kada smo pod stresom, mi smo pod pritiskom, ili tačnije rečeno, osećamo se pritisnuto.

Psiholozi smatraju (Ellis, 2006) da čovek doživljava stresnom onu situaciju koju on lično opaža, tumači i procenjuje kao ugrožavajuću jer prevazilazi njegovu sposobnost da je efikasno prevlada. Tek kada je reakcija na ugrožavajuću situaciju preterano emocionalno uzbuđenje praćeno aktivnim ili pasivnim ponašanjem koje nije funkcionalno u odnosu na situaciju rezultat je nezdravo stanje stresa

Neki životni događaji i situacije se uobičajeno opažaju, interpretiraju i procenjuju kao pretnja fizičkoj i psihičkoj dobrobiti i opstanku u stepenu koji prevazilazi ljudski kapacitet efikasnog prevladavanja (prirodne i veštačke katastrofe, ratna dejstva, teroristički napadi). Nije svaki stres ugrožavajući za zdravlje čoveka. Optimalni umereni stres doprinosi efikasnosti na interpersonalnom planu i planu ličnog funkcionisanja. Takav stres može pokrenuti, motivisati i podstaći rešavanje interpersonalnih problema, intelektualno ili bihevioralno funkcionisanje. Međutim, neki vrlo prijatni događaji, umesto da nas razvesele, ostavljaju nas ravnodušnim. Ponekad, čak ni ne znamo zašto se osećamo mrzovoljno, uznemireno, potišteno. Ali se osećamo pod pritiskom, a negativne emocije samo potvrđuju da smo u stanju stresa.

## Definisanje pojma <<stres>>

Šta je zapravo stres? I šta uistinu znači «živeti pod stresom», «biti izložen stresu» i stresnim situacijama?

Živeti pod stresom znači biti napregnut i izložen pritisku. sa druge strane, stres je sastavni, normalni, svakodnevni deo života. Život bez problema i prepreka je nemoguć. Takvog života nema u realnosti, možda samo u literaturi i nečijoj fantaziji. A problemi od nas zahtevaju da se napregnemo kako bismo se sa njima uhvatili u koštac.

Svaka promena u spoljašnjoj sredini ili u samom organizmu izaziva reakciju organizma, a ta reakcija je stres, jer se zahteva adaptacija na nove uslove. Promene mogu biti pozitivne ili negativne, ali svaka od njih izaziva stres, tako da su i lepi događaji, kao što su venčanje, selidba u novi stan, stres. Međutim ne reaguju svi ljudi isto na isti stresni događaj ili situaciju. Znači, stres nastaje onda kada osoba proceni da ne poseduje neophodne kompetencije pomoću kojih bi mogla da se izbori sa postavljenim zahtevima ili novonastalom promenom.

U češće uzroke stresa spadaju: gubitak ili smrt voljene osobe, loši međuljudski odnosi, nezaposlenost, loša organizacija vremena, dosada, loše zdravstveno stanje i drugo. Ređi uzroci stresa, ali sa snažnijim intezitetom su svakako elementarne nepogode, ratna razaranja, izloženost nasilju i dr. Često je teško razlikovati psihološke od socijalnih uzroka, zbog čega ih nazivamo psihosocijalnim uzrocima stresa. Nazivaju se i životnim događajima (značajni i manje značajni). Koliki će uticaj stres imati na određenu osobu, zavisi od emocionalnih kompetencija i brojnih karakteristika ličnosti kao što su otpornost na stres ili ranjivost, uzrast, pol, obrazovanje, zanimanje, porodično i socijalno stanje i prilagođenost, ekonomsko i zdravstveno stanje, saznanje i emotivne karakteristike, psihološka organizacija ličnosti (odbrambeni mehanizmi), prethodna iskustva, samopouzdanje.

Reč stres potiče iz srednjovekovnog engleskog jezika („stress“, „to stress“) i prvobitno se odnosila na napor, nevolju ili ograničenje. U XX veku počinje i naučno korišćenje termina stres. Različiti autori na različite načine definišu pojam stresa, zavisno od teorijskog pristupa.

Tako, Hans Seli, kanadski fizolog i tvorac teorije stresa, kaže da je stres svaki zahtev za novim prilagođavanjem koji sredina postavlja organizmu. Stres se definiše i kao nespecifično stanje organizma izazvano krajnjim dejstvima fizičke i socijalne sredine, odnosno, kao psihofizičko stanje u koje čovek zapada u otežanim prilikama i situacijama (Aracki, 1996).

Stresom se označava i fizički, mentalni i emocionalni odgovor na zahteve i izazove koji mogu biti: eksterni (događaji) i interni (misli i osećanja). Uopšteno, stres se objašnjava kao stanje u kojem je poremećena psihofizička ravnoteža organizma i koje radi prilagođavanja, zahteva ulaganje dodatnih napora.

## Stres i stresori

Izraz stres odnosi se na:

1. unutrašnje stanje organizma (označeno kao „opterećenje“),
2. spoljni događaj – stressor,
3. iskustvo nastalo transakcijom osobe i okoline.

Stres je teško sveobuhvatno odrediti, zato ga treba posmatrati kao kompleksan problem i proučavati ga sa više aspekata i iz različitih perspektiva. On je kako medicinski, tako i psihološki i sociološki problem. Brz tempo života, međuljudski odnosi, dugotrajno obrazovanje, poslovna kompeticija, borba za moć, društveni status ili gola egzistencija, kao i

sve češće elementarne nepogode, kontinuirani su izvor stresnih događaja. Stresni događaj, odnosno stresor, definiše se kao događaj koji osoba procenjuje kao ugrožavajući ili opasan za nešto što je njoj važno, odnosno kao događaj za koji smatra da može izmeniti tok njenog života. Stresor je, takođe, zahtev kojem osoba ne može da udovolji.

Stres je bolest današnjice; posledica sve bržeg i zahtevnijeg života. Retko ko je pošteđen stresnih situacija, a stalni stres kao dobro sakriveni terorista zna da ozbiljno ugrozi zdravlje. Stres utiče na mnoge funkcije u našem organizmu, za početak na smanjenje intelektualnih sposobnosti.

Stres nije uvek nešto što je obavezno štetno. Postoji i pozitivan stres koji je neophodan elemenat za uspešno obavljanje svakodnevnih aktivnosti. Zabrinutost, uznemirenost, napetost, se ne smatra stresom, to je više reakcija na određena dešavanja. Ključna razlika između zdravog i štetnog stresa je u tome što kod zdravog stresa dolazi do brzog prilagođavanja na promenu, dok je kod štetnog to prilagođavanje slabo ili ga uopšte nema. Trajanje i izlaz iz stresa zavisi od jačine uzroka koji si izazvali stres, zatim od uspešnosti same osobe u suočavanju sa stresnim situacijama, samopouzdanja, stepena emocionalnih kompetencija koje omogućuju realnu procenu stresnih uzroka, sopstveno uspešno prevazilaženje stresnih situacija, predviđanja razvoja, kontrolu sopstvenih emocija i reakcija, donošenje i sprovođenje plana aktivnosti (Aracki, 1996).

Čovek je okružen promenama, ali većinom se na njih prilagođava bez problema. Samo one promene na koje nije spreman da se prilagodi dovode do štetnog stresa, do tolike mere koja izaziva psihičke i fizičke poremećaje. Najčešći izvori stresa leže u savremenom društvu i brzim promenama koje se smatraju glavnim uzrokom stresa. Stres kao stanje osobe je stara pojava ali je od skora postao predmet pažnje i izučavanja.

Postoje brojne teorije šta generiše stres u savremenom društvu. Mnogi istraživači ističu društvene uslove kao što su prenaseljenost, uticaj društvene zajednice koja čoveka deli na privatnu i društvenu osobu. Većina ljudi nije prilagođena brzini promena na tehničkom, tehnološkom i socijalnom planu. Kao posmatrač tih promena čovek je relativno malo sposoban da valorizuje na koje je od tih promena i koliko adaptivan. Tehničke inovacije uče čoveka da u svemu, pa i međuljudskim odnosima, očekuje privremenost i ograničenost trajanja.

## **Upravljanje stresom**

Osnovna zaštita od stresa je prevencija i samoopservacija. Ovde smo na terenu onoga što možemo nazvati razvojem emocionalne inteligencije s obzirom da je prvi aspekt emocionalne inteligencije samosvest ili svesnost o sopstvenim osećanjima. Treba menjati izvore stresa koje možemo da menjamo (npr. promenom stava, osećanja..), prihvatiti one na koje nemamo uticaja, a izbeći izvore stresa koji nisu neophodni i ne utiču na prof. efikasnost (Ellis & Dryden, 2002).

Upravljanje vremenom na poslu:

- svakodnevno definisanje prioriteta na poslu
- izrada dnevnog plana rada
- promene u organizovanju posla u skladu sa afinitetima i dnevnim bioritmom
- balansiranje vremena za radne zadatke i pauze za odmor

Uspostavljanje granica:

- ne davati nerealistična obećanja
- postaviti realistične kratkoročne i dugoročne ciljeve
- obezbediti sebi odmor van radnog vremena
- izbegavati prekovremeni rad
- razvijati svest o vlastitim potrebama i načinima njihovog zadovoljenja
- definisati realistična očekivanja rezultata rada

Ohrabrivanje

- obratiti pažnju na dobro obavljene zadatke
- pohvaliti sebe i nagraditi se za ostvarene rezultate

Svaki vid relaksacije i rekreacije je od pomoći u borbi sa navedenim stresorima. Poznate su dve vrste pristupa stresu:

Prvi je prevladavanje usmereno na emocije i podrazumeva razne tehnike opuštanja, disanja, vežbe joge, meditaciju, fizičku aktivnost... i sve ono što čini da se opustimo i osećamo prijatnije i da na neki način neutrališemo neprijatna osećanja „pritisnutosti“. Ovaj pristup je samo delimično efikasan, zato što se bavi posledicama a ne uzrocima.

Zbog toga je drugi pristup, prevladavanje usmereno na problem, efikasniji. Prevladavanje stresa usmereno na problem se bavi uzrocima i konkretnim postupcima koji doprinose promeni situacije u kojoj se osećamo „pritisnuto“. Kada se osećamo „pritisnuto“ ili „pod pritiskom“, logično je da se zapitamo „Šta je to što me pritiska?“, „Ko me pritiska?“ ili „Kako ja sebe pritiskam?“. Koja su to očekivanja i zahtevi koje nam postavljaju drugi ili ih postavljamo sami sebi?

Kada sebi damo odgovore na ta pitanja, sledeći korak su konkretne aktivnosti usmerene na promenu. Promena može da se odnosi na:

- naša očekivanja (npr. smanjiti zahteve od sebe i pohvaliti sebe za postignuto, dozvoliti sebi odmor i zabavu, ne uslovljavati ljubav prema sebi i osećaj sopstvene vrednosti postignućima...),

-očekivanja drugih (naučiti da kažemo „Ne“, „Ne mogu sada“, „To mi ne odgovara“, ne dozvoliti drugima da uslovljavaju svoju ljubav prema nama...),

-rešavanje konkretnih problema, ekonomisanje vremenom, energijom i sredstvima koja imamo na raspolaganju...

Najkorisniji je svakako kombinacija ova dva pristupa, svakodnevno bavljenje sobom i sopstvenim osećanjima, ali i svakodnevno preduzimanje malih koraka ka rešenju problema i promeni situacija u kojim se osećamo „pritisnuto“. Dakle, umesto traganja za načinom da se stres jednom zauvek eliminiše iz života, potrebno je zapitati se „Šta je to što danas, sutra, ove nedelje... mogu da učinim da se rasteretim i osnažim?“, strpljivo tragati za odgovorima i preduzimati konkretne postupke (zapisivanje pitanja, odgovora i planova se pokazalo efikasnijim od samog razmišljanja i planiranja na mentalnom nivou). Sve ove aktivnosti mogu da se posmatraju kao mentalna higijena i mentalni fitnes.

## **Inokulacije na stres (imunizacija)**

Centralna ideja ovog pristupa je da, osnaživanje repertoara koping odgovora na blaže stresore može deaktivirati maladaptivne odgovore i smanjiti osetljivost na teže stresore. Počiva na transakcionoj teoriji stresa Ričarda Lazarusa (1984) Priznaje personalne i sredinske determinante stresa i pokušava da obezbedi trening u različitim koping veštinama dizajniranim da pomognu klijentu da se efikasnije nosi sa različitim izvorima stresa.

Inokulacija na stres polazi od pretpostavke da oporavak nakon stresnog događaja zavisi od izgradnje novih pretpostavki i filozofije koja može asimilovati. Centralni koncept je koncept inokulacije ili imunizacije. Rezistentnost osobe se povećava izlaganjem stimulusu koji je dovoljno snažan da probudi odbranu ali ne u tolikoj meri da prevlada osobu i izazove disfunkcionalne psihološke reakcije (Lazarus, 1999).

## **Emocionalna inteligencija**

U životu uopšte dogodile su se i događaju teške i užurbane promene, što povećava svakodnevni stres, i pitanja emocija su postala aktuelnost. Novije studije pokazuju da su emocionalne kompetencije vitalne za postizanje vrhunskih rezultata u bilo kojoj sferi života kao i u prevazilaženju stresa i stresnih situacija.

Kako bi se razjasnio pojam emocionalne inteligencije, neophodno je da se razumeju neki ključni pojmovi, kao što su emocije i empatija. Emocije predstavljaju reakcije pojedinca na neko zbivanje u njemu ili njegovoj okolini, i one uvek imaju značenje jedne kvalitativno specifične reakcije na životnu situaciju. Iz tog razloga je možda adekvatnije upotrebljavati izraz emocionalna reakcija. U emocionalnoj reakciji se određeni događaj ne samo opaža nego i oseća. Tada dolazi do stapanja percepcije događaja sa percepcijom sopstvene reakcije na događaj. Termin osećanje, se odnosi na emocije prema nekom spoljašnjem objektu ili događaju, dok se, sa druge strane, za osećanje prema samom sebi upotrebljava izraz samoosećanje (Popov, 2002).

Pojam emocija dolazi od latinske reči *emovere* što znači pokrenuti. Sličan koren ima i reč *motivacija*, na latinskom *move*, kretanje.

Putem opažanja, učenja i mišljenja stičemo određena saznanja o svetu koji nas okružuje. Ali istovremeno imamo pozitivan ili negativan odnos prema onome što saznajemo. Na primer, dok posmatramo neki predmet obično imamo neki odnos prema njemu, da nam se dopada ili ne. Neke situacije, objekti, događaji nam omogućavaju da postignemo sopstvene planove, ciljeve, želje i njih vrednujemo kao pozitivne. Nasuprot tome, kada uslovi onemogućavaju postizanje željenog, takvu situaciju, objekat, događaj procenjujemo kao negativne. Zapravo, sve ono što saznajemo procenjujemo putem osećanja.

Postavlja se pitanje zašto su emocije toliko značajne za naš život? Može se reći da su spore, oprezne sile koje su oblikovale emocije stvarane tokom miliona godina. Pokazalo se da u svakodnevnom životnim situacijama, kada dođe do donošenja odluke i delanja, osećanja u potpunosti učestvuju, često više nego mišljenje.

Dakle, svaka emocija omogućava posebnu spremnost na akciju, svaka je usmerena na opstanak i savladavanje prepreka ili poboljšanje života. U tom pogledu različite situacije vezane za opstanak su se ponavljale i ponavljale tokom evolucije, tako da su emocije ugrađene u naš nervni sistem. Njihova uloga je da nas upućuju na suočavanje sa preprekama i zadacima suviše važnim da bi se oslanjali samo na intelekt.



Našu sposobnost da izbegnemo opasnost, prihvatimo gubitak, istrajemo ka ciljevima uprkos preprekama, vežemo se za partnera i dobijemo decu, i mnoga druga složena ponašanja, dugujemo emocijama. Putem opažanja, učenja i mišljenja stičemo saznanja o svetu koji nas okružuje. Ali istovremeno imamo pozitivan ili negativan odnos prema onome što saznajemo. Zapravo, sve ono što saznajemo procenjujemo putem osećanja.

Sa jedne strane, možemo zaključiti da su emocije od vitalnog značaja za ljudski opstanak, a sa druge, emocije su i glavni problem savremenog čoveka. U prilog tome činjenice pokazuju da jedan broj čovečanstva, misli se na zapadnu kulturu, u 21. veku više ne pati od manjka hrane, komfora, zabave i udobnosti već od emocionalne patnje i emocionalnih problema. I pored većeg standarda i poboljšanih uslova života, u oblasti emocija pomak je neznatan.

Jasno je da je moderan čovek informisan o svemu što se dešava u svetu, ima „ceo svet na dlanu”, ali je manje nego ikada upućen u to šta se događa u njegovom emotivnom životu. U prošlosti, ljudi su se u cilju opstanka najviše bavili usavršavanjem sopstvenog mišljenja i delanja kako bi poboljšali uslove života. Oslanjajući se na procese mišljenja izumeli su brojna naučna i tehnološka dostignuća, tako da ljudska bića superiorno vladaju svetom i aktivno teže ka otkrivanju novih svetova. Zašto je u sveri emocija napredak začuđujuće spor?

Ovo je kompleksno pitanje na koje nije moguće dati jednostavan odgovor. Dinamični razvoj u poslednjih sto godina pogoduje razvoju tehnike i tehnologije ali ne i emocionalne komunikacije i emocionalne izražajnosti. Prema mišljenju mnogih autora, na primer Ellis i Dryden (...) ljudi su detinjastiji, emocionalno razuzdaniji i mentalno poremećeniji nego što su ikada bili.

Osećanja se definišu kao doživljaj našeg vrednovanja i subjektivnog odnosa prema stvarima, ljudima, događajima i prema sopstvenim postupcima (Hrnjica, 1994).

Osećanja se mogu podeliti u dve velike grupe: u prijatna i neprijatna osećanja. U prijatna osećanja spadaju: zadovoljstvo, sreća, radost, ljubav, povjerenje, dok su neprijatna: strah, ljubomora, bijes, tuga, zavist, krivica...

Šta je zajedničko za sve situacije u kojima se javljaju neprijatna osećanja?

Pre svega, to što osoba procenjuje da situacija ugrožava neku njenu vrednost. S druge strane, prijatna osećanja se javljaju kada situacija afirmiše neku vrednost koja je pojedincu značajna. Ne samo da emocije prožimaju čitav naš život, nego se veoma manifestuju, izražavaju i utiču na naš uspeh u životu.

Prema Milivojeviću (Milivojević, 2000) emocija je uvijek „reakcija bića na neko zbivanje”. Ovaj autor predlaže korišćenje pojma emocionalna reakcija da bi se naglasio poseban kvalitet doživljaja. Kada emocionalno reaguje na određeno zbivanje pojedinac ne samo da „uspostavlja neposredan odnos prema tom zbivanju nego istovremeno uspostavlja odnos prema „svojoj reakciji na to zbivanje”.

Osećanja se uvek javljaju u situaciji u kojoj osoba procenjuje da je došlo do promene u odnosu između njega i okruženja. Tako je emocija koja se javlja rezultat ove promene ali i težnja da se uspostavi neki novi red i da se pojedinac prilagodi izmenjenim uslovima. Dakle, funkcija emocija je u suštini adaptivna.

Drugi značajan pojam u okviru koncepta o emocionalnoj inteligenciji jeste svakako pojam empatije. Empatija predstavlja sposobnost da se razumeju drugi ljudi koji osećaju i izražavaju svoja osećanja. U cilju shvatanja tuđih osećanja potrebna je emocionalna pismenost. Ovaj pojam razvio je transakcioni analitičar Klod Štajner (Steiner, 1984., prema Popov, 2002). Kada je osoba emocionalno pismena, znači da ima osećanja, da zna koja su i koliko su snažna, kao i da zna šta ih uzrokuje. To takođe podrazumeva i znanje o tome, kada i gde emocije treba da se izraze, kao i kako da se kontrolišu. Osim toga, emocionalna pismenost podrazumeva i znanje o tome kako emocije utiču na druge.

Biti emocionalno pismen u 21. veku postaje nezaobilazan preduslov za stvaranje dobrih odnosa, napredovanje na poslu ili očuvanje i produblјivanje nama bliskih veza. Osobe sa visokim IQ-om poseduju intelektualno samopouzdanje, vešte su u svetu znanja i izražavanju svojih misli. Međutim, postavlja se pitanje: da li je osoba sa visokim IQ-om vešta i u svetu emocija, u iskazivanju svojih osećanja, u uočavanju tuđih potreba? Da li je u saglasnosti sa sobom, drugima i društvom u kome živi? Na ova i mnoga druga pitanja odgovorio je psiholog i doktor harvardskog univerziteta Danijel Goleman, autor knjige "Emocionalna inteligencija". U svojoj knjizi, Goleman otkriva ogroman značaj emocija u svakodnevnom životu, kao i našu sposobnost da spoznajemo svoja i tuđa osećanja. Takođe, objašnjava kako naš mentalni život čine dva uma – racionalni i emocionalni. Racionalni vid spoznaje nam je dobro poznat, sposobni smo da svesno razmišljamo i saznajemo.

U prošlom veku psiholozi su se sa uspehom bavili definisanjem i merenjem racionalne inteligencije. Inteligencija (IQ) –predstavljena je tako da meri naše kognitivne kapacitete koji nam omogućuju da planiramo, rešavamo probleme, razmišljamo apstraktno, razumemo kompleksne ideje. Tvorac prvog testa za merenje koeficijenta racionalne inteligencije, francuski psiholog Alfred Binet nije ni slutio da će njegov rad ostati, doduše izmenjen i usavršen kao Stanford-Binetova skala inteligencije, kao jedna je od baza za moderne testove inteligencije.

Koren savremenog pojma inteligencija leži u latinskoj reči intellegere što znači razumevanje. Postoji još jedna latinska reč „intelligentia“ što u slobodnom prevodu znači „nalaženje veza“. Istraživanja su pokazala da postoje individualne razlike u uspešnosti mišljenja, koje se obično označavaju kao razlika u inteligenciji.

Nema jedinstvenog stava oko toga kako se može definisati inteligencija, pre se može govoriti o neslaganju autora povodom ovog pitanja. Obično se navodi nekoliko ključnih sposobnosti: sposobnost apstraktnog mišljenja, sposobnost za učenje, sposobnost za snalaženje u novim situacijama itd.

Sva određenja imaju zajedničko to da je reč o uviđanju novih odnosa ili rešenja u problem situaciji, koja je za nas nova i nepoznata, kao i da je inteligencija sposobnost rešavanja problema putem mišljenja. U stvari, svim navedenim shvatanjima o značenju inteligencije zajedničko je to što se pod inteligencijom podrazumeva sposobnosti za preuzimanje aktivnosti koje karakteriše neka teškoća, složenost, apstraktnost uz uslov da problem koji treba rešiti ranije nije bio rešavan odnosno nije ga bilo u iskustvu.

Krajem prošlog veka psiholozi su se bavili jednim novim aspektom inteligencije koji nije obuhvaćen dotadašnjim testovima - emocionalnom inteligencijom. Tvorci novog pojma, popularno nazvanog EQ, Salovey i Mayer, najviše se oslanjaju na Gardnerovu teoriju višestukih inteligencija (Gardner, 1983) i Sternbergovu teoriju inteligencije (Sternberg, 1985). Salovey i Mayer su u velikoj meri doprineli da se koncept emocionalne inteligencije razvije i naučno potvrdi. Emocionalnu inteligenciju su definisali kao sposobnost praćenja i razlikovanja sopstvenih i tuđih emocija i korišćenje tih informacija kao vodiča za mišljenje i ponašanje (Mayer & Salovey, 1996)

Prema mišljenju samih autora ponuđena definicija naglašava samo opažanje i regulaciju emocija, ali ne dotiče razmišljanje o emocijama. Iz tog razloga predlažu revidiranu definiciju prema kojoj emocionalna inteligencija uključuje sposobnosti brzog zapažanja procene i izražavanja emocija, sposobnost uviđanja i generisanja osećanja koja olakšavaju mišljenje, sposobnosti razumevanja emocija i znanja o emocijama, sposobnost regulisanja emocija u svrhu promocije emocionalnog i intelektualnog razvoja (Mayer & Salovey, 1996; Mayer, Salovey & Caruso, 2002).

Među kombinovanim modelima najpoznatiji je model emocionalne inteligencije Danijela Golemana. Prema Golemanu emocionalnu inteligenciju čine nekognitivne sposobnosti, kompetencije i veštine koje utiču na sposobnost osobe da uspešno savladava izazove svakodnevice. Čine je pet dimenzija:

- Svesnost o sebi je sposobnost jedinke koja poseduje svesnost o tome šta misli i oseća.
- Sposobnost upravljanja sobom odnosi se na umeće upravljanja sopstvenim emocijama i raspoloženjima.
- Samomotivacija predstavlja sposobnost istrajnosti i pored suočavanja sa neuspesima koji prate svaki životni put.
- Empatija predstavlja sposobnost prepoznavanja i saosećanja sa emocijama koje osećaju druge osobe.
- Pod pojmom socijalne veštine podrazumeva se sposobnost oblikovanja emocija drugih osoba.

Brojni autori su nastavili njihov rad, među njima I Baron (Bar-On, 2006) razvio je jedan od prvih sistema za evaluaciju koji koristi termin – koeficijent emocionalne inteligencije. On definiše svrhu emocionalne inteligencije u efektivnom razumevanju sebe i drugih, radi zasnivanja dobrih međuljudskih odnosa, i prilagođavanje sredini radi uspeha u ispunjavanju zahteva sredine. Baron tvrdi da se EQ razvija tokom vremena i da se može usavršavati putem treninga, terapija i sl. Smatra da individue sa većim koeficijentom EQ su generalno uspešnije u sučeljavanju sa zahtevima i pritiscima okoline (Bar-On, Handley & Fund, 2005) . Koncept emocionalne inteligencije naišao je na veliko uporište u radovima pojedinih psihologa ali i kod laika. Ipak, brojne sumnje izražene su u stručnoj literaturi o validnosti modela emocionalne inteligencije, naročito po pitanju konceptualnog, korelacijskog i razvojnog kriterijuma.

Međutim, istraživanja koja su proveli Mayer, Caruso i Salovey (2002) pokazala su da emocionalna inteligencija može biti operacionalizirana kao set sposobnosti to jest da postoje individualne razlike u veličini emocionalne inteligencije . Istovremeno se pokazalo da je emocionalna inteligencija umereno povezana s verbalnom inteligencijom što je dokaz da se radi o zasebnoj vrsti inteligencije.

Novija istraživanja su potvrdila da se emocionalna inteligencija može koristiti kao relevantni konstrukt u različitim sferama svakodnevnog života uključujući mentalno i fizičko zdravlje, međuljudske odnose i poslovne komunikacije. Emocionalne kompetencije čine lične kompetencije i društvene kompetencije: lične kompetencije predstavljaju sposobnost da se nosimo s vlastitim teškoćama, a to su samosvest, samosavlada vanje i motivisanost, dok u društvene kompetencije spada sposobnost ovladavanja odnosima s drugima, i to empatija i društvena umijeća.

### **Tri aspekta emocionalne inteligencije**

U literaturi o emocionalnoj inteligenciji često se pominju njeni različiti aspekti

- sposobnost uočavanja i razumijevanja emocija,
- sposobnost izražavanja i imenovanja emocija,
- sposobnost upravljanja emocijama.

Prepoznavanje emocija je sposobnost pojedinca da prepozna svoje ili tuđe osećaje. Reč je o značajnoj dimenziji emocionalne inteligencije pomoću koje se mogu meriti emocionalne sposobnosti jedinke (npr. od ispitanika se može tražiti da na osnovu izraza lica osobe prikazanog na ekranu zaključe o raspoloženju i emocijama te osobe).

Ljudske emocije se retko izražavaju rečima. Za intuitivno spoznavanje tuđih emocija ključna je sposobnost interpretiranja izraza neverbalne komunikacije, npr. sagovornikovog tona, gesta, izraza lica i čitavog niza nesvesnih kretanja koje napravi tokom razgovora. Razumevanje emocija se odnosi na shvatanje i predviđanje šta će se dogoditi prilikom izražavanja određene emocije i kako će druge osobe reagovati na njih, pri čemu je važno da osoba bude sposobna da promatra situaciju iz različitih uglova. Emocionalno inteligentna osoba će lakše razumeti tuđe osećaje i ponašanje. Biće sposobna da sagleda situaciju iz više perspektiva (pa će na primer, u prepirci između više ljudi lakše odlučiti ko je u pravu).

Izražavanje emocija i njihovo imenovanje veoma je važno za skladno emocionalno funkcionisanje. Neregistrovanje tuđih emocija veliki je nedostatak u emocionalnom životu pojedinca, jer svaka vrsta ljudske povezanosti potiče od emocionalnog sklada, kao i empatije. Upravljanje emocijama podrazumeva prihvatanje emocija umesto njihovog potiskivanja i njihovo korišćenje u svrhu donošenja svrsishodnije odluke. Emocionalna inteligencija ne deluje samostalno nego je usko povezana sa misaonim procesima i ponašanjem pojedinca, ali i sa psihološkim osobinama i karakterom pojedinca.

Jedno od osnovnih pitanja je kada i kako se razvija ova sposobnost. Na emocionalnu inteligenciju deteta utiče način na koji je ono učeno da razume ili ne razume emocije, da prihvata ili ne prihvata svoja i osećanja drugih ljudi. Isto tako važno je da li je učeno da izražava ili ne izražava svoja osećanja, i ako je učeno da ih izražava, na koji način. Na emocionalnu inteligenciju odrasle osobe utiče spremnost da se posvetimo učenju i ličnom razvoju. Gubitak, razvod, smrt bliske osobe ... iako okolnosti mogu biti iste, subjektivni doživljaj i prevazilaženje problema se razlikuju... neki pojedinci nastavljaju sa svojim životom i spremni su da prevazilaze prepreke, dok se drugi lakše predaju i krive okolnosti i druge ljude za sopstvene neuspehe.

Emocionalna inteligencija je jedan od ključnih faktora koji pravi razliku između pojedinaca koje su "žrtve životnih okolnosti" i onih koje teškoće čine mudrim snažnim. Emocionalna inteligencija se može razvijati bez obzira na uzrast. Svako od nas može da nauči kako da bolje komunicira sa drugima, da kontroliše bes ili da pažljivije sluša sagovornika. Ova sposobnost se samo u izvesnoj meri može razviti tokom odrastanja, suočavanjem sa različitim životnim situacijama. Da bi se u odrasloj dobi razvila na pravi način, potrebno je usvojiti i osvojiti znanje i biti spreman na stalno vežbanje i usavršavanje sve dok nove veštine ne prerastu u naviku.

### **Zaključak:**

Jedno od značajnih pitanja na koje smo pokušali da damo odgovor je kako emocionalne kompetencije, a posebno emocionalna inteligencija, mogu da nam pomognu u suočavanju sa stresnim životnim situacijama. Živeti pod stresom znači biti napregnut i izložen pritisku a sa druge strane, stres je sastavni, normalni, svakodnevni deo života. Koliko god smo pod pritiskom, toliko je značajno da se napregnemo i uhvatimo u koštac sa životnim problemima.

Koliko nam u tome može pomoći emocionalna inteligencija i da li se ove veštine mogu razvijati i unaprediti? Prema dosadašnjim saznanjima, osnovna zaštita od stresa je prevencija i samoopservacija. Samo prepoznavanje emocija je prvi korak u savladavanju stresa. Samosvest nam može pomoći da razumemo situaciju u kojoj se nalazimo, da prepoznamo teške emocije kao što su bes, anksioznost ili depresija i da reagujemo na adekvatan način. Empatija i socijalne veštine nam mogu pomoći da budemo efikasniji u komunikaciji sa okruženjem. Ipak, najvažnije je da preduzmemo korake kako bi redukovali napetost pre nego što ona poraste do visokog nivoa.

Prema iskustvima kognitivnih terapeuta, veoma je važno da se suočimo sa sopstvenim iracionalnih filozofijama i stavovima kako bismo poboljšali sopstveni emocionalni život. Negativni događaji su sastavni deo života i kao takvi neminovni su. Raskidanje dugogodišnje veze, gubitak u porodici, otkaz na poslu, poplava, zemljotres, primeri su stresnih situacija koji izazivaju burne emocije. Ovakve situacije, ometaju postizanje ličnih želja i ciljeva, a najčešći odgovor na njih je negativna emocija. Same negativne emocije mogu biti „teške“: osećanje krivice, depresivnost, anksioznost, stid, bes, povređenost... Za svaku od ovih emocija postoji alternativa, takođe negativna emocija: tuga, žaljenje ili razočarenje kao alternativa za depresiju, kajanje kao alternativa za osećanje krivice, obazrivost za anksioznost, razočaranost i nezadovoljstvo kao alternativa za bes i mržnju.

Svako od nas može da nauči kako da poboljša razumevanje „teških“ emocija i da „izlazi na kraj sa njima“, ali i da bolje komunicira sa drugima, da kontroliše bes ili da pažljivije sluša sagovornika. Ove sposobnosti se mogu usavršavati i u odrasloj dobi ali je neophodno usvojiti znanja i veštine i biti spreman na stalno vežbanje i usavršavanje, sve dok nove veštine ne prerastu u naviku.

### **Izvori:**

1. Aracki, S. (1996). *Prevladati stres*, Cekom, Panonija, Novi Sad
2. Bar-on, R. & J. A. Parker (2000). *The Handbook of Emotional Intelligence*, Jossey-Bass, San Francisco,
3. Danijel Goleman, *Emocionalna inteligencija*, Geo Poetika, 2009,
4. Danijel Goleman, *Socijalna inteligencija*, Geo Poetika, 2007,
5. Ellis, A. (1994). *Reason and Emotion in Psychotherapy*, Birch Lane Press, USA
6. Ellis, A. (1996). *Vodič u razuman život*, RET Centar, Beograd
7. Ellis, A. (1988, 2006). *How to Stubbornly Refuse to Make Yourself Miserable About Anything – Yes, Anything!* New York: Citadel Press
8. Ellis, A. & Dryden, W. (2002). *Primjena racionalno-emocionalne bihevioralne terapije*, Naklada Slap, Zagreb
9. Gardner, H., Kornhaber, M.L., Wake, K.W. (1999). *Inteligencija - različita gledišta*. Naklada Slap, Jastrebarsko.
10. Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The Theory of multiple intelligences*, New York: Basic Books
11. Goleman, D. (1997). *Emocionalna inteligencija*. Mozaik knjiga, Zagreb.
12. Goleman, D. (1996). *Emocionalna inteligencija*, Geopoetika, Beograd
13. Goleman, D. , Bojacis, R. , Maki, E. (2002). *Emocionalna inteligencija u liderstvu*, Asee Books, Novi Sad

14. Goleman, D. (2007). *Socijalna inteligencija*, Geopoetika, Beograd
15. Hrnjica, S. (1994). *Opšta psihologija sa psihologijom ličnosti*, Naučna knjiga, Beograd
16. Lazarus, R. (1999). *Stress and emotion: A new synthesis*, New York: Springer Pub.
17. Lazarus, R. (1984). "On the primacy of cognition". *American Psychologist*, 39 (2) 124-129
18. Mayer, J. D., Caruso, D. R. i Salovey, P. (2000). Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence*, 27 (4), 267-298.
19. Mayer, J. D. i Salovey, P. (1999). Šta je emocionalna inteligencija ?. U: P.Salovey i D. Sluyter (ured.). *Emocionalni razvoj i emocionalna inteligencija: Pedagoške implikacije*. EDUCA, Zagreb.
20. Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9
21. Selye H. (1975). *Le stress de la vie: le problème de l'adaptation*
22. Strenberg, R, J. (1999). *Uspešna inteligencija*. Barka, Zagreb.

**„TREND UZRASNIH PROMJENA RECESIVNIH FENOTIPOVA TRI  
KVALITATIVNA SVOJSTVA JEZIKA U POPULACIJI SREBRENIKA  
(Bosna i Hercegovina)“  
-populaciono genetička analiza-**

**ABSTRAKT**

Ovaj rad predstavlja doprinos poznavanju kvalitativnih svojstava jezika stanovništva Bosne i Hercegovine. Cilj rada je utvrditi frekvenciju i trend uzrasnih promjena recesivnog fenotipa “neizbrazdan“ jezika **ff**(%) i recesivnog alelogena (**q<sub>f</sub>**), zatim utvrditi frekvenciju recesivnog fenotipa “nesavijač“ jezika u žlijeb **rr**(%) i recesivnog alelogena (**q<sub>r</sub>**), kao i frekvenciju recesivnog fenotipa “nesavijač“ jezika unazad **uu**(%) i recesivnog alelogena (**q<sub>u</sub>**), te komparirati ih sa raspoloživim podacima sa drugih lokaliteta u Bosni i Hercegovini i odgovarajućim podacima iz svjetske literature. Istraživanje je provedeno u JU “Prva osnovna škola“ i JU “Druga osnovna škola“ u Srebreniku. Testirano je ukupno 773 učenika oba spola (410 dječaka i 363 djevojčice), starosne dobi od 12-15 godina. Metod istraživanja je antroposkopski i statistički. Analizom rezultata ukupnog uzorka ispitanika sa područja Srebrenika registrovana je frekvencija recesivnog fenotipa “neizbrazdan“ jezika je 91,50% a recesivnog alelogena  $q_f = 0,96$ . U ukupnom uzorku ispitanika konstatovana frekvencija recesivnog fenotipa “nesavijač“ jezika u žlijeb je 34,80% a recesivnog alelogena  $q_r = 0,59$ . Analiza rezultata osobine (ne)sposobnosti savijanja jezika unazad pokazala je da frekvencija recesivnog fenotipa “nesavijač“ jezika unazad iznosi 9,44% a recesivnog alelogena  $q_u = 0,31$ .

**"TREND AGE FACTOR OF RECESSIVE PHENOTYPES THREE  
QUALITY CHARACTERISTIC OF TONGUE IN THE SREBRENİK'S  
POPULATION (BOSNIA AND HERZEGOVINA)"**

-populaciono genetic analysis-

<sup>1</sup>Amela Begić, <sup>2</sup>Mujačić Melisa, <sup>3</sup>Hodžić Sanjin

Faculty of Science, University of Tuzla<sup>1,2</sup>, Faculty of Physical Education and Sport, University of Tuzla<sup>3</sup>

**ABSTRACTS**

This work is an achievement to the knowledge of quality characteristics of the tongue of the B&H population. The aim of this research is to determine the influence of the recessive alleles  $q_f$ ,  $q_r$  and  $q_u$  on the frequency and trend of the changes of the recessive phenotype of “nonfissured“ tongue **ff** (%) as well as the frequency of recessive phenotype-(non)capability of tongue rolling **rr** (%) and the frequency of recessive phenotype (non)capability of tongue-folding **uu** (%). These results, for the purpose of this research, are compared with available data from other localities in BH and with other corresponding data from the world literature. The research was conducted in the “First Primary school“ and the “Second Primary school“ in Srebrenik. 773 students were tested of both sexes (410 boys and 363 girls) age 12 to 15. The anthroposkopski and statistical methods are used for the purpose of this researching. In this regard the determined frequency of the recessive phenotype of “nonfissured“ tongue is 91,50 % and the determined value of the recessive allele  $q_f$  is 0,96. The frequency of 34,80 % of the recessive phenotype-“nonroller“ is also determined by this analysis as well as the value of 0,59 of the recessive allele  $q_r$ . The researching of the (non)capability of tongue-folding in the total



sample of tested persons shows that the frequency of recessive phenotype “non-folder“ is 9,44 % and the value of the recessive allele  $q_u$  is 0,31.

## UVOD

### *Tipovi promjenljivosti*

Promjenljivost, varijacija ili varijabilnost kao univerzalnih i najuočljivijih pojava kod organizama sa biparenteralnim načinom razmnožavanja u morfološko-anatomskom, biohemijsko-fiziološkom, mentalnom, etološkom i socijalnom smislu dijeli se na individualnu i grupnu promjenljivost. Prema prirodi unutar grupne promjenljivosti (tipu varijacije), sve osobine se mogu podijeliti na dvije osnovne izuzetno raznorodne kategorije : kvalitativne i kvantitativne. Fenotipski kompleksi kvalitativne i kvantitativne varijacije dijele se na tri grupe osobina: biohemijsko-fiziološke, morfološke i mentalne. Među morfološkim osobinama možemo razlikovati: statičko-morfološke i dinamičko-morfološke. Statičko-morfološke osobine se utvrđuju na osnovu neposrednog posmatranja ispitanika u stanju mirovanja, dok je za registrovanje dinamičko-morfoloških osobina potrebno da ispitanik načini par pokreta dijelova tijela ili cijelog organizma (Hadžiselimović i Lelo, 1998). Jedna od statičko-morfoloških kvalitativnih osobina je i izbrazdanost gornje polovine jezika. U morfološko-dinamičke osobine ubrajaju se i neka svojstva jezika, kao što su: savijanje jezika u žlijeb i unazad.

### *Kvalitativna promjenljivost proučavanih osobina*

#### *Izbrazdanost jezika*

Izbrazdanost („geografija“) jezika je genetički determinisana osobina koja se ispoljava u veoma izraženoj reljefnosti papila gornje strane jezika. Ovu osobinu kontroliše jedan autosomalni alelogenski par sa izraženim međusobnim odnosom kompletne dominantnosti pri čemu je izbrazdanost jezika (F) dominantna osobina nad alelom koji određuje njihovo odsustvo (f) (Dawson i Pielou, 1967).

Međutim, češće se nailazi na slučajeve bez izrazite „geografije“, ali sa izraženom medijalnom izbrazdanošću. Isti alelogenski par je odgovoran za „geografiju“ i medijalnu brazdu na jeziku (Turpin i Caratzali, 1936).



**a**



**b**

**Slika 1.** a) – forma neizbrazdanog jezika; b) – forma izbrazdanog jezika

#### *Savitljivost jezika u žlijeb*

Fenomen savijanja jezika u žlijeb („tongue rolling“) prvi puta je opisao Sturtevant (1940). To je sposobnost savijanja lateralnih rubova jezika u žlijeb. I danas je prihvaćena Sturtevant-ova

hipoteza o nasljeđivanju ove osobine jezika, pri čemu se registruju dvije fenotipske varijante: „savijač“ i „nesavijač“. Smatra se da ovaj fenotipski dimorfizam kontroliraju dva alela (R,r) jednog autosomalnog lokusa pri čemu su „nesavijači“ recesivni homozigoti (rr). Radom mnogih istraživača potvrđeno je da (ne)sposobnost savijanja jezika lateralnih rubova jezika monogenska osobina. Komai (1951) navodi mogućnost da se savijanje jezika u žlijeb može naučiti i da frekvencija alternativnih fenotipova varira sa starošću ispitanika (Marcinkova i Volšik, 1971). Ta pretpostavka je prihvatljiva, ako se uzme u obzir da se osobina ispoljava kada osobe imaju genetičku osnovu tj. predispoziciju za pojavu ove osobine.



**Slika 2.** a) – forma nesaviljivog jezika; b) – forma saviljivog jezika

### *Savitljivost jezika unazad*

Savitljivost jezika unazad „tongue folding“ je osobina koja je mnogo manje proučavana u odnosu sa prethodno navedenim osobinama. U vezi sa njenim nasljeđivanjem, još uvijek se smatra neprovjerenom hipotezom da se nesposobnost savijanja jezika u ovom smjeru nasljeđuje kao autosomalna recesivna oznaka (Liu i Hsu, 1949). Ovu osobinu određuje jedan autosomalni alelogenski par (U,u), među kojima postoji odnos potpune dominantnosti, pa se na osnovu toga mogu uočiti dvije fenotipske varijante: „savijač“ i „nesavijač“.

**Tabela 1:** Genetička determinacija posmatranih osobina

<b>Fenotipski sistem</b>	<b>Recesivni fenotip</b>	<b>Izvori reference</b>
Izbrazdanost jezika	Neizbrazdan (ff)	Turpin i Caratzali (1936)
Savitljivost jezika u žlijeb	Nesavijač (rr)	Sturtevant (1940)
Savitljivost jezika unazad	Nesavijač (uu)	Liu i Hsu (1949)

### **Ciljevi rada**

Ciljevi ovog rada su :

- populacijsko genetička analiza, utvrđivanje frekvencija i uzrasnog trenda recesivnih fenotipa tri kvalitativna svojstva jezika (izbrazdanost jezika, savitljivost jezika u žlijeb i unazad) prema spolu i uzrasnoj kategoriji ispitanika;
- dobivene podatke rasvijetliti u nizu činioca koji dovode do genetičke varijabilnosti ispitivanih fenotipskih svojstava;
- raspoložive rezultate komparirati sa odgovarajućim podacima iz literature, a koji se odnose na bosanskohercegovačko okruženje i širu svjetsku populaciju;
- jedan od osnovnih ciljeva istraživanja je i obogaćivanje baze podataka o ispitivanim osobinama stanovništva Bosne i Hercegovine.

## MATERIJAL I METODE

### *Uzorak*

Podaci za ovaj rad su prikupljeni testiranjem učenika od petog do osmog razreda, starosne dobi od 12 do 15 godina, iz gradskog područja općina Srebrenik. Testirano je ukupno 773 učenika (410 dječaka i 363 djevojčice) iz JU „Prva osnovna škola“ i JU „Druga osnovna škola“ u Srebreniku. Uzorak je slučajno odabran i kategoriziran prema uzrastu i spolu. Dobiveni podaci su sistematizovani po spolovima i godini rođenja ispitanika. Nakon kategorizacije, numerički podaci su analizirani primjenom odgovarajućih matematičko-statističkih i populaciono genetičkih metoda.

### *Metode*

Korištena su dva metoda: antroposkopski i statičko-matematički metod. Antroposkopski metod podrazumijeva determinaciju statičko-morfoloških i dinamičko-morfoloških osobina. Ispitivana lokalna populacija proučavana je na osnovu podataka o individualnoj pripadnosti alternativnih fenotipova tri kvalitativna svojstva jezika: izbrazdanost jezika, savitljivost jezika u žlijeb i unazad. Podaci o pripadnosti alternativnim varijantama osobine izbrazdanosti jezika su određeni statičko-morfološkim metodom, to jeste neposrednim posmatranjem jezika, bez posebnih zahtjeva ispitivanoj osobi. Prilikom ispitivanja dinamičko-morfoloških osobina savitljivost jezika u žlijeb i unazad metoda demonstracije je bila najprihvatljivija. U slučaju kada ispitanik nije mogao u prvom pokušaju saviti jezik u žlijeb ili unazad, pokušao je još nekoliko puta i rezultat je uvijek bio negativan.

Iz aposlutne frekvencije recesivnog fenotipa (Rf) izračunata je relativna frekvencija recesivnog alelogena (q). Trend uzrasnih promjena frekvencija recesivnog alelogena (q) proučavan je po spolno određenim kategorijama i u ukupnom uzorku, prema obrascu od Obrenović i Sentić (1967). Statistički značaj konstatovanih razlika među poređenim procentima procjenjen je t (%) testom po Garrett-u (1962)

## REZULTATI I DISKUSIJA

### *Izbrazdanost jezika*

Analizom rezultata frekvencije recesivnog fenotipa „neizbrazdan jezik i recesivnog alelogena (qr) u ukupnom proučavanom uzorku ispitanika opštine Srebrenik i njegovih poduzoraka, utvrđeno je da od 773 ispitanika 708 ima neizbrazdan jezik (što iznosi 91,59%), pri čemu je frekvencija recesivnog alelogena u ukupnom uzorku qr=0,96.

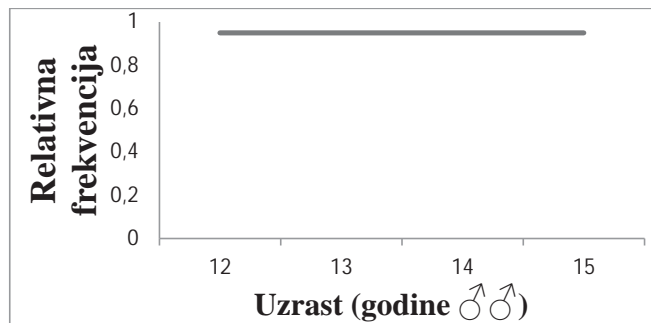
**Tabela 2.** Frekvencija recesivnog fenotipa „neizbrazdan“ jezik ff(%) i recesivnog alelogena (qr) u ukupnom uzorku i prema spolu

SPOL	N	f		qr	t%	p
		Broj	%			
♂	410	369	90,0	0,95	1,6941	0,10>p>0.05
♀	363	339	93,39	0,97		
Σ	773	708	91,59	0,96		

Iz tabele 2. uočava se da je među 410 dječaka 369 bilo sa neizbrazdanim jezikom, odnosno sa frekvencijom recesivnog alelogena 0,95. Kod djevojčica, od 365 ispitanica, 339 su bile sa neizbrazdanim jezikom a frekvencija recesivnog alelogena iznosi 0.97.

Shodno navedenom, neizbrazdanost jezika je neznatno učestalija kod djevojčica u odnosu na učestalost ove recesivne osobine kod dječaka. Razlike uočene u frekvenciji recesivnog fenotipa među spolovima nisu statistički značajne (t(%) = 1,694; 0,10>p>0,05).

Statistički značaj konstatovanih razlika u frekvenciji recesivnog fenotipa "neizbrazdan" jezik ( $q_r$ ) analizirani su i po uzrasnim kategorijama dječaka i djevojčica. Analiza rezultata frekvencije recesivnog fenotipa i recesivnog alelogena ( $q_r$ ) u proučavanim kategorijama poduzorka dječaka određenih uzrasnom strukturom, pokazala je da nema variranja zabilježenih frekvencija. Ispitanici starosne dobi od 13, 14 i 15 godina imaju skoro jednaku vrijednost procentualne učestalosti recesivnog fenotipa (90,08%, 90,27% i 90,59%) i istu frekvenciju recesivnog alelogena ( $q_r=0,95$ ). Nešto niža frekvencija recesivnog fenotipa je kod ispitanika starosne dobi od 12 godina i iznosi 89,0%, kao i recesivnog alelogena ( $q_r=0,94$ ). Ovi odnosi učestalosti recesivnog fenotipa po starosnim kategorijama prikazani su i analizom trenda promjena relativne frekvencije recesivnog alelogena (Tabela 3, slika 3).



**Slika 3.** Trend promjene relativne frekvencije recesivnog alelogena ( $q_r$ ) posmatranog po uzrasnim kategorijama u poduzorku dječaka.

Analizom slike 3. Može se konstatovati, da nema varijacija frekvencija recesivnog alelogena ( $q_r$ ) u ukupnom poduzorku dječaka, što znači da se ova osobina ne mijenja u različitim životnim dobima.

Iz tabele 3. također se može primjetiti neznatno variranje frekvencije recesivnog fenotipa i alelogena po uzrasnim kategorijama u poduzorku djevojčica. Najveća relativna frekvencija fenotipa "neobrazdan" jezik je zabilježena kod djevojčica uzrasta 12 godina (95,29%) a najmanja kod djevojčica starosti od 15 godina (88,89%).

Analogno navedenom, frekvencija recesivnog alelogena je najveća u dvanaestogodišnjakinja ( $q_r=0,98$ ), a najmanja u petnaestogodišnjakinja ( $q_r=0,94$ ).



**Slika 4.** Trend promjene relativne frekvencije recesivnog alelogena ( $q_r$ ) posmatranog po uzrasnim kategorijama poduzorku djevojčica.

Vidljiv je trend blagog opadanja relativne frekvencije alelogena ( $q_r$ ) po uzrasnim kategorijama u poduzorku djevojčica. Može se utvrditi, da je frekvencija recesivnog alelogena za "neizbrazdan" jezik obrnuto proporcionalna starosti ispitanika (djevojčica), odnosno što su djevojčice starije to je frekvencija recesivnog alelogena manja.

**Tabela 3.** Statistički značaj konstatovanih razlika u frekvenciji recesivnog fenotipa "neizbrazdan" jezik ( $q_r$ ) između poduzoraka dječaka i djevojčica po uzrasnim kategorijama

♂♀	Uzrast (god.)	N	Neizbrazdan jezik		$q_r$	$t(\%)$	p
			Broj	%			
Dječaci	12	100	89	89,0	0,94	1,5606	0,60>p>0,50
Djevojčice		85	81	95,29	0,98		
Dječaci	13	112	101	90,18	0,95	0,9816	0,40>p>0,30
Djevojčice		98	92	93,88	0,97		
Dječaci	14	113	102	90,27	0,95	1,1632	0,20>p>0,10
Djevojčice		108	102	94,44	0,97		
Dječaci	15	85	77	90,59	0,95	0,3505	0,80>p>0,70
Djevojčice		72	64	88,89	0,94		

Na osnovu rezultata prikazanih u tabeli 3. Može se jasno vidjeti, da ne postoji statistički konstatovanih razlika u frekvenciji recesivnog fenotipa "neizbrazdan" jezik između poduzoraka dječaka i djevojčica po uzrasnim kategorijama.

Analiza rezultata frekvencije recesivnog fenotipa ff (%) i alela ( $q_r$ ) u proučavanim kategorijama ukupnog uzorka određenih uzrasnom strukturom, pokazale je da nema variranja datih frekvencija (tabela 4). Ispitanici starosne dobi od 12,13 i 14 godina imaju skoro jednaku vrijednost frekvencije recesivnog fenotipa (91,89% 91,90% 92,31%) i istu frekvenciju recesivnog alelogena ( $q_r=0,96$ ). Nešto niža frekvencija recesivnog fenotipa je kod ispitanika dobi od 15 godina i iznosi 89,81% , kao i alelogena ( $q_r=0,95$ ).

**Tabela 4.** Učestalost recesivnog fenotipa "neizbrazdan" jezik ff (%) i recesivnog alelogena ( $q_r$ ) po uzrasnim kategorijama u ukupnom uzorku

Godina rođenja	Uzrast	N	Neizbrazdan jezik		$q_r$
			Broj	%	
1992	12	185	170	91,89	0,96
1991	13	210	193	91,90	0,96
1990	14	221	204	92,31	0,96
1989	15	157	141	89,81	0,95



**Slika 5.** Trend promjene relativne frekvencije recesivnog alelogena ( $q_r$ ) posmatranog po uzrasnim kategorijama u ukupnom uzorku.

Iz slike 5. se vidi da je relativna frekvencija recesivnog alelogena ( $q_r$ ) u vrlo slabom opadanju u ukupnom uzorku. Može se konstatovati, da je frekvencija recesivnog alelogena za "neizbrazdani" jezik obrnuto proporcionalan starosti i spolovima u ukupnom uzorku, odnosno što su ispitanici stariji to je frekvencija recesivnog alelogena manja.

Komparirajući dobivene rezultate u frekvenciji recesivnog alelogena ( $q_r = 0,96$ ) sa frekvencijama recesivnih alelogena u odabranim uzorcima iz područja bivše Jugoslavije, može se konstatovati slijedeće:

- raspon vrijednosti frekvencije recesivnog alelogena iz proučavanih područja bivše Jugoslavije se kreće od 0,61 (Crna gora) do 0,86 (BiH);
- frekvencija recesivnog alelogena u stanovništvu Srebrenika (0,96) pokazuje najvišu vrijednost u odnosu na vrijednosti prezentiranih skupova istraživanja;
- frekvencija recesivnog fenotipa u uzorku ispitanika opštine Srebrenik je najbliža frekvenciji u uzorku BiH, a najudaljenija od vrijednosti frekvencije recesivnog fenotipa u uzorku ispitanika Crne Gore;

-na osnovu genetičke ispitivosti nekih jugoslovenskih populacija s obzirom na neizbrazdanost jezika, pokušaji da se genetička heterogenost posmatranih populacija dovodi u direktnu vezu sa stepenom propagacije zatvorenosti i prostornom distancom nisu imali pozitivne rezultate, što na svoj način ilustruje poteškoće u specifikaciji efekata izolacije i genetičkog drifta u mikroevolucionim procesima (Hadžiselimović, Mršić i Rončević, 1984).

**Tabela 5.** Komparativni prikaz frekvencije fenotipa "neizbrazdan" jezik i recesivnog alelogena ( $q_r$ ) sa lokaliteta Srebrenika i uzoraka stanovništva bivše Jugoslavije (Hadžiselimović, Mršić i Rončević, 1984).

Uzorak	N	f(%)	$q_r$	Izvori reference
Hrvatska (Primorski Dolac)	114	53,26	0,74	Mršić (1984)
Crna Gora (Pljevlja)	710	37,61	0,61	Rončević (1984)
Bosna i Hercegovina	7326	73,89	0,86	Hadžiselimović (1980)
Srebrenik (ovaj rad)	773	91,59	0,96	Mujačić (2005)

Upoređujući rezultate ovog istraživanja sa rezultatima dosadašnjih ispitivanja u BiH, može se zaključiti slijedeće:

- raspon vrijednosti frekvencije recesivnog alelogena iz šireg područja BiH se kreće od 0,77 (Miljevina) do 0,97 (Gračanica);
- rezultati iz Srebrenika pokazuju najvišu vrijednost frekvencije recesivnog alelogena u odnosu na dosadašnja istraživanja u BiH;
- uzorak iz Srebrenika po frekvenciji recesivnog alelogena najbliži je uzorku stanovništva Gračanice, a najudaljeniji od frekvencije recesivnog alelogena stanovništva Miljevine;
- rezultati ispitivanja iz Srebrenika potvrđuju istraživanja drugih autora (Hadžiselimović, Mršić i Rončević 1984) da genetički drift i propagacijska izolovanost imaju značajan utjecaj na pojavu razlika u frekvenciji "neizbrazdan" jezik.

**Tabela 6.** Uporedni prikaz relativne frekvencije recesivnog alelogena "neizbrazdan" jezik ( $q_r$ ) sa lokaliteta Srebrenika i dosadašnjih istraživanja u Bosni i Hercegovini (Hadžiselimović, 1981)

Lokalne populacije	N	$q_r$
Bijela	731	0,89
Hutovo	358	0,80
Memići	478	0,81
Miljevina	827	0,77
Modran	549	0,80
Odžak	451	0,86
Orahova	453	0,89
Prekaja	356	0,81
Rakitno	370	0,86
Stari Majdan	321	0,85
Strgačina	299	0,87
Šiprage	731	0,94
Gračanica	277	0,97
Brčko Distrikt	700	0,88
Srebrenik	773	0,96

#### *Savitljivost jezika u žlijeb*

Analizom podataka o učestalosti alternativnih fenotipova (ne)sposobnosti savijanja jezika u žlijeb, u proučavanom uzorku osnovnoškolaca iz Srebrenika dobiveni su sljedeći rezultati: od 773 učenika 269 su "nesavijači", što procentualno iznosi 34,80 % pri čemu je frekvencija recesivnog alelogena  $q_r$  u ukupnom uzorku 0,59.

**Tabela 7.** Frekvencija recesivnog fenotipa "nesavijač" jezika rr (%) i recesivnog alelogena ( $q_r$ ) u ukupnom uzorku i prema spolu

SPOL	N	r		$q_r$	t(%)	p
		Broj	%			
♂	410	124	30,24	0,55	2,824	0,01>p>0,001*
♀	363	154	39,94	0,63		
Σ	773	269	34,80	0,59		

Iz tabele 7. Vidi se, da je nesavitljivost jezika u žlijeb učestaliji recesivni fenotip kod djevojčica (39,94 %), nego kod dječaka (30,24%).

Razlike uočene frekvencije recesivnog fenotipa među spolovima su statistički značajne ( $t_{(0,01)}=2,824$ ;  $0,01>p>0,001^*$ ).



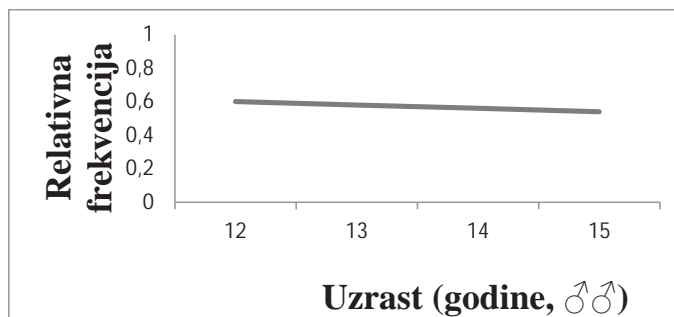
**Tabela 8.** Statistički značaj konstatovanih razlika u fekvenciji recesivnog fenotipa "nesavijač" jezika ( $q_r$ ) između poduzorka dječaka i djevojčica po uzrasnim kategorijama

♂♀	Uzrast (god.)	N	Nesavitiljiv jezik		$q_r$	$t(\%)$	p
			Broj	%			
	12	100	37	37,0	0,61	0,0745	$p > 0,25$
Dječaci							
Djevojčice		85	31	36,47	0,60		
	13	112	35	31,25	0,56	0,1282	$0,90 > p > 0,80$
Dječaci							
Djevojčice		98	36	36,73	0,61		
	14	113	28	24,78	0,50	3,3509	$p < 0,001^*$
Dječaci							
Djevojčice		108	50	46,30	0,68		
	15	85	24	28,24	0,53	1,9381	$0,10 > p > 0,05$
Dječaci							
Djevojčice		72	31	43,06	0,66		

Statistički značaj konstatovanih razlika u fekvenciji recesivnog fenotipa "nesavijač" jezika ( $q_r$ ) analiziran je i po uzrasnim kategorijama dječaka i djevojčica (tabela 8). Na osnovnu rezultata prikazanih u tabeli 8, možemo konstatovati statički signifikantne razlike između poduzoraka dječaka i djevojčica starosne dobi od 14 godina ( $t\% = 3,3509$ ;  $p < 0,001$ ), dok za ispitanike uzrasti od 15 godina razlike uočene u fekvenciji fenotipova među spolovima su na samoj granici značajnosti ( $t\% = 1,9381$ ;  $0,10 > p > 0,05$ ).

Iz tabele 8 se također vidi, da je najveća relativna fekvencija recesivnog fenotipa „nesavijač“ jezika kao i recesivnog alelogena ( $q_r$ ) zabilježena u poduzorku dječaka uzrasta 12 godina (37,0 %,  $q_r = 0,61$ ), a najmanja u dječaka starosti od 14 godina (24,78 %,  $q_r = 0,50$ ).

Ovi odnosi uzrasne učestalosti recesivnog recesivnih fenotipa prikazani su i analizom trenda relativne fekvencije recesivnog alelogena.

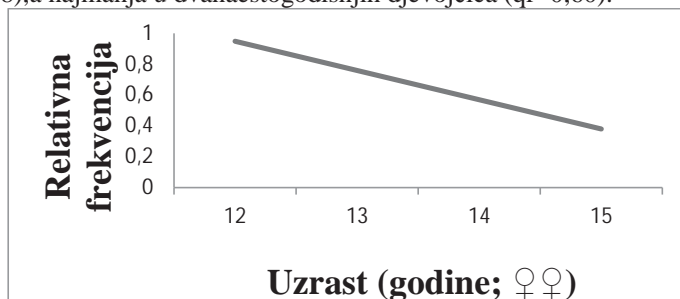


**Slika 6.** Trend promjene relativne fekvencije recesivnog alelogena ( $q_r$ ) posmatranog po uzrasnim kategorijama u poduzorku dječaka.

Na slici 6. je vidljiv trend opadanja fekvencije recesivnog alelogena ( $q_r$ ) u poduzorku dječaka. Može se konstatovati da je starost dječaka obrnuto srazmjerna relativnoj fekvenciji recesivnog alelogena za nesavitiljivost jezika u žlijeb, odnosno što su dječaci stariji to je fekvencija recesivnog alelogena manja.

Posmatranjem podataka prikazanih u tabeli 8 može se konstatovati, da je najveća relativna frekvencija recesivnog fenotipa "nesavijač" jezika poduzorku djevojčica uzrasta 14 godina (46,30%), a najmanja u djevojčica starosti od 12 godina (36,47%).

Prema navedenom, frekvencija recesivnog alelogena je najveća u djevojčica starosti od 14 godina ( $q_r=0,68$ ), a najmanja u dvanaestogodišnjih djevojčica ( $q_r=0,60$ ).



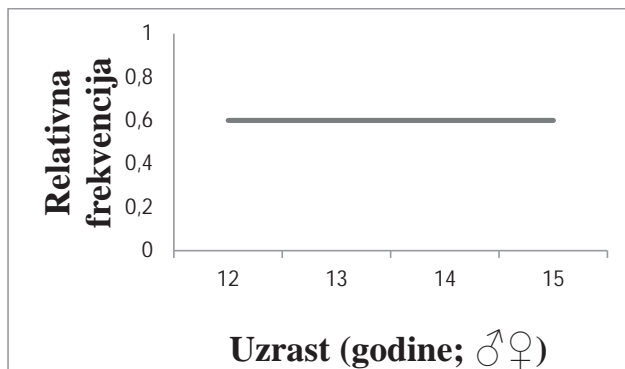
**Slika 7.** Trend promjene relativne frekvencije recesivnog alelogena ( $q_r$ ) posmatranog po uzrasnim kategorijama u poduzorku djevojčica.

Relativna frekvencija recesivnog alelogena ( $q_r$ ) je u izražajnom opadanju u poduzorku djevojčica. Trend opadanja relativne frekvencije recesivnog alelogena u poduzorku djevojčica je veći od trenda opadanja u poduzorku dječaka, jer je kriva trenda opadanja strmija što se može vidjeti na slici 7.

Analizirajući rezultate učestalosti recesivnog fenotipa "nesavijač" jezika rr (%) i recesivnog alelogena ( $q_r$ ) po uzrasnim kategorijama u ukupnom uzorku ispitanika (tabela 9) može se zaključiti, da je najveća frekvencija recesivnog fenotipa "nesavijač" jezika, kao i recesivnog alelogena u ukupnom uzorku zabilježena u uzrastu 12 godina (36,76% ,  $q_r=0,6$ ), a najmanja u uzrastu 13 godina (33,81%  $q_r=0,58$ ).

**Tabela 9.** Učestalost recesivnog fenotipa "nesavijač" jezika rr (%) i recesivnog alelogena ( $q_r$ ) po uzrasnim kategorijama u ukupnom uzorku

Godina rođenja	Uzrast (god.)	N	Nesavitan jezik		$q_r$
			Broj	%	
1992	12	185	68	36,76	0,61
1991	13	210	71	33,81	0,58
1990	14	221	78	35,29	0,59
1989	15	157	55	35,03	0,59



**Slika 8.** Trend promjene relativne frekvencije recesivnog alelogena ( $q_r$ ) posmatranog po uzrasnim kategorijama u ukupnom uzorku.

Iz slike 8. se vidi da je relativna frekvencija alelogena ( $q_r$ ) u opadanju u ukupnom uzorku, što je u suglasnosti sa rezultatima dobivenim za poduzorke dječaka i djevojčica ponaosob. Može se konstatovati, da je frekvencija recesivnog alelogena za nesavitljivost jezika u žljeb obrnuto srazmjerna u ukupnom uzorku, tj. što su ispitanici stariji vrijednosti relativne frekvencije je manja.

Poređenjem podataka dobivenih u ispitivanju frekvenciji fenotipa “nesavijač” jezika i recesivnog alelogena ( $q_r$ ) u Srebreniku u odnosu na uzorke svjetskog stanovništva (tabela 10), može se konstatovati:

- raspon relativne frekvencije recesivnog alelogena u raspoloživim podacima svjetskog stanovništva se kreće od 0,50 ( Japan) do 0,72 ( Mađarska);
- frekvencija recesivnog alelogena u stanovništvu Srebreniku (0,59) se uklapa u raspon variranja ovog parametra u prezentiranom skupu istraživanja svjetskog stanovništva;
- frekvencija recesivnog alelogena u uzorku ispitanika opštine Srebrenik je najbliža vrijednost frekvencije u uzorku Kine, a najudaljenija od frekvencije u uzorcima ispitanika iz Mađarske.

**Tabela 10.** Komperativni prikaz frekvencije fenotipa “nesavijač” jezika i recesivnog alelogena ( $q_r$ ) u odabranim uzorcima svjetskog stanovništva

Uzorak	N	r (%)	$q_r$	Izvor reference
Japan	1918	24,72	0,50	Komai (1951)
Kina	1043	37,78	0,61	Lui i Hsu (1949)
USA	865	26,36	0,51	Gahres (1952)
Slovačka	3147	45,63	0,68	Marcinkova (1972)
Mađarska	1102	51,29	0,72	Marcinkova (1972)
Vojvodina	6132	42,60	0,65	Radojević i Gavrilović (1976)
BiH	9069	42,99	0,66	Hadžiselimović (1980)
Srebrenik	773	34,80	0,59	Mujačić (2005)

**Tabela 11.** Uporedni prikaz relativne frekvencije recesivnog alelogena „nesavijač” jezika ( $q_r$ ) sa lokaliteta Srebrenika i dosadašnjih istraživanja u Bosni i Hercegovini (Hadžiselimović, 1981)

Lokalne populacije	N	$q_r$
Bijela	731	0,64
Hutovo	358	0,64
Memići	478	0,66
Miljevina	827	0,73
Modran	549	0,69
Odžak	451	0,72
Orahova	453	0,70
Prekaja	356	0,75
Rakitno	370	0,78
Stari Majdan	321	0,64
Strgačina	299	0,63
Šiprage	731	0,55
Gračanica (Dahić i saradnici)	277	0,71
Brčko Distrikt (Diplomski rad)	700	0,62

Srebrenik (ovaj rad)	773	0,59
----------------------	-----	------

Komparirajući dobivene rezultate u frekvenciji recesivnog alelogena ( $q_r$ ) sa ostalima frekvencijama u odabranim uzrocima stanovništva BiH (tabela 11), može se zaključiti:

- raspon vrijednosti frekvencija recesivnog alelogana iz šireg područja BiH se kreće od 0,55 (Šiprage) do 0,78 (Rakitno);
- rezultati iz Srebrenika se uklapaju u raspon variranja recesivnog alelogena ( $q_r$ ) u dosadašnjim istraživanjima (0,59);
- uzorak iz Srebrenika po frekvenciji recesivnog alela je najbliži uzorku stanovništva Brčko Distrikta (0,62), a najudaljenija od vrijednosti frekvencije recesivnog fenotipa stanovništva Rakitina (0,78);
- rezultati ispitivanja iz Srebrenika potvrđuju istraživanja drugih autora da genetički drift i propagacijska izolovanost imaju značajan utjecaj na genetičku heterogenost lokalnih populacija u frekvenciji „nesavrtljiv“ jezik (Hadžiselimović, Mršić i Rončević 1984.)

### Savitljivost jezika unazad

Analizom podatka o učestalosti alternativnih fenotipova (ne)spособnosti savijanja jezika unazad, u proučavanom uzorku osnovnoškolaca iz Srebrenika dobiveni su sljedeći rezultati: od 773 učenika 73 su nesavijači, što procentualno iznosi 9,44 %, pri čemu je frekvencija recesivnog alelogena  $q_u$  u ukupnom uzorku 0,31.

**Tabela 12** Frekvencija recesivnog fenotipa „nesavijač“ jezika  $u$  (%) i recesivnog alelogena ( $q_u$ ) po u ukupnom uzorku i prema spolu

SPOL	N	u		$q_u$	t%	p
		Broj	%			
♂	410	34	8,29	0,29	1,162	0,30 > p > 0,20
♀	363	39	10,74	0,33		
$\Sigma$	773	73	9,44	0,31		

Podaci u tabeli 12 govore, da je nesavrtljivost jezika unazad nešto učestalija osobina kod djevojčica, nego kod dječaka. Razlike uočene u frekvenciji recesivnog fenotipa među spolovima nisu statistički značajne ( $t_{\%}=1,162$ ;  $0,30 > p > 0,20$ ).

Statistički značaj konstantovanih razlika u frekvenciji recesivnog fenotipa „nesavijač“, jezika ( $q_u$ ) analiziran je i po uzrasnim kategorijama dječaka i (tabela 13)

Najveća relativna frekvencija recesivnog fenotipa „nesavijač“ jezika  $u$  (%) je zabilježena u poduzorku dječaka uzrasta 15 godina (11,76 %), a najmanja u poduzorku dječaka starosti od 14 godina (6,19 %; tabela 13).

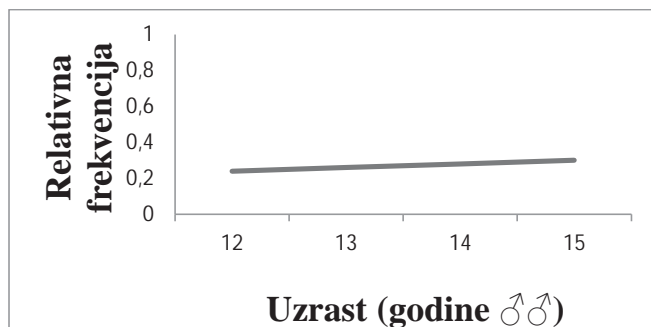
Suglasno navedenom, i frekvencije recesivnih alelogena pokazuju znatno variranje, te je najveća vrijednost relativne frekvencije u petnaestogodišnjaka ( $q_u=0,58$ ), a najmanja u četrnaestogodišnjaka ( $q_u=0,25$ ).

Ovi odnosi uzrasne učestalosti recesivnog recesivnih fenotipa prikazani su analizom trenda promjene relativnih frekvencije recesivnog alelogena.

Na slici 9 je jasno vidljiv trend porasta relativne frekvencije recesivnog alelogena ( $q_u$ ) po uzrasnim kategorijama u poduzorku dječaka. Može se konstatovati, da je starost dječaka direktno proporcionalna relativnoj frekvenciji recesivnog alelogena za nesavrtljivost jezika unazad, odnosno što su dječaci stariji vrijednost relativne frekvencije je veća.

**Tabela 13.** Statistički značaj konstantovanih razlika u frekvenciji recesivnog fenotipa „nesavijač“ jezika ( $q_u$ ) između poduzoraka dječaka i djevojčica po uzrasnim kategorijama

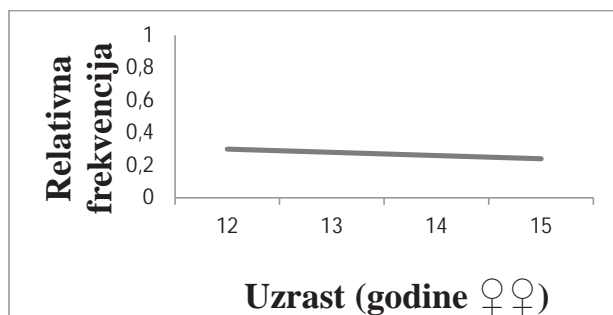
♂♀	Uzrast (god.)	N	Neizbrazdan jezik		$q_r$	$t(\%)$	p
			Broj	%			
Dječaci	12	100	8	8,0	0,28	0,6072	0,60 > p > 0,50
Djevojčice		85	9	10,59	0,33		
Dječaci	13	112	9	8,04	0,28	1,2355	0,30 > p > 0,20
Djevojčice		98	13	13,27	0,36		
Dječaci	12	113	7	6,19	0,25	0,8565	0,40 > p > 0,30
Djevojčice		108	10	9,26	0,30		
Dječaci	12	85	10	11,76	0,34	0,4096	0,70 > p > 0,60
Djevojčice		72	7	9,72	0,31		



**Slika 9.** Trend promjene relativne frekvencije recesivnog alelogena ( $q_u$ ) posmatranog po uzrasnim kategorijama u poduzorku dječaka.

Najveća relativna frekvencija recesivnog fenotipa „nesavijač“ jezika u (%) je zabilježen u poduzorku djevojčica uzrasta 13 godina (13,27 %), a najmanja u poduzorku djevojčica starosti od 14 godina (9,26 %).

Također, i frekvencije recesivnih alelogena se znatno razlikuju po uzrastu, te je najveća vrijednost frekvencije u trinaestogodišnjakinja ( $q_u=0,36$ ), a najmanja u četrnaestogodišnjih djevojčica ( $q_u=0,30$ ).



**Slika 10.** Trend promjene relativne frekvencije recesivnog alelogena ( $q_u$ ) posmatranog po uzrasnim kategorijama u poduzoraku djevojčica

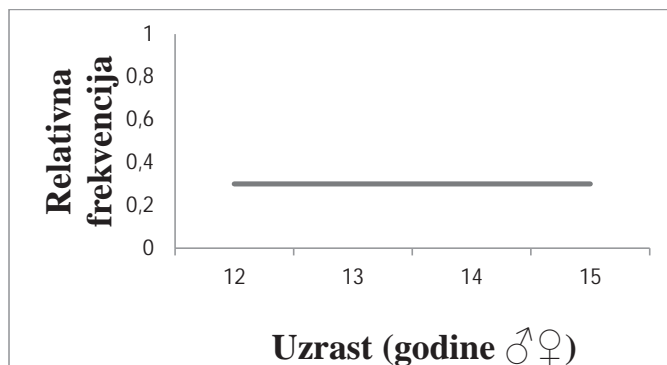
Na slici 10. se vidi trend umjerenog opadanja frekvencije recesivnog alelogena. Može se konstatovati, da se smanjuje sposobnost savijanja jezika unazad sa starijim uzrastom djevojčica.

Iz tabele 14. može se uočiti, da je najveća frekvencija recesivnog fenotipa „nesavijač“ jezika unazad, a samim tim i recesivnog alelogena za dato svojstvo u ukupnom uzorku zabilježena u uzrastu 15 godina (10,83 %,  $q_u=0,33$ ), a najmanja u uzrastu od 14 godina (7,69%,  $q_u=0,28$ ).

**Tabela 14.** Učestalost recesivnog fenotipa „nesavijač“ jezika uu (%) i recesivnog alelogena ( $q_u$ ) po uzrasnim kategorijama u ukupnom uzorku

Godina rođenja	Uzrast (god.)	N	Nesavitan jezik		$q_r$
			broj	%	
1992	12	185	17	9,19	0,30
1991	13	210	22	10,48	0,32
1990	14	221	17	7,69	0,28
1989	15	157	17	10,83	0,33

Iz slike 11. se uočava da je relativna frekvencija recesivnog alelogena ( $q_u$ ) u ukupnom uzorku u vrlo slabom porastu. Može se konstatovati, da je frekvencija recesivnog alelogena za nesavitan jezik unazad proporcionalna starosti ukupnom uzorku, odnosno što su ispitanici stariji frekvencija recesivnog alelogena je veća.



**Slika 11.** Trend promjene relativne frekvencije recesivnog alelogena ( $q_u$ ) posmatranog po uzrasnim kategorijama u ukupnom uzorku

Komparirajući dobivene rezultate u frekvenciji alelogena ( $q_u$ ) sa frekvencijama recesivnih alelogena u odabranim uzorcima iz područja bivše Jugoslavije, može se konstatovati sljedeće

- raspon vrijednosti frekvencije recesivnog alelogena iz proučavanih područja bivše Jugoslavije se kreće od 0,35 (Brčko Distrikt, BiH) do 0,97 (Pljevlja, Crna Gora);
- vrijednost frekvencije recesivnog alelogena u uzorku ispitanika iz Srebrenika (0,31) je najbliža vrijednosti koja je zabilježena u uzorku ispitanika iz Brčko Distrikta (0,35);
- frekvencija recesivnog alelogena u stanovništvu Srebrenika (0,31) pokazuje najnižu vrijednost u odnosu na prezentirane vrijednosti, te se ne uklapa u raspon variranja ovog parametra;

- relativno velika heterogenost vrijednosti parametra ( $q_u$ ) je posljedica djelovanja genetičkog drifta i efekta visokog stepena propagacijske izolovanosti većine posmatranih lokalnih populacija, što potvrđuje istraživanje drugih autora (Hadžiselimović, Mršić i Rončević 1984).

**Tabela 15.** Komparativni prikaz frekvencije fenotipa „nesavijač“ jezika u (%) i recesivnog alelogena ( $q_u$ ) u odabranim uzorcima stanovništva BiH i drugih republika bivše Jugoslavije

Uzorak	N	u (%)	$q_u$	Izvori reference
Primorski Dolac	114	78,07	0,88	Mršić (1984)
Pljevlja	710	94,93	0,97	Rončević (1984)
Gračanica	277	24,90	0,49	Dahić i saradnici (2005)
Bosanska Krupa	732	44,95	0,67	Seminarski rad (Golić, 1986)
Brčko Distrikt	700	12,57	0,35	Diplomski rad (Bećirović, 2004)
Srebrenik (ovaj rad)	773	9,44	0,31	Mujačić (2005)

## ZAKLJUČCI

Ispitivanjem (ne)izbrazdanosti jezika, (ne)sposobnosti savijanja jezika u žlijeb, te (ne)sposobnosti savijanja jezika unazad u stanovništvu Srebrenika došlo je do sledećih rezultata:

1. Od 773 ispitanika 708 (91,58%) ima (ne)izbrazdan jezik, pri čemu je frekvencija recesivnog alelogena  $q_r = 0,96$ .
2. Frekvencija recesivnog alelogena kod dječaka iznosi  $q_r = 0,95$ , a kod djevojčica  $q_r = 0,97$ . Razlike uočene u frekvenciji recesivnog fenotipa među spolovima nisu statistički značajne.
3. Analiza uzrasnih promjena frekvencije recesivnog alelogena ( $q_r$ ) rezultirala je nalazom blago opadajućeg trenda kod djevojčica i stagnirajućeg trenda kod dječaka. Saglasno toj prirodi međupolnih razlika, u ukupnom uzorku je zabilježen slabo opadajući trend kretanja učestalosti ovog alelogena.
4. Ispitivanjem variranja učestalosti recesivnog fenotipa "neizbrazdan" jezik između proučavanih poduzoraka dječaka i djevojčica sistematizovanih po uzrastima, konstatovano je da ne postoje statistički značajne razlike.
5. Upoređivanjem naših rezultata sa podacima o frekvenciji ispitivanih osobina sa područja bivše Jugoslavije uočava se da je frekvencija recesivnog alelogena ( $q_r$ ) u stanovništvu Srebrenika najsličnija vrijednostima iz BiH, a uporedbom sa prezentiranim skupom uzoraka bosanskohercegovačkog stanovništva najsličnija sa stanovništvom Gračanice.
6. Od 773 ispitanika 269 (34,80%) nema sposobnost savijanja jezika u žlijeb, pri čemu je frekvencija recesivnog alelogena  $q_r = 0,59$ .
7. Frekvencija recesivnog alelogena kod dječaka iznosi ( $q_r$ ) = 0,55, a kod djevojčica ( $q_r$ ) = 0,63. Razlike uočene u frekvenciji recesivnog fenotipa među spolovima su statistički značajne ( $t_{\%} = 2,824$ ,  $0,01 > p > 0,001^*$ )
8. Analiza uzrasnih promjena frekvencija recesivnog alelogena ( $q_r$ ) rezultirala je nalazom opadajućeg trenda kod dječaka, djevojčica i u ukupnom uzorku s tim što je kriva opadanja kod djevojčica strmija nego kod dječaka.
9. Ispitivanjem variranja učestalosti recesivnog fenotipa "nesavijač" jezika u žlijeb između dječaka i djevojčica sistematizovanih po uzrastima, konstatovano je da postoje statistički signifikantne između poduzoraka starosne dobi od 14 godina ( $t_{\%} =$



- 3,3509,  $p < 0,001$ ) dok za ispitanike uzorka od 15 godina razlike u frekvenciji recesivnog fenotipa su na samoj granici značajnosti ( $t_{\%} = 1,9381$ ,  $0,10 > p > 0,005$ ).
10. Uspoređivanjem naših rezultata sa podacima o frekvenciji ispitanih osobina odabranih uzoraka svjetskog stanovništva uočava se da je frekvencija recesivnog alelogena ( $q_r$ ) u stanovništvu Srebrenika najsličnija vrijednostima iz Kine, a uporedbom sa prezentiranom skupom uzoraka bosanskohercegovačkog stanovništva najsličnija je sa stanovništvom Brčko Distrikta.
  11. Od 773 ispitanika 73 (94,44%) su "nesavijači" jezika unazad, pri čemu je frekvencija recesivnog alelogena  $q_u = 0,31$ .
  12. Analiza uzrasnih promjena frekvencije recesivnog alelogena ( $q_u$ ) rezultirala je nalazom blago opadajućeg trenda kod djevojčica i rastućeg trenda kod dječaka. Saglasno toj prirodi međupolnih razlika, u ukupnom uzorku je zabilježen vrlo slabo rastući trend kretanja učestalosti ovog alelogena.
  13. Ispitivanjem variranja učestalosti recesivnog fenotipa "nesavijač" jezika unazad između proučavanih poduzoraka dječaka i djevojčica sistematizovanih po uzrastima, konstatovano je da ne postoje statistički značajne razlike.
  14. Upoređivanjem naših rezultata sa podacima o frekvenciji ispitivanih osobina sa područja BiH i drugih republika bivše Jugoslavije uočava se da je frekvencija recesivnog alelogena ( $q_u$ ) u stanovništvu Srebrenika najsličnija vrijednostima iz Brčko Distrikta.

## LITERATURA

1. Bećirović, E., (2004): Populaciono-genetička analiza učestalosti fenotipova tri kvalitativna svojstva jezika u stanovništvu Brčkog, Diplomski rad, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Tuzli.
2. Berberović, Lj., (1971): *Uvod u teorijsku genetiku populacije* (Autorizovana skripta), Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo.
3. Dahić, A., Kalesić, M., Hadžiselimović, R., Hadžihalilović, J., Ahmić, A., Hadžihalilović, A. I Eminović I., (2005): Populaciono-genetička analiza učestalosti fenotipova četiri kvalitativna svojstva jezika u stanovništvu Gračanica, Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije 40: 155-168.
4. Dawson, T. A. J. i Pielou W.D., (1967): Geographical tongue in three generations. Brit. J. Derm., 79: 678-681.
5. Gahres, E. E., (1952): Tongue rolling and tongue folding and other hereditary movements of the tongue, J. Hered, 43: 221-225.
6. Garret, H. E., (1962): *Elementarna statistika*, Psihološki bilten (Specijalno izdanje), Beograd.
7. Golić, D., (1986): Populaciono-genetička analiza četiri kvantitativna svojstva jezika u stanovništvu Bosanske Krupe, SeminarSKI rad, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Sarajevu.
8. Hadžiselimović, R., (2001): *Bioantropologija*, (Autorizirana skripta), Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Sarajevu.
9. Hadžiselimović, R., (1981): Genetička heterogenost lokalnih ljudskih populacija u Bosni i Hercegovini s obzirom na neka svojstva jezika, Godišnjak Biološkog instituta Univerziteta u Sarajevu 34: 47-55.
10. Hadžiselimović, R. i Lelo, S., (1998): *Bioantropološki praktikum*, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo.
11. Hadžiselimović, R., Berberović, Lj. i Sofradžija, A., (1980): Populacijska genetika savijanja jezika u žlijeb u stanovništvu Bosne i Hercegovine, Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije 17: 87-95.

12. Hadžiselimović, R., Mršić, K. I Rončević, K., (1984): Genetičke osobnosti nekih jugoslovenskih lokalnih ljudskih populacija s obzirom na kompleks od tri kvalitativna svojstva jezika, *Godišnjak Biološkog instituta Univerziteta u Sarajevu* 37: 37-43.
13. Komai, T., (1951): Notes on linguae gymnastic Frequency of tongue rolles and pedigees of tied tongues in Japan, *J. Hered* 42: 293-297.
14. Liu, T. T. I Hsu, TC., (1949): Tongue-folding and tongue-rolling in a sample of the Chinese population, *J. Hered* 40: 19-21.
15. Marcinkova, D. i Valsik, J. A., (1971): Altersbedingte Veranderungen in der Frequenz des Tongue-rolling. *Actag F. R. Univ. Commen. Antropologia* 17: 113-119.
16. Marcinkova, D., Szabo, F. i Valsik, J. A., (1972): Etnische und alterbedingle Veranderungen in der Frequenz des Tongue-rolling in Nitra (Tschechoslowakia) und in Pecs (Ungry), *Acta FRN Univ. Commen, Antropologia* 21: 79-84.
17. Obrenović, S. i Sentić, M., (1967): *Osnovi statističke analize*, Naučna knjiga, Beograd.
18. Radojević, R. i Gavrilović, Ž., (1976): O uvrtnju jezika u tubu (tongue rolling) dece i omladine Novog Sada, *Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije* 13: 21-26.
19. Sturtevant, A. H., (1940): A new inheridet character in man. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 26: 100-102.
20. Turpin R. i Caratzali A., (1936): Contribution al' etiologie de la glossite exoliatrice marginee *Press med.*, 44: 1373-1274.

Adela Čolić, mr.politologije,  
doktorant Evropskog univerziteta Brčko Distrikta  
iz Brčkog, Bosna i Hercegovina  
Samed Mustafagić, dipl.novinar,  
na master studiju Evropskog univerziteta Brčko Distrikta iz Brčkog, Bosna i Hercegovina

UDK 627.51(497.6)"2014"

## FUNKCIONISANJE POLITIČKIH I DRŽAVNIH INSTITUCIJA POSLIJE POPLAVA U BIH U 2014.GODINI

### Apstrakt

Integrativni teorijsko- metodološki pristup je osnov naučnog istraživanja funkcionisanja i ponašanja političkih i državnih institucija tokom i poslije poplava odn. vanrednih situacija koje su se dogodile u maju i augustu 2014. godine na prostoru BiH. Predmet ovog naučnog rada je usmjeren prema definisanju kategorijalno- pojmovnog i terminološkog aparat, naučnoj analizi<sup>1</sup> i izvođenju zaključaka<sup>2</sup> o funkcijama i ponašanju<sup>3</sup> političkih i državnih institucija tokom i poslije poplava u BiH, počev od državnih organa Federacije BiH, Republike Srpske, kantona i drugih lokalnih samouprava, oružanih snaga, policije, EUFOR, do civilne zaštite, humanitarnih, vjerskih i sportskih organizacija i građana, te organizacija iz inostranstva, Austrije, Belgije, Makedonije, Slovenije, Hrvatske i Luksemburga. Mediji su stvorili sliku BiH kao što je bila to poslijeratna slika, gdje su svi nivoi vlasti u najmanju ruku zakazali pri pomoći ugroženom stanovništvu. U radu će se dalje navesti analiza pojedinih članaka koji ukazuju na ne/funkcionisanje državnih institucija u BiH.

### Abstract

This dissertation is about operations of the Institutions and political parties during and after floods and emergencies that took place in May and August 2014. in Bosnia and Herzegovina. It pays attention to constitution aspects and legal regulation of functions and operations of Institutions mentioned above. It gives category, concepts and terminology of the topic in accordance with science thesis and Legal, Constitutional regulations, as well as understanding what Natural disaster and/or Emergency is. Particular accent is at strategies of preventing floods and activities that follow, and analysis of what has been done in 2014 at that area. Work of all levels of authorities has been analyzed: government of Federation of Bosnia and Herzegovina, government of Republic of Srpska, cantons and local authorities, army, police, civil defense, and non profit organizations, as well as the help from abroad ( Austria, Belgium, Macedonia, Slovenia, Croatia and Luxemburg). In media, Bosnia had the same image as it had in years after war, when authorities failed to help and protect citizens in

<sup>1</sup> „Suštinska analiza je rastavljanje predmeta istraživanja na njegove sastavne dijelove, odnosno na činioce strukture, funkcija, veza i odnosa na određenom prostoru u određenom vremenu.“ Milosavljević Slavomir, Termiz Dževad, „Uvod u metodologiju politikologije“, DAX Trade, Sarajevo, 1999, str. 147-150.

<sup>2</sup> „Osnovna uloga zaključivanja – utvrđivanje zaključaka je objedinjavanje (sintetizovanje) elementarnih i parcijalnih saznanja u suštinsku saznavnu cjelinu o jednoj temi – o jednom predmetu izučavanja, tj. o izučavanoj političkoj pojavi“. Termiz Dževad, „Politička analitika“, u: Milosavljević Slavomir, Termiz Dževad, „Analitika“, prvi tom, Grafit, Lukavac, 2008, str. 289-294, a posebno: uloge i funkcije zaključivanja u političkoj analitici, str. 293-294.

<sup>3</sup> „Ponašanje se može tumačiti ponašanjem subjekta u odnosu na drugog subjekta, u odnosu na grupu i u odnosu na sopstveno ponašanje, posmatrano u određenom vremenskom periodu, kao kontinuirano, pa prema tome i očekivano ponašanje. Društveno ponašanje je odnos među ljudima u društvu, odnos čovjeka prema čovjeku i možemo ga posmatrati kao odnos u društvenoj osnovi, proizvodnji materijalnih dobara i odnose u društvenoj nadgradnji.“, dr. Nedeljko Stanković, dr.Dragan Tančić, dr.Milena Jakšić”Osnovne kategorije i pojmovi u pravnoj i političkoj teoriji, Evropski univerzitet“, Brčko, 2013., str.79.

danger. This dissertation pays due attention to analysis of articles that point out malfunctioning government institutions in Bosnia and Herzegovina.

## Uvod

Funkcionisanje političkih i državnih institucija za vrijeme poplava u BiH, tokom prošle godine, kako mediji prenose, slika je današnjeg političkog i društvenog sistema BiH. Mnoge države, kako članice EU, tako i vodeće svjetske sile su pristupile u pomoć ugroženim područjima BiH, neki su lično slali kamione osnovnih namirnica, dok su drugi organizovali različite fondove za prikupljanje pomoći. Elementarne nepogode pogodile su najviše sjeveroistočni dio BiH, a stanovnici susjednih opština, pomagali su se međusobno, prvenstveno šaljući hranu i vodu, ili odlazeći lično do ugroženih područja. Međutim kako je ovdje riječ o decentralizovanoj zemlji poput BiH, sporovi postoje i oko donacija koje su se prikupile tokom Donatorske večeri u Briselu, u julu 2014. godine. Naime riječ je o korištenju novca u druge svrhe od predviđenih, zajednicama gdje pomoć još nije pristigla, te nezadovoljstvu građana političkim institucijama u BiH. Zaključak federalne Vlade koji je donesen krajem prošle godine glasilo je da FBiH, odn. prostor FBiH podložan je mnogim elementarnim nepogodama, potresima, velikim poplavama, visokim snježnim nanosima, posebno u planinskim dijelovima, odronima i klizištima, sušama, kao i tučom i ledom, a u ljetnom periodu i velikim požarima. Ovo je prvi put da federalna Vlada barem načelno raspravlja o ovoj problematici i traži preventivne mjere na svim razinama vlasti. Nedavno su američki stručnjaci, kako piše dnevnik „The New York Times”, upozorili da prostoru zapadnog Balkana, prije svega se misli na BiH i Srbiju, prijete još veće poplave od onih koje su se dogodile u maju. Opomena iz maja ove godine bila je razlog da federalna Vlada i njezine institucije naprave procjene mogućih nesreća u odnosu na specifičnosti okoliša u zahvatu hidroakumulacija, klizišta, potresa...<sup>4</sup>Vijeće ministara BiH u 2011. godini napravilo je elaborate pod nazivom „Procjene ugroženosti BiH od prirodnih i drugih nesreća”. Tu se između ostalog naglašava da za buduća planiranja razvoja institucijama treba omogućiti kvalitetan naučno-istraživački rad, osposobiti kvalitetniji operativni rad u segmentima monitoringa vremena, analizi i prognozi, klimatologiji, agrometeorologiji i hidrologiji, prognostičkom i klimatološkom modeliranju te razvoju modernog sistema upozoravanja koji već postoji u Europskoj meteorološkoj zajednici. Spomenuti dokument ostao je „mrtvo slovo na papiru” jer je od navedenog malo ili ništa nije napravljeno. Kada govorimo o ulozi državnih institucija moramo odgovoriti na pitanje da li se moglo učiniti više za ugrožena područja, a prije svega treba navesti šta se konkretno i uradilo te dovesti u vezu te dvije opcije, što se i odnosi na predmet ovog rada.

Evropska komisija nije zadovoljna trenutnim načinom upravljanja vodama u BiH, a to jedino znači da isto nije u potpunosti usklađeno sa evropskim standardima. Kao što su i mnoga druga pitanja u BiH, tako je i pitanja upravljanja vodama u BiH, prije svega političko pitanje. Postojeće administrativno-institucionalno ustrojstvo sektora voda u BiH u punoj mjeri reflektira postojeće administrativno-političko ustrojstvo Bosne i Hercegovine. Koordinirajuće aktivnosti i aktivnosti međunarodne saradnje su u ingerenciji države, a one krucijalne po sigurnost i životni standard građana BiH, operativne aktivnosti u vezi sa upravljanjem vodama u BiH su u nadležnosti entiteta, te Brčko distrikta.<sup>5</sup>Poplave koje su zadesile BiH u maju prošle godine nije bilo moguće spriječiti, jer kao takve i mnogo uređenije države su bile zahvaćene sličnim nepogodama, međutim ovdje se radi o sistemu

<sup>4</sup> Preuzeto sa : <http://www.vecernji.ba/fbih-prijete-potresi-pozari-poplave-ali-je-potpuno-nespremna-974098>, 10.02.2015.

<sup>5</sup> Preuzeto sa : [http://www.cci.ba/dokumenti/Analiza\\_B5.pdf](http://www.cci.ba/dokumenti/Analiza_B5.pdf), POPLAVE U BIH, Elementarne nepogodne i/ili institucionalna neefikasnost, Izdavač :CENTAR CIVILNIH INICIJATIVA, Tuzla, BiH, str.14.

odbrane od poplava koji nije dovoljno funkcionalan a za sve to najveću odgovornost snosi vlast BiH.

### Kategorijalno pojmovni aparat

Poplave<sup>6</sup> koje su obuhvatile prostor Bosne i Hercegovine prošle godine, obilježile su historiju<sup>7</sup> BiH kada je riječ o takvoj vrsti elementarne nepogode. *Elementarnim nepogodama* smatra se zapravo iznenadna velika nesreća koja prekida normalno odvijanje života, uzrokuje žrtve, štetu većeg opsega na imovini i/ili njen gubitak, te štetu na infrastrukturi i/ili okolišu, u mjeri koja prelazi normalnu sposobnost zajednice da ih sama otkloni bez pomoći. Elementarnu nepogodu uzrokuju prirodni, tehnički, tehnološki ili biološki događaji.<sup>8</sup> Područje Bosne i Hercegovine je i prije bilo izloženo riziku od elementarnih nepogoda. Poplave su već par puta nanijele štete privredi, okolini, zdravlju stanovnika pa čak i ugrožavanjem tog zdravlja, a podaci govore da su odnijele i ljudske živote. Novonastale štete su mogle biti manje da je vlast još prije, prvim opomenama, odobrila i omogućila funkcionalan sistem zaštite od takvih vrsta elementarnih nepogoda. *Poplava* se zapravo definiše kao prirodna pojava koja označava neobičajeno visoki vodostaj u rijekama i jezerima, zbog koga se voda iz riječnog korita ili jezerske zavale preliva preko obale te ugrožava okolna područja. Najčešći uzroci poplava su velike količine padavina, kiše, naglo topljenje snijega ili leda, tako da su najkritičnija područja, tokom poplava u BiH, upravo i bila ona koja su smještena pored rijeka i jezera. Možemo navesti samo da tokom majskih poplava među kritičnima su bili Doboj, koji je cijeli bio pod vodom, do Maglaja se jedino moglo stići čamcem, a rijeka Bosna donijela je velike štete Šamcu, pored toga klizišta su redovno bilježena u svim općinama također donoseći velike materijalne štete. Poplave su posebno pogodile područje Zeničko-dobojskog, Tuzlanskog i Posavskog kantona, te područje Bijeljine i Brčkog, sjeverni i sjeveroistočni dio BiH. Ko je trebao biti veliki oslonac stanovništvu BiH? Institucije, a sama definicija *institucije*<sup>9</sup> govori da je to socijalna ustanova

---

<sup>6</sup> Prema definiciji Direktive za savlađivanje i menadžerisanje rizika od poplava Evropske unije (2007/60/EC), pod poplavama se shvata: „ Čl. 1: „Poplava znači privremeno pokrivanje zemlje (tla), koja je uobičajeno suho, vodom. Tu spadaju poplave rijeka, jezera, mora, okeana, planina, obilne kiše, odvodnih sistema.” -Direktiva za savlađivanje i menadžerisanje rizika od poplava Evropske unije (2007/60/EC), <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32007L0060:EN:NOT> Iz citirane direktive uočava se shvatanje da poplave imaju katastrofalne posljedice po ljude, počev od velikog broja žrtava sa smrtnim ishodima, do raseljavanja stanovništva, usporavanje ekonomskog razvoja, i sl., kao što je bio slučaj sa Frezdenom 2008.godine u Njemačkoj (11/08/2002), kada je poginulo 27 stanovnika. Povređenih je bilo 330.108. stanovnika a materijalna šteta 11.6. milijardi dolara. - Izvor: EM-DAT: OFDA/CRED *International Disaster Database*

Poplave u jugoistočnoj Australiji 2012. godine, u Kvinslendu, za posljedicu je imala zatvaranje svih rudnika uglja, uništeno je oko 30.000 domaćinstava, prekinut željeznički saobraćaj. Proizvođači uglja, međunarodne korporacije BHP Bilinton, Rio Tinto i Ikstrata, prijavili su gubitke od 2,3 milijarde dolara od poplave. Izvor : Vlada Australija, <http://australia.gov.au/>

<sup>7</sup> Prema Tančić Draganu, historija je "... istinska prošlost ljudskog društva koja se manifestovala mnogim materijalnim i duhovnim tvorevinama i čija je socijalna dinamika bila obilježena osnovnom razvojnom i progresivnom tendencijom”.

Dragan Tančić, „Osnove istorijskog metoda“ Institut za srpsku kulturu iz Prištine, sa privremenim sedištem u Leposaviću, Beograd, 2012, str.9.

<sup>8</sup> Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda (Narodne Novine) N.N. 73/97;

<sup>9</sup> „U pravu ustanova (institut, institucija) predstavlja skup pravnih normi koje se odnose na jedan isti društveni odnos ili grupu istovrsnih odnosa. ...U teoriji država i sociologiji...društvo, pogotovo savremeno društvo ima bezbroj institucija, tj. relativno trajnih i formalnim pravilima regulisanih odnosa među ljudima koji se uspostavljaju povodom vršenja neke djelatnosti usmjerene na ispunjenje nekog cilja, a povodom čega se uspostavlja određena organizacija.“, Politička enciklopedija, Savremena administracija, Beograd, 1975, str. 345.

koja predstavlja sistem međusobno povezanih normi, čija je glavna funkcija zadovoljavanje bitnih ljudskih potreba na društveno regulisan način. Prema sadržini, institucije mogu biti: pravne, socijalne, ekonomske, političke, kulturne, religijske, naučne, obrazovne. Institucije su temelj kulture, civilizacije i zaloga njihove stabilnosti i kontinuiteta. U ovom slučaju ne možemo sporno tvrditi da nije pomoć pristizala od strane raznih organizacija i slično, ali ako kažemo da se neko konstantno zalagao za stabilnost jedne civilizacije, baš i nije tako. Mnogobrojna udruženja, nevladine organizacije, privatne i državne firme uputile su pomoć ugroženima, između ostalog otvorene su bile linije na kojima se mogla vršiti novčana donacija, a mnogobrojna udruženja su slala kamione hrane i osnovnih potrepština direktno ugroženim licima. U znak solidarnosti za BiH i Srbiju, Češka je izdvojila sredstva u ukupnom iznosu od 5 miliona čeških kruna, odn. 182 hiljade eura. Crveni križ Makedonije otvorio je žiro račun, Fond solidarnosti na kome su se mogla donirati sredstva. Velika akcija prikupljanja pomoći odigrala se i u Beču, a pomoć je dalje pristizala i iz Turske, Crne Gore. Na zahtjev Bosne i Hercegovine, odgovorile su Slovenija, Austrija, Luksemburg, Velika Britanija, Slovačka, Belgija i Njemačka. Putem Mehanizma civilne zaštite EU, ove zemlje su ponudile helikoptere i motorne čamce koji pomažu evakuaciju stanovništva i dostavu pitke vode, lijekova i hrane.<sup>10</sup>

*Politika* je sljedeći pojam koji zauzima širok spektar različitih tumačenja, ali u ovom slučaju uzeta je definicija koja govori da „politika (kao i država i pravo), kao društvena pojava-proces nastaje, u određenim prirodnim i društvenim uslovima, koji kao nužni i dovoljni, uzrokuju i uslovljavaju i istorijski proces.”<sup>11</sup> Obzirom na to da su bitni činioци za nastanak navedenog društvenog procesa ljudi, određene grupe, organizacije, u ovom slučaju i institucije, tako da su *političke institucije* (polity) organizacijski okvir unutar kojega se odvijaju politički procesi (politics), rješavaju određeni sadržaji i problemi politike (policy), a unutar njih moraju djelovati i politički akteri. Političke institucije su tijesno povezane s ustavom, kojim se određuju njihove kompetencije. Stoga je istraživanje političkih institucija u tijesnoj vezi s ustavnim pravom.<sup>12</sup>

Pojam politička institucija se odnosi i na naziv načela, odnosno oblike jednog političkog društva ali i na organizirane i uspostavljene odnose i funkcije u vlasti i oko nje (parlament, stranke, udruženja i dr.).

Obilježje je političkog društva što se politički odnosi u pravilu institucionaliziraju, tj. poprimaju čvrste organizacijske i ustavno-pravne oblike. Neke od najznačajnijih političkih institucija su: država, parlament, pravosuđe, vlada, uprava, političke stranke, izbori. Kada već nabrajamo političke institucije a među njima i državu možemo reći da je *država* (engl.state, njem. Staat, franc. etat) politička zajednica onih koji vladaju i onih kojima se vlada, uređena na osnovu pravila koja prihvataju (svojevoljno ili pod prinudom) svi članovi. U užem smislu država je aparat sile koji načelno jamči sigurnost svih članova zajednice.

Država je institucija u kojoj je koncentrisana najveća moć i sila u obliku državne vlasti koja joj omogućuje da propisuje i nameće odnosno da zabranjuje i da onemogućava određene interese. Njeni bitni instrumenti su zakonodavna, upravna i sudska vlast čijim djelanjem ostvaruju tri bitne „misije“ : vojnu, privrednu i kulturnu. Tri su osnovna, bitna činioца

---

<sup>10</sup>Preuzeto sa : <http://www.bhrt.ba/vijesti/bih/poplave-u-bih-pomoc-ugrozenim-podrucjima/>, 12.02.2015.

<sup>11</sup> Dr.Nedeljko Stanković, dr.Dragan Tančić, dr. Milena Jakšić, Osnovne kategorije i pojmovi u pravnoj i političkoj teoriji, Evropski univerzitet Brčko, str. 8.

<sup>12</sup> Isto.



države: teritorija, stanovništvo i vlast(suverenitet).<sup>13</sup> Tako i u ovom slučaju se pravi veza , prednosti i nedostaci između bitnih faktora države, kako su i na koji način djelovali tokom i poslije poplava.

Događaji koji su obilježili 2014. godinu u Bosni i Hercegovini su više nego tragični, a još je tragičnija činjenica da mediji 2014. godinu predstavljaju kao godinu koju su odnijele poplave i loša vlast. Masovne demonstracije, ubistva nedužne djece, pogibija zeničkih rudara i vodena kataklizma su obilježile prošlu godinu u BiH.. Dnevni avaz, kao najčitaniji dnevni list u BiH, sumirao je pred kraj 2014. godine događaje te prenosi sljedeće : „Sredinom maja 2014. BiH su zadesile nezapamćene poplave koje su pogodile posebno područje Zeničko-dobojskog, Tuzlanskog i Posavskog kantona , te područje Bijeljine i Brčkog. Oko million i po ljudi pogodeno je tom elementarnom nepogodom, a oko 950.000 ljudi u BiH , moralo je napustiti svoje domove zbog poplava. Smrtno je stradalo 23 ljudi, a načinjena je materijalna šteta od oko četiri milijarde KM. S poplavama je na površinu još jednom isplivala sva nesposobnost dugogodišnje vlasti u BiH, što je dokazano kroz nenamjensko trošenje sredstava za zaštitu od poplava te nemaran odnos nadležnih institucija prema obavezama održavanja infrastrukture čija je namjena zaštita od ove elementarne nepogode. Također, vlasti su se pokazale nedoraslim da zbrinu ugroženo stanovništvo, pa su mnogi i sedam mjeseci nakon poplava ostali van svojih domova.”<sup>14</sup>

Naučno teorijski model o shvatanju države je raznovrstan i sadrži velik broj definicija. S jedne strane imamo situaciju da neki autori pojam države identifikuju sa pojmom vlade ili vladine institucije, s druge strane imamo i odrednice o državi kojima se naglašava značaj i uloga legitimne sile.<sup>15</sup> Država je uvijek bila specifična organizacija nekog oblika historijske zajednice , u određenom vremenu , prostoru-teritoriji , a sve u funkciji zadovoljavanja određenih potreba i interesa članova te zajednice. U ovom slučaju na konkretnom primjeru, na osnovu analize pojedinih medijskih članaka, možemo reći da je BiH odavno kreirala svoj imidž prema vanjskom svijetu. Primjera radi, kada se radi o donacijama BiH za ugrožena područja nakon poplava, strani donori postaju sumnjičavi da ako pošalju novac na adresu vlada, da li će oni zaista taj novac i proslijediti onome kome je namijenjen. Direktor Antikorupcijske mreže ACCOUNT , Eldin Karić, smatra da ovakav način razmišljanja drugih o vladi BiH, treba da natjera sve institucije da mijenjaju svoj imidž, već sada, na taj način što detaljno treba obavještavati građane o pristigloj pomoći i načinu na koji se ona dijeli.<sup>16</sup>

### **Funkcionisanje državnih i političkih institucija primjenom historijske metode i analize sadržaja u medijima BiH**

O tome kako su se državne institucije ponašale u određenim situacijama tokom poplava, svjedoče razni prilozima iz medija i propagandne poruke koje su prezentirane javnosti. U većini slučajeva bosanskohercegovački političari su osuđeni i proglašeni „nesposobnima“ , dok se narod i sada , nakon osam mjeseci bori za svoja prava i pokušava pronaći odgovor od nadležnih za sva ona obećanja koja su data tokom prvih majske poplava, kada su uručene ogromne količine novca od strane EU i drugih organizacija, namijenjene stradalima tokom navedenih elementarnih nepogoda.

---

<sup>13</sup> Dr.Nedeljko Stanković, dr.Dragan Tančić, dr. Milena Jakšić, Osnovne kategorije i pojmovi u pravnoj i političkoj teoriji, Evropski univerzitet Brčko, 2013., str.19.-20.

<sup>14</sup> Dnevni avaz, srijeda 31.decembar/prosinac, 2014. i četvrtak 1.januar/siječanj 2015., rubrika: Aktuelno, str.2  
<sup>15</sup> Dr.Nedeljko Stanković, dr.Dragan Tančić, dr. Milena Jakšić, Osnovne kategorije i pojmovi u pravnoj i političkoj teoriji, Evropski univerzitet Brčko, 2013. str. 14.

<sup>16</sup> Preuzeto sa : <http://www.klix.ba/vijesti/bih/pomoc-za-poplavljeni-podrucja-strani-donatori-ne-vjeruju-bh-institucijama/140529045> , 22.02.2015.



Američki voditelj ureda za razvoj (USAID) David Barth i američki vojni ataše pukovnik Scott Miller su složni oko toga da su bh političari nesposobni i da nisu preduzeli dovoljne mjere oko pomoći narodu stradalom u poplavama, jer je i dalje veliki broj njih bez krova nad glavom. Oni su baš kao i narod koji je stradao od poplava ogorčeni činjenicom da više od pola milijarde eura pristiglih od međunarodne organizacije nije utrošeno na pravi način, to jeste na pomoć žrtvama, već da je veći dio tog novca iskorišten kako bi se pokrili troškovi koji su stvorili sami političari. Poplave su bile prije devet mjeseci ali čini se da narod i dalje osjeća posljedice od iste, i da će te posljedice dugo trajati. Nakon što su potrošili pomoć da isprave greške koje su sami napravili političari sada bestidno pokušavaju da dobiju novu donaciju kako bi ovaj put je uputili u prave ruke, i da se bar neke od porodica stambeno osiguraju, mada je pitanje i da li će se eventualno dobijena donacija iskoristiti u prave svrhe ili će je političari potrošiti za ono što oni misle da je najbitnije. Poplave su pokazale pravo stanje u našoj državi, a to je da je narod naše zemlje bitniji drugim državama, nego vlastitoj.

„Političari u BiH su se pokazali nesposobnim ili nesprenim pratiti napore međunarodne zajednice, makar i polovično, odlučujući se ponašati po svom standardnom običaju favorizirajući interese stranake, tajne dogovore i prebacujući krivnju na drugoga”, napisali su čelnik USAID-a u BiH i američki vojni ataše.<sup>17</sup>

Baš kao što su Barth i Miller okarakterisali Vladu BiH kao nesposobnom, prije njih je nešto slično uradio i Samir Agić šef Sektora za zaštitu i spasavanje Ministarstva sigurnosti BiH, koji je naravno veći poznavalac stanja u BiH od navedene dvojice pa je samim time i otišao korak dalje. Agić je čak išao do te mjere rekavši da problem zbog kog se ne rješava stambeno pitanje poplavljenih ne leži u tome da nema novca u budžetu, već u tome kojom se politikom vodi ova zemlja. On je čak rekao da novca ima dovoljno, te da je sistem taj koji ne funkcioniše. Agić smatra da bi šteta u maju bila znatno manja da su u sistemu razmjenjivane informacije. Kada jedan ministar ovako govori o funkcionisanju institucija za vrijeme ove velike nepogode, nepotrebno je dalje naglašavati kako se narod osjećao izgubljen u moru laži i obećanja.

U intervjuu za „Nezavisne novine“, Agić je na pitanje da li su katastrofe mogle biti manje da su institucije bolje reagovala, naveo sljedeće : „Sistem treba mnogo bolje funkcionisati jer ga sad faktički ni nemamo, jer sistem podrazumijeva rukovođenje, koordinaciju i razmjenu informacija. U sistemu je informacija sve. Posljedice majskih poplava ne bi bile ovalike da je bilo kvalitetne razmjene informacija. Ni ovo sad ne bi se dešavalo da je bilo razmjene informacija. Sad ste u Operativno-komunikacijskom centru 112, koji pokušava biti glavno informacijsko čvorište, a iz RS su nam neki dan, na zahtjev da nam dostave informacije o stanju zbog novih poplava, iz Republičke uprave Civilne zaštite telefonom odgovorili: „Nema ništa što bi interesovalo državu.” No, kad poginu dvije osobe u autu zbog bujice, po mom mišljenju, neko bi trebalo da bude odgovoran. I za štetu nastalu u majskim poplavama neko treba da odgovara. Vjerujem da će tužilaštva imati snage da se suoče s činjenicom da neko mora da odgovara i za ljudske žrtve i za ogromnu materijalnu štetu. Ne može odgovarati Ministarstvo sigurnosti ako sam ja pogriješio. Isto tako, ako nije propisno napravljen kanal, a zakon nalagao da se napravi, treba odgovarati onaj ko nije napravio taj kanal.”<sup>18</sup>

Stanovništvo se osjećalo jadno i iznevjereno a o tome svjedoči i članak objavljen u Dnevnom avazu (11.juni/lipanj 2014.) koji se odnosi na mještane Topčić-Polja, gdje je narod izašao na ulice i blokirao magistralni put M-17, navodeći to kao blokadu upozorenja. Narod se

<sup>17</sup> Preuzeto sa : <http://tuzlanski.ba/americki-duznosnici-bih-politicari-su-nesposobni/> , 22.02.2015.

<sup>18</sup> Preuzeto sa : <http://www.nezavisne.com/novosti/intervju/Samir-Agic-Neko-treba-da-odgovara-za-zrtve-i-stetu-od-poplava-257667.html> , 22.02.2015.

jednostavno pokušao na sve načine izboriti za svoja prava, posebno pravo na život. U ovom slučaju se radi o tome da se u mjestu udaljenom 20-ak km od Zenice, na hiljade tona mulja, zemlje i šljunka nakupilo i nanijelo štete svakodnevnom životu ljudi u Topčić-Polju. Mještani su naveli da ne traže ni hranu niti bilo kakav oblik humanitarne pomoći, nego samo mašine koje će odvući desetine hiljada tona nanosa, jer su oni već skoro mjesec dana prepušteni sami sebi a pomoć ne stiže ni sa jedne strane. Ubrzo nakon blokade stiglo je obećanje predstavnika nekoliko firmi da će o svom trošku nastaviti radove do postizanja sporazuma, ali su mještani ipak htjeli da vide nekoga od nadležnih iz Općine, Kantona ili Federacije.

„Kada su počele akcije čišćenja, shvatili smo da vlast želi samo da profunkcioniraju putevi i kažu : „Eto sad se sami borite“. Stručnjaci kažu da se u Topčić-Polju sleglo oko šest miliona kubika materijala. To zahtijeva stotine kamiona, mašina, operaciju kakvu vidimo u mjestima koja su objektivno manje stradala. Neko treba procijeniti je li život u našem mjestu moguć. Ako nije, da idemo negdje“, rekao je predstavnik mještana Suad Skopljak.<sup>19</sup> Ovdje vidimo da niti jedna institucija nije reagovala oko katastrofe koje je preživjelo navedeno selo, jer mještani su samo htjeli nakon skoro mjesec dana da bilo ko od nadležnih bar dođe da vidi tu muku sa kojim se oni sami bore danima.

Dalje kada je riječ o onome šta su institucije učinile govori i članak iz dnevne novine „Oslobođenje“. Naime riječ je o Doboju (RS) gdje mještani kažu da vlastima jednostavno nije u interesu da se raspravlja o poplavama. Članak je objavljen u januaru a govori o ne/funkcionisanju vlasti u dobojskom naselju Bare. Od najavljenih sanacija, izgradnje novih i obnove starih nasipa, u proteklih osam mjeseci nije skoro ništa urađeno. Mještani se bune, jer nisu sanirana ni klizišta, kao ni kanali za podzemne vode. Na zahtjev opozicionih stranaka, Narodna skupština RS-a je u junu prošle godine na posebnoj sjednici oformila Anketni odbor, kojem su Uprava civilne zaštite RS-a, Uprava voda RS-a i Direkcija za robne rezerve bile dužne u roku od dva mjeseca dostaviti izvještaje o aktivnostima koje su preduzimate prije, tokom i neposredno nakon nesreće. „Anketni odbor od juna do septembra prošle godine sastao se samo jednom i to na insistiranje opozicije. Traženi izvještaji nikada nam nisu dostavljeni, pa je moj jedini zaključak da parlamentarna većina u Republici Srpskoj nije ni imala iskrenu namjeru da se raspravlja o radu institucija nadležnih za djelovanje prije i tokom poplava“, izjavio je za Oslobođenje bivši član tog odbora Vojislav Gligić. Prema ovakvom stavu, uviđamo da se zapravo ovdje radi da nikome nije bilo u interesu baviti se poplavama za vrijeme izborne kampanje. Gligić je dalje naveo da će se kad tad morati otvoriti parlamentarna rasprava o propustima, koji nisu mogli spriječiti katastrofe ali su ih mogli ublažiti.

„Kao potpredsjednik Narodne skupštine RS-a ja ću zahtijevati da se što prije aktivira rad Anketnog odbora, kako bi se o pitanju rada institucija nadležnih za djelovanje u kriznim situacijama i odbranu od poplava mogla otvoriti skupštinska rasprava“, izjavio je Stevandić. „Anketni odbor“, pojasnio je Gligić „nije bio formiran kako bi utvrđivao bilo čiju odgovornost, već samo pripremio izvještaj za Narodnu skupštinu, koja bi trebala zauzeti stav ima li elementa krivične odgovornosti pojedinaca koji su bili na čelu pojedinih institucija.“<sup>20</sup>

Članak preuzet sa brčanskog informativnog portala<sup>21</sup>, govori dalje o nezadovoljstvu građana nakon poplava u BiH. Riječ je o velikom broju brčanskih privrednika koji su naprosto

<sup>19</sup> Dnevni avaz, 11.juni/lipanj 2014., rubrika Teme, str. 11.

<sup>20</sup> Preuzeto sa : <http://www.oslobodjenje.ba/vijesti/bih/vlastima-nije-u-interesu-da-se-raspravlja-o-poplavama> , 25.02.2015.

<sup>21</sup> Informativni portal „Otisak“

nezadovoljni vlastima, jer njihove štete iznose 10.000-100.000 KM, a dobili su samo 2000KM sa kojima ne mogu ni osnovno dovesti ponovo u red. Privrednici su imali nadu dok su stručna lica dolazila na lice mjesta i procenjivala štetu, ali poslije kada su saznali da ni žalbu nemaju kome uputiti, ostali su zatečeni i razočarani u vlasti. Privrednici zahtijevaju da se spisak oštećenih firmi u poplava i iznos novca koje su dobile kao obeštećene, odmah objavi i da javnost zna koja je firma koliko dobila.<sup>22</sup>

Ovo su tek neki od mnoštva članaka koji govore o ne/efikasnosti institucija u BiH. Na kraju je ostao samo veliki strah ponovnog izlivanja rijeka, pomjeranja zemljišta, koje bi ovog puta nanijele nezapamćenu štetu svima. Na infrastrukturi i nasipima još se ne radi. Od prošlogodišnjih poplava, koje su donijele najviše katastrofe u posljednjih stotinu godina, vlasti su tek u januaru 2015. usvojile Akcioni plan za zaštitu i upravljanje rijekama u BiH(2014-2017). „U odnosu na majske poplave sada smo malo spremniji. Vrlo brzo su sanirana mjesta gdje su probijeni nasipi, ali kada bi se poplave ponovile voda bi probila na drugim mjestima, jer nijedan nasip nije ojačan, niti povišen, jer je to dio Akcionog plana koji je tek usvojen i sredstva nisu operativna”, rekao je Kupusović, direktor Instituta za hidrotehniku.

### **Raspodjela funkcija i njihovo sprovođenje**

Na prijedlog Ministarstva sigurnosti Bosne i Hercegovine, Parlamentarna skupština Bosne i Hercegovine je 2008. godine usvojila Okvirni zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj: 59/08). Zakon je stupio na snagu 01. jula 2008. godine. Zakon je pripremio Sektor za zaštitu i spašavanje u saradnji sa entitetskim upravama civilne zaštite i Odjelom za javnu sigurnost Brčko distrikta.<sup>23</sup>Ministarstvo sigurnosti BiH koordinira aktivnostima u planiranju i djelovanju institucija i organa Bosne i Hercegovine u oblasti zaštite i spašavanja. Okvirni zakon BiH o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća u BiH, između ostalog navodi u poglavlju IV nadležnosti organa i institucija BiH u spomenutim situacijama. Najveću funkciju ima Vijeće ministara BiH, koje pored niza uloga proglašava nastanak i prestanak stanja prirodne ili druge nesreće na teritoriji Bosne i Hercegovine, na prijedlog Koordinacionog tijela Bosne i Hercegovine za zaštitu i spašavanje ili na zahtjev nadležnih organa entiteta ili Brčko Distrikta BiH, koji su već proglasili stanje nesreće na svojoj teritoriji, kao i da donosi Plan zaštite i spašavanja od prirodnih ili drugih nesreća institucija i organa Bosne i Hercegovine. U par navrata je isticano u medijima od strane vlasti da su u akcije spašavanja bile uključene sve institucije u BiH, ali da najveće priznanje dodijeljeno je ipak Oružanim snagama BiH, koje su zajedno sa EUFOR-om, učinile mnogo toga i preuzele velike mjere i napore za vrijeme poplava.

Mr. sc. Zdenko Tadić, direktor Kantonalne uprave Civilne zaštite TK-a, u analizi „Poplave i klizišta na tuzlanskom kantonu 2014.”, ističe da je Okvirni zakon rezultat političkog kompromisa i omogućava suradnju i koordinaciju poslova zaštite i spašavanja na razini Bosne i Hercegovine, ali ne i blagovremen i kvalitetan odgovor na opasnosti koje mogu dovesti do prirodne ili druge nesreće. Sistem zaštite i spašavanja, koji je projektiran Okvirnim zakonom, ne osigurava se brz i efikasan odgovor snaga i sredstava civilne zaštite koji postoje u navedenim organizacionim dijelovima Bosne i Hercegovine jer takvih snaga i sredstava

<sup>22</sup> Preuzeto sa : <http://www.otisak.ba/brcko/26158-brcanske-firme-stete-od-poplava-mjere-se-desetinama-hiljada-maraka-a-vlada-nam-uplacuje-po-2000-km.html>

<sup>23</sup> Preuzeto sa :

[http://www.msb.gov.ba/onama/struktura/zastita\\_spasavanje/zastita\\_spasavanje/default.aspx?id=6771&langTag=bs-BA](http://www.msb.gov.ba/onama/struktura/zastita_spasavanje/zastita_spasavanje/default.aspx?id=6771&langTag=bs-BA), 26.02.2015.

nema na razini države, a koordinaciono tijelo nema nadležnosti štaba civilne zaštite da rukovodi akcijama zaštite i spašavanja.<sup>24</sup>

Iz Analize „Poplave u BiH-Elementarne nepogode i/ili institucionalna neefikasnost“<sup>25</sup> potvrđuje se već opšte poznato, da dosadašnji sistem zaštite i spašavanja<sup>26</sup> ne može biti od velike koristi potrebama građana BiH, da bi zaštitio njihova dobra i živote. Sistem nije u potpunosti izgrađen iz više razloga, a najviše zbog nedostatka kontinuiteta u planiranju i kašnjenja vladinih institucija u donošenju ključnih dokumenata bitnih za upravljanje vodama i zaštitu od elementarnih nepogoda. Analiza navodi primjer da samo se sa donošenjem prve Strategije upravljanja vodama FBiH kasnilo tri godine, u RS strategija još nije usvojena, dok na nivou države ne postoji ni u okvirnoj formi. Također nije nikada ni formirana predviđena „mješovita specijalizovana jedinica zaštite i spašavanja za slučaj prirodnih i drugih katastrofa“. Najviše su se izlile rijeke odn. vode koje spadaju u primarne kanale RS, te vode prve kategorije FBiH, tako da najveću zapravo odgovornost snose Entitetske vlade, odn. entitetska resorna ministarstva za pitanje poljoprivrede, voda i šumarstva. Dalje u spomenutoj analizi navode se i činjenice da su sredstva za zaštitu i spašavanje ljudi i materijalnih dobara trošena nenamjenski, da zbog krize i budžetskih deficita po svim nivoima vlasti, entitetske i kantonalne vlade su donosile odluke kojim su pozajmljivale sredstva od naknada za zaštitu od prirodnih nesreća u vlastite svrhe. Kako se ovaj rad odnosi na funkcionisanje državnih odn. političkih institucija za vrijeme poplava u BiH, o upravljanju vodama BiH, kao i o problematici upravljanja treba se obraditi jedna posebna analiza koji bi obuhvatila regionalne povezanosti voda kao i zaštitu od prirodne nesreće.

Na nivou države, po pitanju upravljanja vodama ima Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, a važnije funkcije su : izrada zakona i podzakonskih akata iz oblasti voda, izrada stručnih analiza, informacija i prijedloga vezanih za stanje u oblasti voda, utvrđivanje strategija i razvojnih politika u oblasti voda, predlaganje mjera za poboljšanje stanja, prikupljanje, praćenje i analiza podataka o vodnim resursima, praćenje i implementacija međunarodnih i domaćih inicijativa, konvencija, projekata i programa u tim oblastima, izvještavanje institucija u zemlji i inostranstvu o stanju u oblasti voda i saradnja sa sličnim institucijama u inostranstvu i zemlji u raznim vidovima u oblasti voda ukoliko su u interesu BiH, saradnja sa relevantnim institucijama na državnom i entitetskom nivou u cilju unaprijeđenja sektora voda u zemlji i inostranstvu, sve druge aktivnosti u okviru međunarodne i domaće saradnje.<sup>27</sup>

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede vrši upravne i druge stručne poslove koji se odnose na : zaštitu i korišćenje poljoprivrednog zemljišta; zaštitu poljoprivrednog bilja

---

<sup>24</sup> Preuzeto sa : <http://www.gracanickiglasnik.ba/broj-38xix/poplave-i-klizista-na-tuzlanskom-kantonu-2014-2/#>, 27.02.2015.

<sup>25</sup> Centri civilnih inicijativa, Tuzla, Bosna i Hercegovina, izdavač : Zlatan Obranović, Analizu priredili: Lejla Deronja Suljić, Muris Bulić, Denis Telić i Asmir Čilimković, preuzeto sa : [http://www.cci.ba/dokumenti/Analiza\\_B5.pdf](http://www.cci.ba/dokumenti/Analiza_B5.pdf) 12.02.2015.

<sup>26</sup>Parlamentarna skupština Bosne i Hercegovine na 28. sjednici Predstavničkog doma, održanoj 29. aprila 2008. godine i na 17. sjednici Doma naroda, održanoj 15. maja 2008. godine, usvojila Zakon o zaštiti i spasavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća u Bosni i Hercegovini. U samom zakonu nije definisano šta se podrazumijeva pod pojmom zaštita i spasavanje, već se istim samo okvirno uređuje zaštita i spasavanje ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća u Bosni i Hercegovini

<sup>27</sup>Centri civilnih inicijativa, Tuzla, Bosna i Hercegovina, izdavač : Zlatan Obranović, Analizu priredili: Lejla Deronja Suljić, Muris Bulić, Denis Telić i Asmir Čilimković, preuzeto sa : [http://www.cci.ba/dokumenti/Analiza\\_B5.pdf](http://www.cci.ba/dokumenti/Analiza_B5.pdf) 12.02.2015.

i proizvoda od uzročnika bolesti, štetočina i korova; proizvodnju i promet sjemena i sadnog materijala, edukaciju poljoprivrednog proizvođača, proizvodnju i unapređenje, uzgoj i selekciju stočarstva; prehrambenu industriju; industriju stočne hrane; industriju pića; veterinarsku djelatnost; zdravstvenu zaštitu i identifikaciju životinja i dr. Svim vodnim kanalima, kao rijekama i onim vodnim područjima koja su zadesile poplave prošle godine, rukovodi Vlada RS preko Ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, i Javne ustanove „Vode Srpske“. Kao i kod RS, tako i u Federaciji Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva ima vodeću ulogu u upravljanju vodama. član 21. Zakona o vodama Federacije BiH kaže kako je upravljanje vodama u ovom entitetu u nadležnosti Bosne i Hercegovine, Federacije, kantona, te grada / opštine. Na osnovu ove raspodjele funkcija, kada u obzir uzmemo koje rijeke i nasipi su oštetile BiH, u materijalnom, poljoprivrednom, privrednom, ekonomskom ali i zdravstvenom polju, vidjet ćemo da su Ministarstvo za poljoprivredu i vodoprivredu i šumarstvo i Agencija za vodno područje rijeke Save, najviše su odgovorne za poplave u maju, 2014.godine. U Brčko Distriktu osnovano je Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu Distrikta. U Distriktu se primjenjuje Zakon o vodama Republike Srpske, koji je prilagođen potrebama Distrikta.

Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva Federacije BiH i Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srpske potpisali su 2001. godine Memorandum o saradnji kojim su se uzajamno obavezali na buduću saradnju, između ostalog, i u okviru sektora voda. Memorandumom je, između ostalog, predviđeno da ministarstva pojačaju saradnju sa Međuentitetskom komisijom za vodoprivredu i da joj pruže punu podršku kroz potpunije provođenje postojećeg memoranduma o saradnji i koordinaciji pitanja iz oblasti vodoprivrede. Reguliranje međuentitetskih odnosa na ovaj način, pokazalo se u dosadašnjoj praksi nedovoljno djelotvornim, što je zapravo i razumljivo kada se ima u vidu pravna priroda instrumenta (Memoranduma o razumijevanju) kojim su ti odnosi uređivani.<sup>28</sup>

## Rezime

Ako hoćemo bolje shvatiti funkcionisanje državnih i političkih institucija u BiH, moramo prvo znati i definiciju same BiH. *Bosna i Hercegovina* je država koja se sastoji od dva entiteta, Federacije Bosne i Hercegovine (FBiH), Republike Srpske (RS) i Distrikta Brčko (DB). Kao takva sama je po sebi specifična, a snosi još veći broj funkcija i mogućnosti borbe za svoje stanovništvo u teškim situacijama. Ovo trojstvo označava možda ponekad nazadovanje i ne ispunjavanje određenih uslova za različite pozicije same BiH, ali svima treba zajedničko biti jedno, da se što bolje usaglase o raspodjeli uloga i dobara kako pomoći narodu, posebno kada se radi o nečemu važnom za cijelo stanovništvo nebitno iz kojeg dijela BiH ko dolazi. Naravno da se političke institucije i u ovom slučaju vode kao samo ukrasi na papiru ili u medijima, a ni ostale institucije ne kaskaju puno za njima. S obzirom da je BiH podijeljena na entitete, kantone, distrikt, možemo reći da svi podjednako snose odgovornost za katastrofe koje su se dogodile. Zakon o vodama Federacije BiH sadrži više odredbi kojima je cilj prevazilaženje problema koji se javljaju ili se mogu javiti pri upravljanju zajedničkim vodnim resursima entiteta i Distrikta. Te odredbe su zasnovane na opredjeljenju da se, kad su vode u pitanju, svim građanima i privrednim subjektima Bosne i Hercegovine, kroz propise i njihovo provođenje, mora osigurati jednakost i pravičnost. Nakon majskih poplava, uslijedila je nova borba stanovništva (sjeverni dio BiH) sa vodom koja je ubrzo poplavila sve ono što su oni sami čistili i uredili da bi se imali gdje vratiti. Poplave u augustu su nanijele mnoge

---

<sup>28</sup> Strategija upravljanja vodama FBiH 2010.-2022. Preuzeto sa : [http://www.fmpvs.gov.ba/texts/177\\_665\\_283\\_b.pdf](http://www.fmpvs.gov.ba/texts/177_665_283_b.pdf)

štete, ljudi su se međusobno pomagali, a mediji prenose da su institucije i ovaj put zakazale<sup>29</sup>Vijeće ministara BiH u tom periodu nije davalo odgovore stanovništvu, niti se oglašavalo na bilo koji način, jer su bili na godišnjem odmoru. Vlada FBiH održala je telefonsku sjednicu na kojoj su izdvojili 3.5 miliona KM za nove žrtve. Ni Vlada RS nije se ponašala ništa bolje, predsjednik Dodik nije se oglasio u momentima kada su poplave uzele najviše maha. Ono što je zapravo svima jasno jeste da su ogromne cifre novca izdvojene za nepogodu koja je zadesila BiH, ali da se ni sad taj novac nije upotrijebio u namijenjene svrhe. Najviše štete je u poljoprivrednom sektoru, a iza njega odmah slijede sektor obrazovanja, zdravstva, javnih usluga, stambeni sektor, sektor energetike, sektor privrede i zapošljavanja, te sektor voda i kanalizacije.<sup>30</sup> Nakon analize članaka iz printanih, dnevnih bh. medija, dolazi se do ne tako neočekivanog zaključka, a to je da političari u BiH konstantno prebacuju odgovoriti jedni na druge, i u tom kaosu pravila i zakona, pronalaze izgovore samo da bi opravdali svoje trenutno stanje. Ne može se reći da je sistem potpuno zakazao, posebno tokom nesreća koje svakodnevno prate BiH, ali nije dovoljno razvijen u tom smislu da se jednom za sva vremena narodu obezbijedi ono što se i obeća. Postoje mnoge organizacije, udruženja, institucije, javne i privatne koje su zaista učinile dosta toga da umanje štete ugroženim područjima, ali građani jednostavno žele da i predstavnici vlasti BiH izađu pred njih i učine nešto za BiH ili bar da počnu da rade na tome.

### **Suštinski zaključci**

Poplave u Bosni i Hercegovini tokom 2014. na nesumnjiv način su ukazale da je funkcionisanje državnih i političkih institucija bilo ispod neophodnog minimuma utvrđenog ustavnim i zakonskim odredbama. Također, tokom poplava u 2014. na nesumnjiv način je utvrđeno, da u Bosni i Hercegovini ne postoji jedinstven sistem zaštite i spasavanja, što je posebno otežavajući činioc za koordinaciju subjekata koji učestvuju u prevenciji prirodnih nepogoda, katastrofa i drugih nesreća, zaštititi i spasavanju ljudi i njihovih dobara.

### **Literatura**

Arsen Bačić, Ivan Prpić, Žarko Puhovski, Maja Uzelac, LEKSIKON TEMELJNIH POJMOVA POLITIKE, Fond Otvoreno Društvo Bosne i Hercegovine, 1994.

Dragan Tančić, „Osnove istorijskog metoda“ Institut za srpsku kulturu iz Prištine, sa privremenim sedištem u Leposaviću, Beograd, 2012.

Dr.Nedeljko Stanković, dr.Dragan Tančić, dr. Milena Jakšić, Osnovne kategorije i pojmovi u pravnoj i političkoj teoriji, Evropski univerzitet Brčko, 2013.

Lejla Deronja Suljić, Muris Bulić, Denis Telić i Asmir Ćilimković, POPLAVE U BIH, Elementarne nepogodne i/ili institucionalna neefikasnost, Izdavač :CENTAR CIVILNIH INICIJATIVA, Tuzla, BiH

Milosavljević Slavomir, Termiz Dževad, „Uvod u metodologiju politikologije“, DAX Trade, Sarajevo, 1999.

---

<sup>29</sup> <http://www.tportal.hr/vijesti/svijet/345676/Politricari-na-godisnjem-dok-se-narod-opet-utapa-u-poplavama.html>

<sup>30</sup> Kada uzmemo samo u obzir Sektor poljoprivrede, štete su procjenjene na iznos od 104,35 miliona EUR (46,91 miliona EUR za FBiH, 53,97 miliona EUR za RS i 3,47 miliona EUR za BD), gdje štete na farmama, kućama, sistemima za navodnjavanje i agro-prerađivačkoj industriji nisu uključene u ovaj iznos jer su pokrivene drugim sektorima. Ukupna procjena gubitaka iznosi 82,76 miliona EUR (16,66 miliona EUR za FBiH, 65,57 miliona EUR za RS i 0,63 miliona EUR za BD), sa velikim udjelom u podsektoru za zemljoradnju, što iznosi preko 66,71 miliona EUR (80.5%), zatim slijedi podsektor stočarstva u iznosu od 16,16 miliona EUR (19.5%).



Termiz Dževad, „Analitika“, prvi tom, Grafit, Lukavac, 2008.

Politička enciklopedija, Savremena administracija, Beograd, 1975.

Strategija upravljanja vodama FBiH 2010.-2022.

Okvirni Plan razvoja vodoprivrede RS, 2006.

Okvirni zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća u BiH 2007.

„Službene novine FBiH“, br. 36/01

Zakon o vodama (Sl. n.FBiH broj 70/06);

Dnevni avaz, srijeda 31.decembar/prosinac, 2014. i četvrtak 1.januar/siječanj 2015.

Dnevni avaz, 11.juni/lipanj 2014.

Internet adrese i korišteni linkovi:

<http://www.oslobodjenje.ba/vijesti/bih/vlastima-nije-u-interesu-da-se-raspravlja-o-poplavama>

<http://www.otisak.ba/brcko/26158-brcanske-firme-stete-od-poplava-mjere-se-desetinama-hiljada-maraka-a-vlada-nam-uplacuje-po-2000-km.html>

[http://www.msb.gov.ba/onama/struktura/zastita\\_spasavanje/zastita\\_spasavanje/default.aspx?id=6771&langTag=bs-BA](http://www.msb.gov.ba/onama/struktura/zastita_spasavanje/zastita_spasavanje/default.aspx?id=6771&langTag=bs-BA)

<http://www.gracanickiglasnik.ba/broj-38xix/poplave-i-klizista-na-tuzlanskom-kantonu-2014-2/#>

<http://www.klix.ba/vijesti/bih/pomoc-za-poplavljena-podrucja-strani-donatori-ne-vjeruju-bh-institucijama/140529045>

<http://tuzlanski.ba/americki-duznosnici-bih-politicari-su-nesposobni/> ,

<http://www.nezavisne.com/novosti/intervju/Samir-Agic-Neko-treba-da-odgovara-za-zrtve-i-stetu-od-poplava-257667.html>

<http://www.tportal.hr/vijesti/svijet/345676/Politicari-na-godisnjem-dok-se-narod-opet-utapa-u-poplavama.html>

<http://www.vecernji.ba/fbih-prijete-potresi-pozari-poplave-ali-je-potpuno-nespremna-974098>

[http://www.cci.ba/dokumenti/Analiza\\_B5](http://www.cci.ba/dokumenti/Analiza_B5)

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32007L0060:EN:NOT>



## ULOGA ETIČKIH KODEKSA KAO NORMATIVNIH STRUKTURA U JAVNOJ UPRAVI U ZAŠTITI PRAVA GRAĐANA I OSTVARIVANJU JAVNOGA INTERESA

### 1. Sažetak:

Etičko ponašanje je dio svakodnevnoga ljudskoga života. Današnje vrijeme je vrijeme u kojem vlada svojevrsno zanimanje za etiku i njenu primjenu u životnim situacijama, te time i u obavljanju radnih dužnosti. Građani kao korisnici javnih usluga imaju pravo od uposlenih u javnoj upravi očekivati poštenje, profesionalitet i nepristrasnost u obavljanju dužnosti. Kako bi ispunili očekivanja i održali povjerenje građana važno je otkloniti svaku sumnju o postojanju drugih motiva iza radnji javnih službenika, obzirom da se javnoj upravi, odnosno javnim službenicima nerijetko pripisuju različiti oblici ponašanja, koja nisu u skladu s propisanim načelima ponašanja u obavljanja javne dužnosti. Stoga se smatra da etički kodeksi javnih službenika i njihovi izvršni mehanizmi kao dio organizacionih pravila javne uprave imaju neposredan utjecaj na ispunjenje definiranih vrijednosti.

Obzirom da očekivanja građana u pogledu razine profesionalnosti javne uprave stalno rastu, etički kodeksi dobivaju sve veću važnost. Svrha i neupitna vrijednost etičkog kodeksa promicanje je etičkih, odnosno moralnih načela i vrijednosti u ponašanju javnih službenika s ciljem ostvarivanja zajedničkoga dobra i javnog interesa, te povjerenja građana u državnu službu.

Javna uprava predstavlja onaj dio države sa kojim građani svakodnevno komuniciraju. Nove spoznaje o bitnosti etike na radom mjestu mogu usmjeravati rukovoditelje i zaposlenike u tijelima javne uprave na načine na koji se trebaju ponašati. Stoga bi i upravne politike, procedure i prakse trebale promicati etičko ponašanje i uspostaviti visoke standarde vrijednosti u javnoj upravi kojima službenici trebaju težiti. Kako je profesionalna etika u javnoj upravi relativno neistraženo područje, postavlja se i pitanje koliko je pored moralnih normi postavljenih kroz etičke kodekse bitan i mehanizam samoregulacije, odnosno svijest o potrebi etičkog ponašanja.

Pitanje je i hoće li profesionalni moralitet postupanja moći biti zajamčen ukoliko *lex artis* ne djeluje snagom duboko usađenih moralnih stavova o tome što je poželjno s motrišta dobroga i profesionalnoga rada?

Ključne riječi: javna uprava, dobro upravljanje etika, moral, etički kodeks.

## 1. Summary

Ethical behaviour is a part of everyday life. We live in times in which there is a certain interest in ethics and its application to ordinary life situations, as well as to the performance of official duties. The citizens, the users of public services, have the right to expect honesty, professional behaviour and impartiality in the performance of duties from the employees in public administration. In order to meet the expectations and maintain the citizens' confidence, it is essential to remove all doubt from the existence of ulterior motives behind the actions of the public services employees, given that people tend to pin various forms of behaviour to public service in general, as well as to its employees, especially those which are not in accordance with the prescribed principles of conduct in the performance of public duties. It is, therefore, considered that public services employees ethical code and its enforcement mechanisms as a part of public services organisational rules have a direct impact on the fulfilment of defined values.

Given that the citizens' expectation in terms of the professionalism level in public services are constantly growing, ethical codes gain increasing importance. The aim and the unquestionable value of an ethical code is the promotion of ethical, i.e. moral principles and values in the public services employees' behaviour, in order to achieve the common good of public interest, as well as the citizens' confidence in the public administration.

The public administration represents that part of a state with which the citizens communicate on daily basis. New information on the importance of ethics in a work place can guide the managers and employees in public administration to the correct behaviour. Therefore, administrative politics, procedures and practices should promote ethical behaviour and set high standards of values in public administration to which the employees should aspire. Since the professional ethics in public administration is a relatively uncharted territory, in addition to the moral standards set through an ethical code, there is also the question of the importance of a mechanism of self-regulation, or the consciousness of the need for ethical behaviour. The question is whether the ethical professional conduct can be guaranteed if *lex artis* doesn't use the force of deeply rooted moral view of what is desirable from the point of view of good and professional work?

Key words: public administration, good management ethics, moral, ethical code

## 2. Općenito o javnoj upravi

U današnjem suvremenom svijetu, a tako i povijesno gledano, nesporna je važnost i uloga uprave u svim društveno političkim uređenjima. Povijesno gledano „dvojaka je uloga uprave u društvu: ona je istodobno instrument vlasti i nositelj niza društveno korisnih poslova, kojima se zadovoljavaju potrebe građana”.<sup>1</sup> Teoriji upravnog prava razlikuju dva temeljna značenja pojma uprava. Prema prvom značenju pojam uprave „obuhvaća skup tijela, aparat ustrojen kao nosilac određenih funkcija i drugo koje pod pojmom uprava uzima skup

---

<sup>1</sup> Eugen Pusić, *Nauka o upravi*, XII. izmijenjeno i dopunjeno izdanje (Zagreb: Školska knjiga, 2002). Predgovor dr. sc. Stjepan Ivanišević, dr. sc. Željko Pavić, dr. sc. Milan Ramljak, 21.

funkcija, izvjesnu djelatnost, odnosno aktivnost“.<sup>2</sup> Prevladavajuću skupinu zaposlenih u upravnim organizacijama čine „upravni službenici, to jest ljudi koji obavljaju rad, intelektualni ili manualni, u tim organizacijama kao svoje trajno i glavno zanimanje. Pojedinci koji rade u upravnoj organizaciji većinom su profesionalci, te stoga njihov profesionalizam razlikuje i odvaja upravne od ostalih organizacija i udruženja“.<sup>3</sup>

Uprava je od svog nastanka prošla niz reformskih procesa koji se mogu definirati kao: preweberijanska uprava - temeljena na političkom konceptu; tradicionalni koncept javne uprave (weberijanska) uprava; novi javni menadžment kojim se u javnu upravu uvode se ekonomske vrijednosti poznate kao 3-E (ekonomičnost, efikasnost, efektivnost) i prijenos menadžerskih tehnika iz privatnog u javni sektor. Važan element javne uprave je i „orijentacija prema građanima kao korisnicima javnih službi. Stvarna orijentacija prema građanima znači djelovanje javnog sektora u pravcu što većeg zadovoljavanja očekivanih potreba“.<sup>4</sup> Obzirom da ni klasični koncept javne uprave, kao ni nova uprava nastala pod utjecajem novog javnog menadžmenta nisu uspjele odgovoriti na mnogobrojne probleme suvremenog doba, devedesetih godina prošloga stoljeća novim reformskim procesima počela se razvijati nova upravna doktrina i to doktrina dobre vladavine ili dobrog upravljanja (engl. *good governance*). Dobro upravljanje osim ekonomskih vrijednosti ponovo naglašava i demokratske vrijednosti. Glavna načela dobrog upravljanja koja su oblikovala europski upravni prostor sadržana su u Sigma dokumentu br. 27 - Europska načela javne uprave (engl. *European Principles for Public Administration*),<sup>5</sup> objavljenom 1999. godine. Radi se o sljedećim načelima dobrog upravljanja:

- 1) vladavina prava ili pravna sigurnost i predvidivost (engl. *reliability, predictability*);
- 2) otvorenost i transparentnost (engl. *openness, transparency*);
- 3) odgovornost (engl. *accountability*) i
- 4) efikasnost i učinkovitost (engl. *efficiency, effectiveness*).

Stoga se za današnju suvremenu javna uprava, koja je prolazeći reformske promjene različitih društvenih uređena i oblikovana kroz upravne standarde Europske unije, može reći, da treba biti sposobna, profesionalna, nepolitizirana, efikasna i kvalitetna upravu koja je spremna prepoznavati, analizirati i rješavati bitna pitanja od javnog interesa i biti na usluzi građanima i zajednici. Jedan od najvažnijih zahtjeva prema suvremenoj javnoj upravi visoka je kvaliteta ljudi koji su u njoj uposleni, s tendencijom njihovog stalnog obrazovanja i usavršavanja, obzirom da su i problemi suvremenog društva koje je ta uprava pozvana rješavati sve složeniji i zahtijevaju šira i kvalitetnija, ekonomska, sociološka, organizacijska, financijska, kao i pravna znanja. Stoga je neophodno razvijati kontinuirani sustav obrazovanja, stručnosti i profesionalnosti javnih službenika, čime se ujedno omogućava depolitizacija službe, učvršćuju etički standardi, popravljaju efikasnost službi i javna uprava približava građanima.

Govoreći o odnosu javnih službenika prema građanima koji treba počivati na profesionalnoj i osobnoj etici, zaključuje se da postoji neposredna veza između službeničke etike i upravne službe kao javne funkcije. U tom smislu etički kodeksi kao izvršni instrumenti trebaju sadržavati načela ponašanja koja vode i usmjeravaju aktivnosti javnih službenika kao nositelja javnih funkcija u cilju ostvarivanja javnog interesa i promicanju općeg dobra. Stoga i etički kodeksi javnih službenika

---

<sup>2</sup> Ivo Borković, Upravno pravo, VII. izmijenjeno i dopunjeno izdanje (Zagreb: Narodne novine, 2005), 5.

<sup>3</sup> Pusić, Nauka o upravi, XII. izmijenjeno i dopunjeno izdanje, *op. cit.*, 33-34, 203.

<sup>4</sup> Onesi Cvitan, Upravna organizacija (od procesa do sustava) (Šibenik: Veleučilište u Šibeniku, 2008), 244.

<sup>5</sup> SIGMA dokument 27, 209, dostupno na: <http://www.sigmaxweb.org/publicationsdocuments/36972467.pdf> (22. siječanj 2015).

sadržajno trebaju predstavljati nadogradnju prava, dužnosti i odgovornosti koje su pred njih postavljene kao nositelje javne vlasti.

### 3. Etički kodeksi kao normativne strukture

Etički kodeksi kao normativne strukture danas su prisutni u svim profesijama i kao takvi reguliraju ponašanja ljudi koja su specifična za određenu profesiju.<sup>6</sup> U svojoj osnovi etički kodeksi bi trebali omogućiti „širenje horizonata etike i njene rehabilitacije u zahtjevu za posebnim etičkim normativima koji pomažu osobnoj odgovornosti i olakšavaju odgovornost pred dilemama koje nadilaze individualni moral. Kako postoji jaka međusobna veza profesionalnog poziva i etičkog ponašanja i djelovanja, nije moguća nijedna profesija bez etike, niti etika bez profesionalnosti. Svaki kodeks profesionalnog ponašanja bi trebao odražavati pitanja koja utječu na ljude na koje se on odnosi”.<sup>7</sup> Etički kodeksi svojim sadržajem trebali bi predstavljati „nadogradnju prava, dužnosti i odgovornosti kojih se pripadnici određenih profesija trebaju pridržavati u obavljanju svojih poslova”.<sup>8</sup>

### 4. Etički kodeks javne uprave

Kao i u svim profesijama postojanje etičkih kodeksa kao normativnih struktura prisutno je i u tijelima javne uprave. Etici u javnoj službi pridaje se veliki značaj iz razloga što su uposlenici javne uprave u izravnom kontaktu s građanima, stoga njihovo profesionalno ponašanje ima značajan utjecaj na način na koji građani doživljavaju i vide javu upravu kao servis putem kojega ostvaruju svoja prava.<sup>9</sup> Naime, građani očekuju od javnih (državnih)<sup>10</sup>

---

<sup>6</sup> Zadatak etike kao nauke o moralu, je objasniti prirodu morala i njegov značaj za život društvene zajednice, kao i prikazati komponente morala, istražiti njegovo porijeklo, razvoj, načine i uzroke iz kojih se usavršavao. Cilj etike nije samo ukazati na to što je moral i moralno ponašanje, nego i zauzeti kritičko stajalište prema postojećoj moralnoj praksi. Postoji više definicija kojima se pojašnjava značenje riječi etika. Prema jednoj od njih etika je „znanost o moralu (filozofija morala), koja istražuje smisao i ciljeve moralnih normi, osnovne kriterije za moralno vrednovanje, kao i uopće zasnovanost i izvor morala (*Izvor WIKIPEDIA*). Etika se može definirati i kao „društvena znanost o moralu kao znanost koja proučava i istražuje smisao i ciljeve moralnih težnji, osnovne kriterije za vrednovanje moralnih postupaka i uopće izvor, zasnovanost, razvitak i usavršavanje morala (*Ante Vukasović, Moralni odgoj (Zagreb: Liber, 1977)*). Riječ kodeks potiče od latinske riječi *codex*, a pod istom se podrazumijeva „najstariji oblik knjige, zbirka rukopisa (povijesnih, vjerskih i td.), dok s pravnog motrišta podrazumijeva zbirku statuta, pravila i td., odnosno predstavlja skup načela kojima se određuje ponašanje“ (*Vladimir Anić i Ivo Goldstein, Rječnik stranih riječi, Drugo izdanje (Zagreb: Novi Liber, 2002) 696*).

<sup>7</sup> Stjepan Gredelj, Zoran Gavrilović i Natalija Šolić. *Profesija (i) korupcija* (2005: Centar za monitoring i evaluaciju, Beograd, 17, dostupno na: [http://www.cme.rs/cme/Profesija%20\(i\)%20korupcija.pdf](http://www.cme.rs/cme/Profesija%20(i)%20korupcija.pdf) (5. studenoga 2011). Međutim, kako se dalje navodi u tekstu etički kodeks „ne bi trebalo biti koncipiran suviše usko ili sastavljen kao trajni dokument - koji će izdržati ‘probu vremena’. Dakle, treba biti istovremeno dovoljno univerzalan, dovoljno specifičan, ali i dovoljno fleksibilan za nove ‘izazove vremena’ i ‘znakove pored puta’.

<sup>8</sup> Ivan Čehok i Ivan Koprek, *Etika - Priručnik jedne discipline* (Zagreb: Školska knjiga, 1996) 77.

<sup>9</sup> Etička postupanja su suprotnost korupcijskom ponašanju Konvencije UN protiv korupcije donesenoj na 58. Sjednici Opće skupštine UN 31.10.2003. godine, [www.bh-hchr.org/.../](http://www.bh-hchr.org/.../) (21. veljače 2015). U čl. 8. Konvencije naglašava se dužnost države da u okviru vlastitog institucionalnog i pravnog poretka, nastoji primijeniti kodekse

službenika da služe općem i javnom interesu sukladno principima vladavine prava, otvorenosti i transparentnosti, odgovornosti, efikasnost i učinkovitosti i to u svakodnevnom obavljanju poslova. Temeljne vrijednosti, definirane su kroz načela dobrog upravljanja i vode prosuđivanje državnih službenika o tome kako obaviti svoje zadatke. Kako bi se ove vrijednosti efikasno sprovele, velika većina zemalja ustanovila je formalne kodekse tzv. etičke kodekse sa jasnim standardima ponašanja kojih se javnih službenici moraju pridržavati u obavljanju javnih funkcija. Temelj za donošenje etičkih kodeksa kao normativnih struktura nalazi se u službeničkom pravu, odnosno u zakonima o državnoj službi svake pojedine zemlje. Temeljna načela ovih zakona (kao što su načelo zakonitosti, transparentnosti, odgovornosti, efikasnosti, zabrane diskriminacije i povlašćivanja, hijerarhijske podređenosti i dr.) nadopunjena su dužnostima, odnosno načelima ponašanja državnih službenika (kao što su zabrana zlouporabe ovlasti, dužnost odbijanja ponuđenih darova, dužnost pravodobnog i učinkovitog izvršavanja poslova, osobno ponašanje, dužnost odbijanja naloga koji predstavljaju kazneno djelo, nepristranost i dr.). Pravila ponašanja državnih službenika uređuju se etičkim kodeksima koje najčešće donose Vlade, i to u vidu općih kodeksa, te specijalnim kodeksima, koje donose pojedina tijela javne uprave.

Prema navedenom proizlazi da se etičkim kodeksima kao normativnim strukturama propisuju načela i na njima zasnovana ponašanja koja se od javnih službenika očekuju, čime se uspostavlja viši moralni nivo u tijelima javne uprave, obzirom da „nije dovoljno da se upravni službenik u svom radu pridržava samo pravnih propisa i pravila svoje struke, već da je nužno da poštuje određena moralna načela“.<sup>11</sup> Govoreći u tom smislu, za etiku javnih službenika može se reći da “čini skup društvenih pravila koje je službenik usvojio kao osobni kriterij ponašanja s obzirom na svojstvo javnog službenika“.<sup>12</sup>

Brojne su nedoumice oko toga koje su prednosti postojanja etičkih kodeksa i jesu li etički kodeksi potpuno održivi u praksi obzirom da njihova efikasnost ovisi i o dubokom uvjerenju službenika o obvezi etičkog ponašanja. Nadalje, upitno je mogu li se kodeksom obuhvatiti svi potencijalno mogući oblici i vrste neetičkog ponašanja, dok istovremeno uopćenost etičkih kodeksa može dovesti u pitanje njihovu vrijednost. Posljednjih godina uočena je pojavnost tzv. poplave etičkih kodeksa što otvara pitanje svrha njihova donošenja i

---

ili norme ponašanja u cilju korektnog, časnog i pravilnog obavljanja javne službe. Riječ korupcija dolazi od latinske riječi corruption (pokvarenost, kvarnost) i pod njom se u najširem smislu smatra svaki oblik zlouporabe ovlasti radi stjecanja koristi. Vesna Škilić Odak, u Eika, moral i integritet državnih službenika u borbi protiv administrativne korupcije, Radno pravo 2007, broj 11, 45, za administrativnu korupciju navodi da ista podrazumijeva „potkupljivanje državnih službenika u tijelima državne vlasti u cilju osiguranja koristi za potkupitelja. Ona se očituje u diskrecijskom pravu državnih službenika u provedbi zakona koji im omogućuje da prihoduju privatnu zaradu u vidu mita ili protuusluga dobivenih za usluge iz nadležnosti tijela državne uprave. Najčešći oblici administrativne korupcije javljaju se kada državni službenici za mito ili dobivenu protuuslugu nepropisano (izigravajući kriterije i rokove) izdaju dozvole i potvrde, omogućavajući povoljniji tretman u pružanju javnih usluga ili omogućue izbjegavanje kazne ili plaćanje poreza. Time državni službenici oduzimaju građanima zajamčeno im pravo na korištenje javnih usluga prema propisima koji vrijede za sve jednako. Širenjem administrativne korupcije dovodi se do slabljenja povjerenja građana u rad državne uprave, a što šteti ugledu državne službe i javnom interesu“.

<sup>10</sup> Senad Dedić i Jasna Sijerčić - Gradašćević, Radno pravo (Sarajevo: Pravni fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2005), 237, o pojmu javi i državni služnik navode da „pojam državnog službenika u svezi je s pojmom javnog službenika koji se određuje u okviru službeničkog sustava. Javni službenik je genusni pojam koji obuhvaća državne službenike i namještenike, kao i uposlenike u javnim službama“.

<sup>11</sup> Melita Carević i Paula Kiš, Moralnost upravnih službenika, Pravnik, časopis za pravna i društvena pitanja, Broj 1 (82), God./Vol. 40, Zagreb, 2006, 69.

<sup>12</sup> Pusić, Nauka o upravi, op. cit., 247.

postojanja.<sup>13</sup> Međutim, ni u kom slučaju ne treba zanemariti i činjenicu da postoje situacije kada nije lako donijeti etički objektivnu prosudbu, a naročito onda kada nisu dostupne informacija o događajima koji se prosuđuju.<sup>14</sup> Nadalje, stalna rastuća kompleksnost i različitost društvenih strukture rastače opća etička načela, tako da je otežano i moralno snalaženje pred sve većim brojem izazova i iskušenja suvremenog života.

Ipak, općenito gledano, može se reći da se prednost uspostavljanja etičkih kodeksa u javnoj upravi ogleda u činjenici da isti ukazuju na to što predstavlja neetičko ponašanje te time potiču razmišljanja javnih službenika o etičkim pitanjima, i u praksi temeljem njih mogu odbiti izvršenje neke neetičke radnje koja se od njih traži. Također mogu postaviti jasne granice između poželjnoga i nepoželjnoga ponašanja, odnosno svoje ponašanje prilagoditi temeljnim vrijednostima javne uprave. Iz tog razloga, kako bi se ojačali etički standardi, većina država pristupila je donošenju pisanih etičkih vodiča, koji su nazvani etički kodeksi, te se danas smatraju važnim i novim karakteristikama etičke infrastrukture za državne službenike.

Razvoj specifične službeničke etike i donošenje etičkog kodeksa ima svoju vrijednost kako za službenike koji se upućuju na pravila dobrog ponašanja, tako i za građane koji se upoznavaju s ponašanjem koje imaju pravo očekivati od javnih službenika. Isti ne bi trebao biti koncipiran suviše usko ili sastavljen kao trajni dokument nego treba biti dovoljno univerzalan, dovoljno specifičan, ali i dovoljno fleksibilan za nove zahtjeve.

Etički kodeks ima svoju vrijednost jer nosi opći smjerokaz, međutim on ne može nadomjestiti dobar karakter nego može samo motivirati dobro ponašanje. Stoga profesionalni moralitet postupanja moći će biti zajamčen samo ukoliko *lex artis* djeluje snagom duboko usađenih moralnih stavova o tome što je poželjno sa stajališta dobrog ali i profesionalnoga rada.

## 5. Moral kao društveni poredak

Brojne su nedoumice oko toga jesu li etički kodeksi potpuno održivi u praksi obzirom da njihova učinkovitost ovisi i o dubokom uvjerenju službenika o obvezi etičkog ponašanja. Tu se i otvara pitanje koliko je pored moralnih normi postavljenih kroz etičke kodekse bitan i mehanizam samoregulacije, odnosno svijest o potrebi etičkog ponašanja. Moral kao sastavni dio ljudskog života podrazumijeva svakodnevno življenje određenih vrijednosti kao što su npr. čestitost, poštenje, iskrenost, pravednost, odgovornost prema poslu ili drugim obvezama,

---

<sup>13</sup> Milan Polić i Rajka Polić, Što je manje odgojnoga stvaralaštva, to je više etike i moralnih dužnosti, 2006, 3, dostupno na [www.radionicapolic.hr/filozofija/tekst08.pdf](http://www.radionicapolic.hr/filozofija/tekst08.pdf) (13. sijačnja 2015), vezano za tzv. poplavu etičkih kodeksa navode da „posljednjih petnaestak godina posvuda se u nas osnivaju „etička povjerenstva“, pišu „etički kodeksi“ i zazivaju moralne dužnosti. Socijalizam je odstupio pred kapitalizmom i to je bilo dovoljno da se, između ostaloga, „pravilnici o radu“ zamijenjene „etičkim kodeksima“, a „disciplinske komisije“ nadomjeste „etičkim povjerenstvima“. Danas u nas više jedva da postoji neka ustanova ili udruga koje nemaju svoj „etički kodeks“ i „etičko povjerenstvo““.

<sup>14</sup> Tanja Klišanin Brčić, Etika i globalizacija, u Poslovna etika i duhovnost, Zbornik radova međunarodnog simpozija održanog u Zagrebu, 12. studenoga 2005, Filozofsko-teološki institut Družbe Isusove u Zagrebu, 2007, 97-98. O tome navodi „ako se u pojedinom području znanosti ili profesije rijetko, ili, bolje rečeno, nikada, ne susrećemo s općevrijedećim moralnim pravilima djelovanja i ako unatoč svemu ne pribegnemo jednom interdisciplinarnom pristupu i ne uključimo društveno-znanstvene i društveno-političke argumente kao pripomoć u rješavanju navedenih problema, sve etičke dileme pojedine struke na glavu pojedinca. I unatoč njegovoj najboljoj nakani moramo biti svjesni da on sam ne može snositi odgovornost za posljedice pojedine struke, nego tu odgovornost na sebe mora preuzeti društvo kao cjelina, a posebno politika (državna, lokalna)“.



poštovanje sebe i drugoga, i dr., a označava se i kao „proces oblikovanja pojedinca u društvenu ličnost“.<sup>15</sup> Moralnost može biti unutarnja ili izvanjska, ali kada se govori o moralu „najčešće se misli na unutarnju moralnost - subjektivne pobude, pravila, uvjerenja, spoznaje itd. koje vode djelovanje čovjeka. Kad je pak u pitanju izvanjska moralnost - sustav običaja, moralnih i pravnih konvencija, objektivnih normi, institucija itd. koje nešto zahtijevaju od čovjeka i tako reguliraju ljudsko ponašanje - najčešće se govori o moralnome poretku, ćudoređu ili običajnosti neke zajednice ili kulture“.<sup>16</sup> Različiti autori su pokušali dati definicije morala. Prema Eugenu Pusiću moral je „društveno regulativni sustav koji djeluje na ponašanje ljudi usvojenim i osjećajno naglašenim vrijednostima i pravilima“,<sup>17</sup> dok je moralna norma „formulacija neke vrednote, ona je logički i obvezujući izričaj moralne vrednote“.<sup>18</sup> Kao glavni mehanizmi motivacije prihvaćanja moralnih normi od strane pojedinca, „tako da se oni pretvore u maksime djelovanja koje pojedinac doživljava kao svoje vlastite jesu: usvajanje, internalizacija tih sadržaja i stvaranje osjećaja koji se vežu uz moralne sadržaje, tako da je vršenje moralnih imperativa i njihovo kršenje za pojedinca osjećajno značajno“.<sup>19</sup>

Za moralne norme može se reći da izviru iz čovjeka samog, iz njegove svijesti i savjesti ali takođe i iz društva koje kroz različita pravila očekuje ispravno ponašanje. Iz toga se mogu razviti dva pogleda o primarnom utjecaju odnosno porijeklu morala:

- a) „autonomni moral - kod kojega je primaran čovjek, njegova svijest i savjest (individualizam). Ovo mišljenje temelji se na svakodnevnom iskustvu: iskustvo osjećaja pravde - nepravde, (u filmu vrlo dobro razlikujemo ‘dobre i loše momke‘; izraze poput: odgovornost, korist, krivnja, kazna, zločin, izdaja, vjernost, vrlina, porok... razumijemo i bez posebnog tumačenja. Takvo neposredno shvaćanje i razumijevanje biti stvari zovemo intuicijom - neposrednom spoznajom. Iz toga se onda zaključuje da je čovjek po naravi moralno biće;
- b) heteronomni moral - mišljenje da je društvo (društvena svijest) izvor moralnosti. Na temelju pozitivnog i negativnog iskustva kroz generacije, društvo oblikuje pravila - upute dobrog življenja ili zabrane. Sustavom poučavanja kroz različite oblike odgoja, ovo se iskustvo prenosi i čuva u obliku poslovice, mudrih izreka, zapovijedi, zabrana, priča, mitova, običaja, propisa, zakona, uredbi, pravila na potonje generacije.

Osim ovih dvaju pogleda, čiji se utjecaj smjenjivao kroz povijest, postoji i stav o božanskom porijeklu morala, a to je:

- c) teonomni moral - naglašava se prvi uzrok svega - Bog, apsolut (Prvi nepokrenuti pokretač, priroda). Taj izvor obuhvaća i individualizam i društvenost moralnih normi.“<sup>20</sup>

---

<sup>15</sup> Vukasović, op. cit., 22.

<sup>16</sup> Ivan Čehok i Petar Veić, *Etika policijskog zvanja* (Zagreb: 2000), 4.

<sup>17</sup> Pusić, *Država i državna uprava*, op. cit., 98.

<sup>18</sup> Vidal, M., *Manuale di etica teologica, I: Morale fondamentali*, Assisi 1994, 473-474 citirano u Marinko Perković, *Moralna norma*, op. cit., 293. Perković dalje navodi da nije riječ o bilo kakvoj vrednoti već o vrednoti koja je od velike važnosti za čovjeka. Tako npr. prije nego je formulirana zapovjed „ne ubij“, predhodne su generacije imale iskustvo pozitivne vrednote života kao i iskustvo ljudskog života koji nije bio poštovan. Stoga normu ne treba promatrati kao bilo kakvo mišljenje, jer ona prenosi etičku mudrost povjereni i prokušani u vremenu.

<sup>19</sup> Eugen Pusić, *Društvena regulacija moralom* (Zagreb: Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti 1993), 120.

<sup>20</sup> *Filozofska etika, Bilješke za nastavu etike za 4. razred*, 4, dostupno na:

[www.gimnazija-sedma-zg.skole.hr/Etika/Etika4/Etika4%20I.dio.doc](http://www.gimnazija-sedma-zg.skole.hr/Etika/Etika4/Etika4%20I.dio.doc) (1. rujna 2014. godine)



Pored etičkih zahtjeva upravnih doktrina koje se stavljaju pred javne službenike utjecaj imaju i određene religije i vjerske zajednice. Jedna od njih je židovsko-kršćanska etika radne uspješnosti. Židovsko-kršćanska etika temeljnim smatra shvaćanje rada ili službe kao poziva te sukladno tomu obavljanje poslova smatra moralnom dužnošću i to na razini standarda uspješnosti i relativno visokog profesionalizma unutar gotovo svake praktične društveno korisne radinosti.

Moralni autoritet Katoličke crkve temelji se na jedinstvenom i univerzalno prihvatljivom poimanju čovjeka i njegovog dostojanstva i prava na individualnom, obiteljskom, socijalnom, političkom i drugim područjima života te time i ostvarivanja jednakih prava i pružanju usluga svim građanima od strane upravnih tijela.

Kada je riječ o naravnom moralnom zakonu tu su zakonitost i svrshodnost upisani u narav svakoga čovjeka. Tu svrhovitost i etičku zakonitost čovjek spoznaje uporabom svoga razuma. To su dosljedna i istinita pravednost, poštenje, dobrota i ljubav koja je kao takva istovjetna sa stavovima Katoličke crkve glede međuljudskih odnosa.

Temeljni etički zahtjevi za opće dobro društva u ukorijenjeni su u čovjeku kakav on stvarno jeste. Tu nije riječ o 'vjerskim vrijednostima' *per se*, jer su ti etički zahtjevi ukorijenjeni u ljudskoj naravi i pripadaju naravnom moralnom zakonu.

Međutim, neovisno radi li se o naravnom ili nadnaravnom shvaćanju etičkih (moralnih) vrijednosti, konkretna moralna praksa i profesionalni moralni kodeks određenog poziva treba nužno u svojim temeljima i polazištima sadržavati određene moralne norme, te etičke pretpostavke i shvaćanja o biti, smislu i vrijednostima toga poziva i djelovanja. Život u skadu s etičkim načelima je moguć i to je jedini način stvaranja boljega svijeta, stvaranja povjerenja, promicanje demokratskih načela u životu i radu.

## **6. Zahtjeve EU u pogledu principa i vrijednosti koji trebaju biti sadržani u etičkim kodeksima javnih službenika**

Uzimjući u obzir zahtjeve EU u pogledu principa i vrijednosti koje trebaju biti sadržane u etičkim kodeksima javnih službenika, poglavito Preporuku Odbora ministara Vijeća Europe NO R(2000)10 uz koju se kao dodatak nalazi Model kodeksa za javne dužnosnike i Europski kodeks o dobrom ponašanju zaposlenih u upravi donesen od strane Europskog ombudsmana i načela dobrog upravljanja koja su oblikovala europski upravni prostor i sadržana su u Sigma dokumentu br. 27, uočava se da su principi, odnosno načela etičkih kodeksa postavljena tako da idu k ispunjenju temeljnih načela dobrog upravljanja. Ovo se naročito odnosi na Europski kodeks o dobrom ponašanju zaposlenih u upravi koji ujedno dodatno pojašnjava značenje i važnost dobrog upravljanja, čime se dovodi u svezu s člankom 41. Povelje EU o temeljnim pravima. Kodeksom su obuhvaćene odredbe materijalnog prava, postupovnog prava, opća načela etičkog ponašanja i dobrih administrativnih usluga.

Uvidom u temeljna načela etičkog ponašanja i dobrih administrativnih usluga sadržana u Europskom kodeksu o dobrom ponašanju zaposlenih u upravi, zaključuje se da bi svaki etički kodeks ukoliko se želi naglasiti pravo građana na dobru upravu izričito trebao propisivati sljedeća načela: načelo zakonitosti, nediskriminacije, nepristrasnosti i neovisnosti,

dužne pažnje, razumnoga vremenskog roka za donošenje odluka, obvezu obrazlaganja odluka, mogućnost prigovora i transparentnost.

Polazeći od toga da etički kodeks treba biti kombinacija vrijednosti kojima se teži i detaljnijih načela o tome kako ga primijeniti u praksi, tada bi detaljnija načela mogla propisivati situacije u kojima se javni službenik nađe, a da pri tom nije siguran kako etično postupati. Te situacije se nalaze opisane u Modelu kodeksa ponašanja javnih službenika u obavljanju javne dužnosti, a radi se o sljedećim: politička neutralnost; iskrenost, nepristrasnost i učinkovitost; uljudnost u ophođenu prema građanima, nadređenom, kolegama i podređenom osoblju; izbjegavanje samovolje čime bi bila prouzročena šteta bilo kojoj osobi; izbjegavanje sukoba interesa; odgovornost prema neposredno nadređenom; izvršavanje zakonitog naloga neposredno nadređenog; zaštita službenih informacija (osobnih informacija o zaposlenim i informacija iz djelokruga rada); obveza izvješćivanja o situacijama kada je došlo do kršenja kodeksa od strane drugih javnih službenika; obveza prijavljivanja sumnji u nezakonite djelatnosti koje se odnose na javne usluge; zabrana bavljenja drugim poslovima koji se plaćaju izuzev zakonom dozvoljenih; zabrana traženja i primanja poklona; zabrana zlouporabe službenog položaja; princip rukovodne odgovornosti; zabrana davanja povlaštenja bivšim javnim službenicima, kao i neke druge kao što su zlouporaba službene imovine. Na opravdanost i potrebu postojanja etičkih kodeksa utjecaj ima i stalna rastuća kompleksnost i različitost društvenih strukture koje dovode u pitanje i opća etička načela. Stoga je sve više otežano i moralno snalaženje pred novim i većim izazovima i iskušenjima suvremenog života. Ostaje upitno mogu li se kodeksom obuhvatiti svi potencijalno mogući oblici i vrste neetičkog ponašanja. Istovremeno uopćenost etičkih kodeksa može dovesti u pitanje njihovu vrijednost. Međutim, ni u kom slučaju ne treba zanemariti i činjenicu da postoje situacije kada nije lako donijeti etički objektivnu prosudbu, a naročito onda kada nisu dostupne informacija o događajima o kojima treba donijeti odluku. Iz tog razloga bi etičke kodekse trebalo postaviti u širem smislu tako da definiraju one vrijednosti i načela u radu javne uprave kojima bi se osigurala profesionalna uloga javne službe, njen integritet i transparentnost.

## **7. Zaključak**

Javna uprava ima sve veću ulogu u ukupnom društvenom, političkom i pravnom pogledu jedne zemlje na što je najviše utjecala globalizacija i s tim u vezi razvoj moderne ekonomije i tržišta. Položaj građana u odnosu na tijela javne uprave reguliran je u prvom redu ustavnim odredbama o slobodama, pravima i dužnostima čovjeka i građanina. Tim odredbama generalno se određuje položaj građana i u odnosu na upravu. Polazeći od ustavnih odredbi koje se odnose na upravu, pravnim propisima iz oblasti državne uprave načelno su uređeni opći odnosi građana i uprave, neovisno od vrste kontakata koji se uspostavljaju. U tom smislu, odnos uprave i građana može se promatrati kroz opći položaj građana u odnosu na upravu i kroz ulogu uprave u ostvarivanju i zaštiti pojedinačnih ustavnih sloboda, prava i dužnosti građana.

Razvojem upravnih organizacija i porastom zadataka što ih obavljaju javni službenici, pored zakonskih propisa i pravila struke kojima je reguliran njihov svakodnevni rad, ukazala se i potreba za poštivanjem određenih etičkih načela, odnosno potreba za uspostavljanjem etičkih kodeksa javnih službenika, kako onih koji sadržavaju opće norme i etička načela, tako i specijalnih kodeksa koji sadrže etička načela za pojedina tijela javne uprave, obzirom na različitost njihovih nadležnosti.

Svrha etičkog kodeksa je promicanje etičkih-moralnih načela i vrijednosti u ponašanju javnih službenika u cilju ostvarivanja zajedničkoga dobra i javnoga interesa, te povjerenja

građana u državnu službu. Etički kodeks sadrži pravila dobrog ponašanja javnih službenika i etička načela na temelju kojih postupaju službenici prilikom obavljanja službene dužnosti prema građanima, u međusobnim odnosima, u odnosu prema radu, kao i prema državnom tijelu u kojem obavljaju svoju dužnost. Ova pravila javni službenici moraju usvojiti kao vlastita pravila i osobni kriterij ponašanja i to iz razloga što javna uprava predstavlja onaj dio države s kojom građani svakodnevno komuniciraju. Obzirom da očekivanja građana u pogledu razine profesionalnosti javne uprave stalno rastu, etičke vrijednosti i principi, pravila ponašanja za vrijeme službe i u svezi sa službom kojih se javni službenici trebaju pridržavati, predstavljaju ključan korak ka učinkovitoj i profesionalnoj državnoj službi.

Etički kodeks ima svoju „vrijednost jer nosi opći smjerokaz, međutim on ne može nadomjestiti dobar karakter nego može samo motivirati dobro ponašanje. U tom smislu etički kodeksi su potvrda ispravnosti ponašanja“.<sup>21</sup> Međutim profesionalni moralitet postupanja neće moći biti zajamčen ukoliko *lex artis* ne djeluje snagom duboko usađenih moralnih stavova o tome što je poželjno sa stajališta dobrog ali profesionalnoga rada. Stoga moralni razvoj svakog pojedinca dobiva izuzetnu važnost, za što određenu odgovornost ima i društvo koje kroz različita pravila očekuje ispravno ponašanje. Međutim, moralne vrijednosti prvenstveno izvire iz svijesti i savjesti svakog čovjeka. Temeljem njih čovjek usmjerava svoje osjećaje, uvjerenja, mentalitet, djelovanje, moralni život. Moralne vrijednosti čine čovjeka odgovornim kako prema samome sebi tako i prema drugim bićima i svim ostalim vrijednostima.

Ukoliko se želi ostvariti moralno oblikovanje javnih službenika, trebalo bi se sustavno i organizirano djelovati, jer moralno oblikovanje čovjeka je dosta složen proces. Moral je jedna od primarnih životnih potreba, jedan od oblika čovjekove društvene svijesti. Povijest nam govori da nije postojala, a to predmnijeva da neće ni postojati ljudska zajednica u kojoj ne bi bile određene barem neke moralne norme, neka pravila prema kojima se upravljaju i uređuju ljudski postupci.

Budući da su javni službenici veza između građana i javne vlasti u svom radu moraju poštivati određena etička pravila. Upravo tu se ogleda i najveća uloga etičkog kodeksa koji uz postojeće propise treba osigurati obavljanje zadaća upravnih službenika *lex artis* te primjerenu zaštitu prava građana, odnosno ostvarivanje javnoga interesa i općega dobra.

---

<sup>21</sup> Čehok i Koprek, op. cit., 77.

## Literatura:

1. Ante Vukasović, 1997. Moralni odgoj. Zagreb: Novi Liber.
2. Čehok Ivan i Veić Petar, 2000. Etika policijskog zvanja. Zagreb.
3. Eugen Pusić, 1993. Društvena regulacija moralom. Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Zagreb.
4. Eugen Pusić, 2002. Nauka o upravi, XII. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga, Predgovor dr. sc. Stjepan Ivanišević, dr. sc. Željko Pavić, dr. sc. Milan Ramljak.
5. Eugen Pusić, 2007. Država i državna uprava. Zagreb: Društveno veleučilište u Zagrebu. Pravni fakultet u Zagrebu.
6. Europski kodeks o dobrom ponašanju zaposlenih u upravi.
7. Ivo Borković, 2005. Upravno pravo, VII. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Narodne novine.
8. Ivan Čehok i Ivan Koprek, 1996. Etika - Priručnik jedne discipline. Zagreb: Školska knjiga.
9. Konvencije UN protiv korupcije
10. Marinko Perković. 2008. Moralna norma. Vrhbosnensia. Godina VII. Broj 2.
11. Melita Carević i Paula Kiš. Moralnost upravnih službenika, Pravnik, časopis za pravna i društvena pitanja, Broj 1.
12. Milan Polić i Rajka Polić, 2006. Što je manje odgojnoga stvaralaštva, to je više etike i moralnih dužnosti.
13. Onesis Cvitan, 2008. Upravna organizacija (od procesa do sustava). Šibenik: Veleučilište u Šibeniku.
14. Preporuka No R(2000)10, Model kodeksa za javne dužnosnike.
15. Senad Dedić i Jasna Sijerčić – Gradašćević. 2005. Radno pravo. Sarajevo: Pravni fakultet Univerziteta u Sarajevu.
16. SIGMA dokument 27.
17. Stjepan Gredelj, Zoran Gavrilović i Natalija Šolić. 2005. Profesija (i) korupcija. Beograd: Centar za monitoring i evaluaciju.
18. Tanja Klišanin Brčić, 2005. Etika i globalizacija, u Poslovna etika i duhovnost, Zbornik radova međunarodnog simpozija održanog u Zagrebu.
19. Vesna Škilić Odak, 2007. U Etika, moral i integritet državnih službenika u borbi protiv administrativne korupcije, Radno pravo broj 11.
20. Vladimir Anić i Ivo Goldstein, 2002. Rječnik stranih riječi, Drugo izdanje Zagreb: Novi Liber.

## **PLANIRANJE POTREBA PO KADROVIMA I NJIHOVIM VJEŠTINAMA**

*Kadrovska politika i pregled stanja na području planiranja potreba po kadrovima i vještinama u bosanskohercegovačkim organizacijama*

*Kadrovi i njihov potencijal su strateški resursi svake organizacije. Planiranje potreba po kadrovima obuhvata: kadrove koji će u narednom periodu biti potrebni organizaciji; znanje, sposobnosti, vještine i druge potencijale koje ti kadrovi treba da imaju; i vremenski interval u kom određeni kadrovi treba da se planiraju – otpuštaju.*

*Planiranje potreba po kadrovima je na makroekonomskom nivou i na nivou organizacije značajno, jer omogućava odgovorniju kadrovsku politiku i strukturu kadrova, ujedno se suočavaju sa promjenama aktualnih trendova u privredi i time kvalitetnije i efektivnije prilagođavaju istim promjenama. U zadnje vrijeme je zbog multidisciplinarnosti rada i značenja projektnog rada postao vrlo značajan pojam vještina (umjesto prije čestog navođenja obrazovanja). Članak obuhvata temeljne karakteristike kadrovske politike, planiranja potreba po kadrovima i njihovim vještinama u bosanskohercegovačkim organizacijama. Anketa, koja je bila izvedena u jesen 2014. godine, ukazuje da je planiranje budućih potreba po kadrovima i vještinama vrlo rijetko prisutno, odnosno možemo slobodno reći da je planiranje kadrova i njihovih vještina na posljednjem mjestu u okviru djelokruga rada organizacija na području Bosne i Hercegovine. Vještine koje organizacije često navode kao potrebu za top management su samoinicijativnost, samo-motiviranost i odgovornost te predanost rješavanju problema, sposobnosti vođenja, timski rad i motiviranje zaposlenih.*

*Ključne riječi: kadrovska politika, ljudski resursi, vještine, znanje, formalno obrazovanje, konkurentnost, uspjeh organizacije.*

### **1. Kadrovska politika**

Kadrovsku politiku u organizacijama moramo planirati kratkoročno i dugoročno, ako želimo osigurati ostvarivanje ciljeva, a pri tome moramo uvažiti i obrazovanje i upravljanje kadrovima. Poznavanje i praćenje kadrovske politike je nužno za bilo koje zanimanje na kadrovskom području. Kadrovska politika postaje značajan faktor kod oblikovanja odnosa u organizaciji i u konačnici planiranja potreba po kadrovima.

## 1.1 Planiranje kadrova

Potrebe po kadrovima neki definišu kao potrebu za ostvarivanjem programa privrednog i društvenog razvoja. U tom slučaju su osposobljeni kadrovi „sredstvo“ za ostvarivanje postavljenog programa. A drugi imenuje kadrove kao samostalne faktore, kojima su obrazovanje i rad, alati za što potpuniji lični razvoj, ukratko za vlastito ostvarivanje.

Planiranje kadrova je sistematski i kontinuiran proces poznavanja potreba organizacije po kadrovima, uz uvažavanje promjenljivih uslova poslovanja organizacije i individualnih potreba pojedinaca. Planiranje kadrova ima za cilj osigurati uspješnost organizacije te je sastavni dio procesa planiranja u organizaciji (Armstrong, M. 1993: „A handbook of personnel management practice“, Kogel Page, London).

Najzahtjevnija faza planiranja kadrova je ocjena potreba za budućnost, i to iz najmanje iz dva razloga:

- na budućnost često utječu faktori, na koje ni pojedinci niti organizacije ne mogu utjecati;
- pogrešna ocjena potreba dovede od teških posljedica.

Tek kada su nam poznati ciljevi organizacije, možemo se opredijeliti ka potrebama za budućnost.

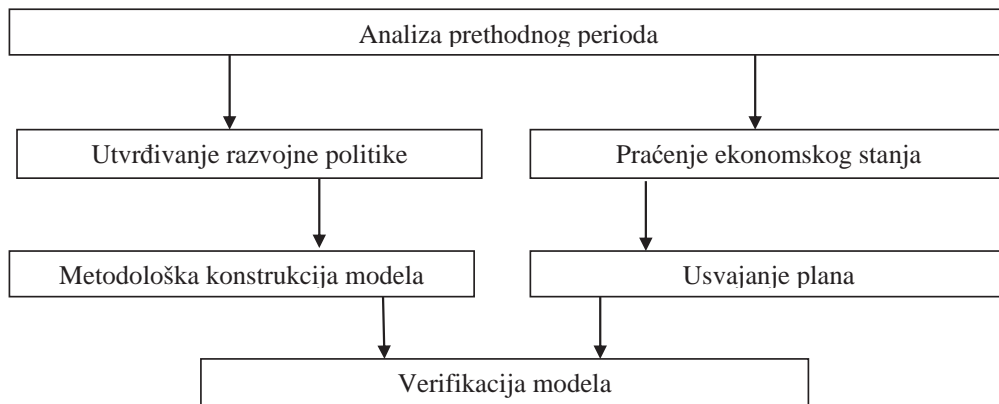
Na osnovu poznavanja sadašnjeg stanja i opredjeljenja potreba za budućnost moramo pronaći instrumente za zadovoljavanje potreba. Opredjeljenje potreba za budućnost u biti znači opredjeljenje ciljeva vršenja kadrovske djelatnosti. Da bi te ciljeve postigli, moramo izraditi program djelatnosti.

Cilj planiranja kadrova u organizacijama možemo obuhvatiti kao:

- sticanje i očuvanje potrebnog broja i profila kadrova, koji su organizaciji potrebni;
- predviđanje problema u vezi sa brojem kadrova (višak, nedostatak);
- razvijati, obrazovati i drugačije prilagoditi kadrove potrebama organizacije;

sve navedeno ograničiti u ovisnosti od vanjskih izvora kadrova ključnih profila, što znači uspostavljanje povjerenje između pojedinaca i organizacije (Bernik, 1999, str. 14-16).

Sastavni dio planiranja kadrova u ovim turbulentnim promjenama na tržištu moraju biti svakako i posebne vještine koji ti kadrovi, uz svoje formalno obrazovanje, i posjeduju. Vještine možemo definisati kao mogućnost pojedinca, da izvede odnosno izvrši određenu zadaću. Zadaća može biti tako jednostavna, kao što je čišćenje zuba, ili komplicirana, kao što je na primjer komplicirano vođenje tima. Vještine stičemo kroz igru, u školi, na poslu i kroz druge svakodnevne aktivnosti.



Slika 1: Planiranje kadrova po Hassu

## 2. Ključni elementi tržišta rada - vještine i planiranje potreba po vještinama

Globalno tržište kao i tržište rada se stalno mijenja. Brojne i velike promjene u veličini i sastavu populacije, globalizacija, te sve veća konkurentnost na svjetskim tržištima, tehnološki razvoj i inovacije, te time promjene organiziranosti i prirode posla, te velikim pritiskom iz okoline utječu na zapošljavanje i način rada odnosno na promjene ponude i potražnje po kompetencijama, znanju i vještinama zaposlenih.

Spretnosti i znanje kao i vještine možemo definisati kao sposobnost upotrebe znanja i stručnog znanja za izvođenje zadataka te rješavanje problema (Europska komisija, 2009, str. 11). Jessup (1991) objašnjava, da se vještine razlikuju od znanja po rezultatima, te se mogu dokazati samo sa upotrebom (kod vršenja zadataka ili rješavanja problema), a znanje se pokaže kao apstraktan način razgovora, ispitivanja ili rada. Tako poslodavci razlikuju tvrde (hard) i meke (soft) vještine. Tvrde vještine su vještine, koje su jednostavno posmatraju i mjere, jednostavne su za osposobljavanje i vrlo povezane sa znanjem (specifično tehnološko znanje, IKT-vještine, poznavanje zakona, pravila, propisa). A mekane vještine su neopipljive vještine, teško mjerljive i vrlo povezane sa odnosima, i to sa komunikacijama, kreativnost, timski rad, sposobnost raspoređivanja vremena, predstavljanje, vođenje. Istraživači s područja upravljanja ljudskim resursima posebno razlikuju opće i specifične vještine. Opće vještine povisuju vrijednost osobe na tržištu rada – u preduzeću, sektoru, zanimanjima, radi se znači o sposobnosti, koja omogućava kvalitetno djelovanje pojedinaca u različitim okolinama. Možemo reći da objašnjavaju ili ostvaruju efekt rada pojedinca. Specifične vještine povisuju vrijednost osobe samo u preduzeću, gdje je ista te vještine stekla. U izvještaju Evropske Komisije iz 2011. godine je navedeno da izlazak iz preduzeća vodi ka manjim specifičnih vještina, jer iste obično nisu sukladne sa vještinama, potrebnim u drugim preduzećima, sektorima odnosno zanimanjima. Postojanje strogo općih odnosno strogo specifičnih vještina je u stvarnom životu rijetkost.

Ovdje je bitno naglasiti da isto tako kao što je za poslodavca bitno da tiho znanje pojedinca/zaposlenog prenese u eksterno znanje putem određenih računarskih aplikacija ili



baza podataka, isto tako je vrlo bitno da poslodavac kod pojedinačnih kadrova prepozna njihove vještine i iste „iskoristi“ u najbolje svrhe za svoju organizaciju, što ima za konačni rezultat uspješnost poslovanja organizacije kao i veću konkurentnost na tržištu.

Izvešće OECD (2012) navodi da su vještine stvarno postale „globalna valuta“ privrede 21. stoljeća. Ali kao svaka valuta može i vještina stagnirati s svojim novim potrebama na tržištu rada ili njihovu neupotrebu. Da bi znanje i vještine održale vrijednost, moraju se stalno razvijati. Postizanje najboljeg prinosa na investicije u znanje i vještine zahtjeva sposobnost ocjenjivanja kvalitete i količine raspoloživih vještina stanovništva, određivanje i predviđanje potrebnih vještina na tržištu rada te njihov razvoj i upotrebu u boljim uslovima rada, koje vode do boljeg života.

## 2.1 Rana identifikacija potreba po kadrovima i njihovim vještinama

Sve značajnije i zahtjevnije postaje pitanje rane identifikacije potreba po vještinama. Globalni trendovi, nove prilike i izazovi ostvaruju potrebe po novim vještinama i kompetencijama na tržištu rada. Tako neka zanimanja i kvalifikacije zastarijevaju, a nove vještine i kompetencije zahtijevaju specifično obrazovanje i osposobljavanje. Raspoloživost pouzdanih i detaljnih informacija o trendovima u pogledu promjenljivih potreba za znanjem i vještinama omogućava učesnicima (od obrazovnih institucija, planera politike i pojedinaca), da su sposobni blagovremeno se prilagoditi na nove zahtjeve (Schmid idr., 2004).

Vještine donose novinu u stručno znanje. Ne gledajući na to o kakvoj aktivnosti se radi, pojedinac je onaj koji ima određenu vještinu, sposoban znanje razvrstati u logički redosljed koraka, kojima mora slijediti, ako želi doći do cilja i postići uspjeh (nije nužan vrhunski uspjeh, ali jeste prosječan svakako).

Za vještine je značajno da pojedinac, koji ima određenu vještinu, poznaje postupak i upotrebljava svoje znanje u skladu sa postupkom (npr. trgovac zna, da je potrebno upotrijebiti glavninu znanja o prednostima proizvoda u osrednjoj fazi prodajnog procesa, s tim što je prepoznao potrebe kupaca). Pojedinac sa vladanjem vještina izbjegava slučajne greške i probleme i zna kako doći do cilja. Vještine se mogu prenijeti sa jedne osobe na drugu osobu. Vještine tako možemo kod konkurentnog zaposlenika dograditi preko procesa osposobljavanja ili sa individualnim prenošenjem. Sa vještinama možemo poboljšati radnu uspješnost pojedinca, a ne možemo nadoknaditi nedostatak talenta ili lične osobine, koje su ključne za uspješnost na konkretnom radnom mjestu. Sa vještinama možemo barem prosječno ovladati određenu zadaću, a nisu garancija za vrhunske rezultate. Određene faktore uspješnosti nije moguće razbiti u etape ili postupke, koji se mogu naučiti, kad nastupi konkretna radna situacija, to je primjerice vizionarstvo kod vođe.

Cedefop - Europski centar za razvoj osposobljavanja u zanimanjima u svojim najavama ukazuju, da će se i u budućnosti nastaviti trend preusmjerena od primarnog sektora (posebno poljoprivrede) i tradicionalnih proizvoda djelatnosti u usluge i po znanju intenzivnim privrednim djelatnostima ili sektora (2010). Zbog novih tehnologija, novih zahtjeva kupaca te raširenosti lanaca ponude i vrijednosti dolazi do raspada tradicionalnih sektora. To ukazuje i u novim profilima radnih mjesta i potražnji po novim kombinacijama znanja te vještinama

zaposlenih, zato se svugdje pojavljuju potrebe za znanjem na područjima, vrlo povezanim sa glavnim savjetodavnim političkim i privrednim trendovima, gdje ubrajamo nove tehnologije i globalizaciju. Ključne vještine su povezane sa načelima trajnosti, internacionalizacija radne snage, tržišta, lanaca nabave i IKT. Radna snaga koja stari, slabe radne navike i narušen ugled bit će u slijedećim godinama ozbiljan probleme kod osiguravanja dovoljne radne snage i odgovarajućih vještina.

## 2.2 Planiranje potreba po vještinama u svijetu

U ranom procesu planiranja potreba po kadrovima i vještinama u svijetu prednjači SAD. U brojnim američkim kompanijama vrše plansko zapošljavanje kroz plan zapošljavanja za jednu ili pet godina. Njihovo sistemsko i plansko zapošljavanje temelji se na izvršenim analizama prethodnog, trenutnog i budućeg stanja kako u samoj organizaciji, tako i u njenom širem i užem okruženju. U navedenim istraživanjima se često povezuju sa istraživanjima Kaplana i Nortona (1996) i njihovim uravnoteženim sistemom pokazatelja i sve češćim istraživanjima iz oblasti menadžmenta znanja. Uz druge neeuropske države, koje se najčešće spominju u vezi sa predviđanjem potreba na tržištu rada, su uz SAD, Kanada, Australija i Japan. Susjedna nam država Hrvatska ima usvojenu Strategiju razvoja sistema stručnog obrazovanja, ali još uvijek vrlo rijetko u organizacijama vrše plan potreba po kadrovima i vještinama za duži vremenski period. Također u Republici Sloveniji imaju usvojene brojen strategije razvoja u oblasti obrazovanja i stručnog usavršavanja, ali kao i u Hrvatskoj većina preduzeća ne vrši plan zapošljavanja kadrova sa posebno traženim vještinama u skladu sa potrebama tržišta rada.

Plan zapošljavanja je osnova za donošenje odluke o tome koja radna mjesta treba popuniti i način na koji će se to učiniti. Osnovno pitanje je da li popunjavati upražnjena radna mjesta iz unutrašnjih rezervi ili spoljnih izvora. Pri odluci o popunjavanju iz sopstvenih izvora treba planirati razvoj i obučavanje postojećeg kadra, kako bi bili spremni da popune nova radna mjesta. Ukoliko se menadžment odluči za strategiju izvan organizacije, treba u plan odrediti izvore regrutovanja. Osim planiranog nivoa dohotka, na personalne potrebe može utjecati i početak ili gašenje nekog projekta, vještina i umijeće zaposlenih, nivo kvaliteta proizvoda i usluga, osvajanje novih tržišta, tehnološke i druge promjene koje utiču na kretanje produktivnosti.

Globalna potraga za talentima je ponekad jedini izbor poslodavca. Jedan od zahtjeva koji su vezani za posao u današnje vrijeme je i spremnost kandidata na traženje organizacije na uslove koji odgovaraju istoj, te se pri odabiru kadrova vodi računa o profitabilnosti i tržišnom okruženju.

Unatoč velikoj nesigurnosti, koja se može pojaviti kod najave, analize potreba za znanjem i vještinama nisu samo poželjne, nego i značajan alat za kvalitetnijom informacijom o tržištu rada i preglednosti sa privrednih područja (Schömann, 2004), na makroekonomskom nivou i nivoa preduzeća te pojedinaca. Presuđivanje i predviđanje potreba za znanjem i vještinama te potreba tržišta rada je glavni instrument za kvalitetno djelovanje tržišta rada i mobilnost radne snage, bolju usklađenost između ponude i potražnje, te opredjeljenja sadržaja i

strukture obrazovanja/osposobljavanja, jer to ukazuje na razvoj kadrova, osposobljavanje, ostvarivanje i poduzetništva. To su pogledi o kojima se brinu posebno planeri ekonomskih politika.

Predviđanje potreba po vještinama ima značajnu ulogu i kod osiguravanja informacija pojedincima i preduzećima, iako se to ponekad razlikuje u pogledu na sadržaj, vremenski okvir i detalje.

Preduzećima su potrebne kratkoročne informacije o razvoju u sektorima/djelatnostima ili nedostatku odnosno povećanju u određenim zanimanjima, često na regionalnom nivou. Ocjenjivanje budućih potreba za znanjem i vještinama je uz optimalnu potrošnju trenutno zaposlenih kadrova ključno kod suočavanja sa posljedicama brzih globalnih promjena.

Planiranje osposobljavanja i zapošljavanja ide od ruke na ruku sa širim strateškim planiranjem preduzeća u pogledu širenja, smanjenja, vanjskog izvođenja ili dislociranja proizvodnje i /ili usluga. Analiziranje potrebnih vještina/kompetencija, identificiranje potreba po novom znanju i vještinama, te stalno dopunjavanje znanja, te time sticanje kompetencija radne snage pomaže preduzećima kod razvijanja inovativnih proizvoda/usluga te takmičenju sa sve jačom konkurencijom. Za velika preduzeća, koja djeluju na međunarodnom nivou, te informacije mogu biti značajne za djelatnost istraživanja i razvoja, kadrovske strategije i lokacije proizvodnih djelatnosti. Često imaju i vrlo razvijen kadrovski menadžemet i dobro poznaju svoje potrebe po specifičnim vještinama u budućnosti. A manja preduzeća ne mogu izdvojiti visinu sredstava za rano utvrđivanje vlastitih potreba po vještinama, zato su njihove odluke manje sistematične. Javne informacije o tržištu rada, koje osigurava država, mogu smanjiti pristranost u pristupu informacija zbog veličine preduzeća. Tako je moguće smanjiti pritisak na povećanje plata zbog manje ponude na tržištu rada (Schomann, 2004).

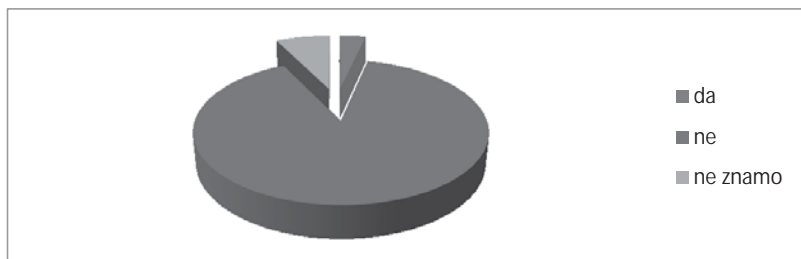
Pojedinci, koji su zainteresirani za pristupne informacije kod usmjerenja svog obrazovnog i stručnog odabira te osposobljavanja sa namjerom smanjivanja stepena nesigurnosti, povezane sa prinosima obrazovanja, koji bi inače odstupili od investicija u ljudski kapital, predstavljaju treću grupu pojedinaca (Bennett, 2008).

U nekoliko pojedinačnih država članica Evropske unije imaju dobro razvijene sisteme predviđanja potrebnog znanja i vještina, a druge se bave sa razvojem odnosno njihovim usavršavanjem. Države se razlikuju u pristupu, ali sve imaju zajednički cilj – poboljšanje među potražnjom i ponudom radne snage. Zemlje Evropske unije imaju već dosta dugo dobro razvijen sistem, koji se temelji na srednje – i/ili kratkoročnim najavama na makro nivou, sektorskim istraživanjima, redovnim istraživanjima o potrebama za vještinama među poslodavcima, redovnim regionalnim istraživanjima o zapošljavanju. Izvještaj Evropske Komisije (2008) također navodi da je značajan i kvalitetan sistem širenja rezultata i upotreba tih saznanja u politici te praksi.

### 3. Bosanskohercegovačke organizacije u fazi planiranja potreba po kadrovima i vještinama

Na području planiranja potreba po kadrovima i vještinama još uvijek smo u pripreмноj fazi istog postupka i mnogo zaostajemo za razvijenim državama, jer još uvijek nemamo plan sistemskog predviđanja potreba tržišta rada, a da o razvijanju sistematskog predviđanja potreba za znanjem i vještinama na nacionalnom nivou i ne govorimo.

Slika 1: Da li u vašem preduzeću planirate zapošljavanje za godinu unaprijed?



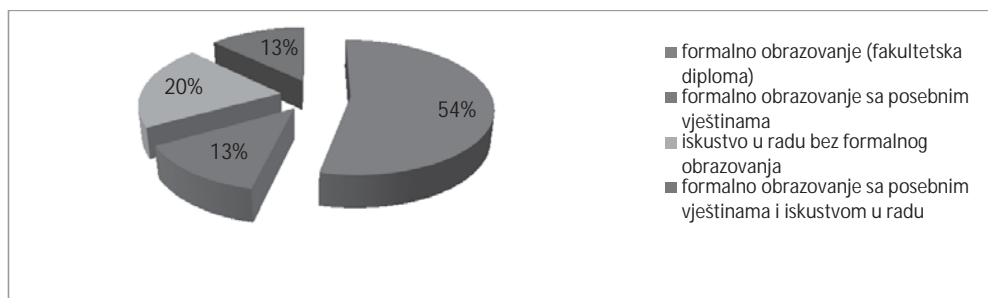
Izvor: Anketa, 2014.

To je svakako posljedica našeg trenutnog ekonomsko-socijalnog stanja, društveno-političkog i obrazovnog stanja u državi, kao i slabo razvijenih analiza tržišta rada u vrijeme prije tranzicije u tržišnu privredu i relativno malo tržište rada, koje ne omogućava obimnu analizu sa statističko povjerljivim rezultatima.

Prije svega sa adekvatnom planskom analizom stanja kadrova u preduzećima na nivou države, kao i uvođenjem odgovarajućeg modela predviđanja (prilagođenog našem tržištu rada i okolini) mogli bi osigurati veću skladnost odnosno podudaranje znanja i vještina sa novim potrebama tržišta rada, iako predviđanje nije potpuno pouzdano, ali je dobra osnova kod oblikovanja različitih politika na nacionalnom nivou i pomaže kod višeg stepena informiranosti ključnih učesnika/pojedinaca. Dobro izvršena analiza trenutnog stanja i planiranje može biti osnova kod usmjerenja razvoja obrazovnih program odnosno podrška uključivanju u programe, dugoročno značajnih i zanimljivih za privredu. Tako može utjecati na smanjenje nesklada između ponude i potražnje po radnoj snazi – u znanju i vještinama. Bolje predviđanje bi moglo pripomoći kod veće kvalitete i produktivnosti radne snage. To bi uticalo i na stepen zaposlenosti te strukturu nezaposlenosti.

U trećem dijelu ovog rada, kao što smo već u naveli, predstavljamo neke rezultate analize planiranja potreba po kadrovima i vještinama u našim bosanskohercegovačkim preduzećima. Istraživanje je bilo izvedeno u jesen 2014. godine, u saradnju je bilo pozvano više od 160 preduzeća. Odaziv je bio dosta slab, uz sve prepreke koje su se pojavljivale u toku istraživanja konačni odaziv preduzeća je bio 53 (odgovorene ankete, neke samo djelomično). To već samo po sebi govori o nedostatku interes za navedenim područjem rada, kao i planiranjem odnosno nedostatku interesa za saradnju.

Slika 2: Vaš top menadžer mora imati?

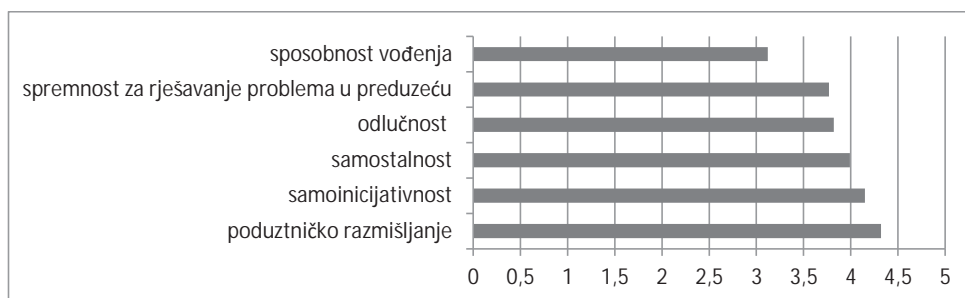


Izvor: Anketa, 2014.

Namjena istraživanja je bila između ostalog utvrditi da li preduzeća planiraju zapošljavanje unaprijed, koje kadrove i vještine/kompetencije su ključne kod kadrova na vodećim pozicijama i kako preduzeće najavljuje te potrebe u bližnjoj budućnosti, da li razmišljaju o značaju formalnog obrazovanja i da li imaju probleme kod traženja adekvatnih kadrova. Rezultati istraživanja kod tvrdnje, da u preduzeću razmišljaju i planiraju zapošljavanje barem za jednu godinu unaprijed, su pokazali, da se skoro sva preduzeća (89,2 % posto) sa njom ne slaže ili su neodlučeni. To ukazuje da skoro sva preduzeća zapošljavanje ne planiraju za jednu godinu unaprijed. Iz toga je moguće zaključiti da ona preduzeća, koja ne planiraju zapošljavanje za jednu godinu unaprijed, ne planiraju niti potrebe po znanju i vještinama.

U istraživanju je bilo utvrđeno da najmanje planiraju zapošljavanje u malim preduzećima, gdje je bio prosječan stepen slaganja 1,27, a prosječan stepen slaganja sa tom tvrdnjom u velikim preduzećima je 2,99. Na osnovu ovog uzorak nije moguće dati konačan zaključak da veća preduzeća više planiraju, ali svakako ovaj rezultat može pomoći kod nastavka analize tržišta rada.

Slika 3: Vještine kod kadrova na vodećim položajima u bosanskohercegovačkim organizacijama

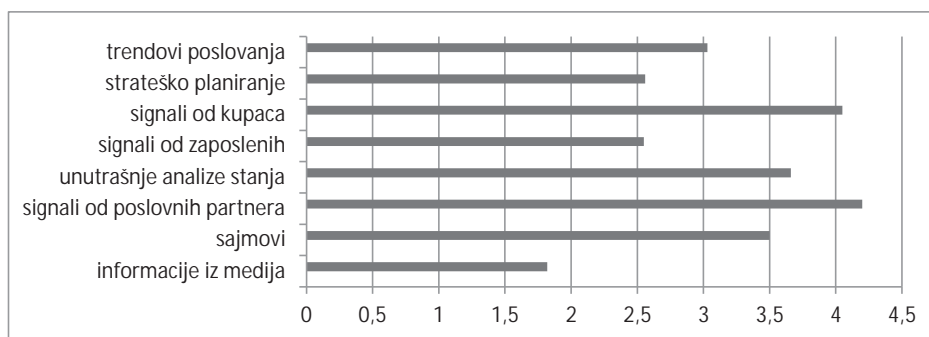


Izvor: Anketa, 2014.

Preduzeća su ocijenila, koje su vještine, koje se im čine najznačajnije kod kadrova na vodećim pozicijama (srednji i top menadžment) od svih ponuđenih odgovora, to je 27 vještina su u prosjeku najviše ocijenila (ocjena od 1 do 5) poduzetničko razmišljanje,

samoinicijativnost, samostalnost, odlučnost, spremnost za rješavanje problema preduzeća, sposobnost vođenja i sposobnost motiviranja zaposlenih, pri čemu je kod svih bio prosjek niži od 4,35 (slika 3). Među najznačajnijih 10 vještina uvrstile su se i vještine preuzimanja odgovornosti za nove poslove, poznavanja troškovne politike, spremnost za učenje, razumijevanje radnika/zaposlenih, razumijevanje potreba kupaca, sposobnost raspoređivanja vremena i sposobnost upravljanja rizikom. Najmanje značajno od navedenih vještina se preduzećima u prosjeku čini upotreba odgovarajućih alata, spremnost za službeni put i poznavanje sigurnosnih standarda.

Slika 4: Značaj pojedinačnih izvora informacija kod izrade plana potreba po kadrovima i vještinama



Izvor: Anketa, 2014.

Kao što smo već na početku ovog poglavlja rekli i to ponovno ističemo da na području planiranja potreba za kadrovima i vještinama još uvijek vrlo zaostajemo za razvijenim državama. Odgovori su pokazali da preduzeća prosječno za nijednu kompetenciju ne misle, da će se njen značaj u slijedećoj godini smanjiti, još najbolje će ostati jednak značaju kod upotrebe odgovarajućih alata, odabir materijala i sposobnost ravnoteže konflikata porodica-posao, koji imaju prosjek odgovora manji od 1,5. Po njihovom mišljenju u slijedećoj godini će se značaj kompetencija najbolje povećati kod razumijevanje potreba kupaca i traženja rješenja za nove kupce, kao i sposobnosti vođenja i samoinicijativnosti, kod kojih su ocjene veće od 3.

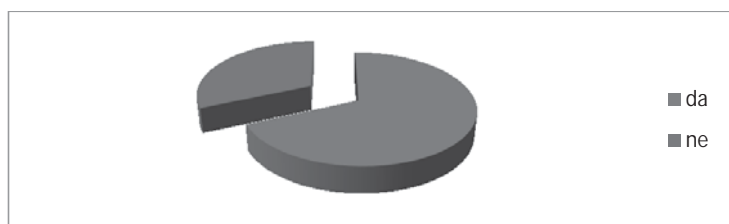
Kod planiranja kadrova i vještina za rok od pet godina će po mišljenju preduzeća doći do povećanja potražnje za vještinama koje su usmjerene ka krajnjem kupcu i kod sposobnosti vođenja.

Anketirana preduzeća smo također pitali na osnovu kojih izvora informacija oblikuju plan zapošljavanja kadrova i vrše planiranje vještina za duži vremenski period. Značajne su posebno signali od kupaca, signali od poslovnih partnera, sajmovi, trendovi poslovanja, unutrašnje analize stanja i strateško planiranje (slika 4).

Prilikom velike ponude diplomanata i internacionalizacije tržišta rada poslodavci su sve zahtjevniji. Formalno obrazovanje ostaje za zapošljavanje inače potrebno, ali nije dovoljan uslov, jer postaje sve značajnije mjere kod odabira druge vrste znanja i vještine (Svetličić,

2006, str. 12). Njen značaj kod zapošljavanja smo proučavali i u istraživanju. Na pitanje šta moraju posjedovati kadrovi prilikom zapošljavanja, da li je to samo formalno obrazovanje, ili je to samo radno iskustvu, ili možda mora znati i neke posebne vještine. Na to pitanje je odgovorilo svih 53 anketiranih preduzeća. Čak 53% anketiranih je odgovorilo da je to samo formalno obrazovanje, a samo 13% da uz formalno obrazovanje moraju imati i dodatne vještine. Čak 75,10 % anketiranih se potpuno slaže da kod planiranje potreba po kadrovima sve više moraju razmišljaju o traženju relevantnih vještina te sve manje u smislu zapošljavanja osoba sa određenom vrstom odnosno stepenom formalnog obrazovanja (slika 5).

Slika 5: Da li kod planiranje potreba za kadrovima morate razmišljaju o traženju relevantnih vještina?



Izvor: Anketa, 2014.

Preduzeća mogu postići svoje stvarno produktivne potencijale te kod postizanja svojih strateških ciljeva uspije samo, ako pronađu osobe sa odgovarajućim vještinama i osobinama, koje se podudaraju sa njihovom organizacijskom kulturom (Cedefop, 2012, str. 22). Od 50 preduzeća koja su odgovorila na pitanje o problemima kod traženja kadrova sa odgovarajućim vještinama/kompetencija, ih je 15 potvrdilo, da imaju trenutno probleme (to je skoro 90 posto preduzeća, koja su odgovorila na to pitanje).

Ta preduzeća su ocijenila i značaj razloga, zbog kojih po njihovom mišljenju nastaju navedeni problemi. Najznačajniji razlog za to su po njihovom mišljenju nedostatak adekvatnih analiza stanje iz ove oblasti (prosječan stepen 4,7), nedostaci ažurnog prilagođavanja sistema formalnog obrazovanja aktualnim potrebama tržišta rada (prosječnim stepen 3,9) i neodgovarajući obrazovni sistem (prosječan stepen 3,72). Potrebe bi bilo prije svega detaljnije identificirati i opredijeliti vlastita očekivanja i tek tada bi imali mogućnost uraditi plan zapošljavanja kadrova sa posebnim vještinama.

## Zaključak

Planiranje kadrova je sistematski i kontinuiran proces poznavanja potreba organizacije po kadrovima, uz uvažavanje promjenljivih uslova poslovanja organizacije i individualnih potreba pojedinaca. Planiranje kadrova ima cilj osigurati uspješnost organizacije te je sastavni dio procesa planiranja u organizaciji.

Tako preduzeća moraju za adekvatno planiranje kadrova i njihovih vještina u prvom koraku uraditi analizu sadašnjeg stanja i opredjeljenja potreba za budućnost, i na takav način pronaći



instrumente za zadovoljavanje potreba. Opredjeljenje potreba za budućnost u biti znači opredjeljenje ciljeva vršenja kadrovske djelatnosti. Ocjenjivanje budućih potreba za znanjem i vještinama je uz optimalnu potrošnju trenutno zaposlenih kadrova ključno kod suočavanja sa posljedicama brzih globalnih promjena.

Nove prilike i izazovi globalnih trendova ostvaruju potrebe po novim vještinama i kompetencijama na tržištu rada. Neka zanimanja i kvalifikacije zastarijevaju, a nove vještine i kompetencije zahtijevaju specifično obrazovanje i osposobljavanje. Raspoloživost pouzdanih i detaljnih informacija o trendovima u pogledu promjenljivih potreba po znanju i vještinama omogućava učesnicima, da su sposobni blagovremeno odazvati se na nove zahtjeve. Zato pitanje rane identifikacije potreba po vještinama postaje sve značajnije i zahtjevnije

Upravo brojna istraživanja u svijetu govore o tome da su vještine stvarno postale „globalna valuta“ privreda 21. stoljeća. Svaka država ima svoju viziju pa tako i svaka država mora uraditi svoj plan zapošljavanja kadrova i njihovih vještina da bi ostvarili napredak u društvu i veći kvalitet privredne djelatnosti. Izvršeno istraživanje govori u prilog navedenom, daje detaljnu analizu stanja potreba po kadrovima i njihovim vještinama u bosanskohercegovačkim preduzećima i predstavlja osnovu za daljnji rad na tom području, kako za javne ustanove koje rade na planu unapređenja obrazovnog sistema tako i za preduzeća koja žele biti konkurentna u globalnom okruženju.

## Literatura

Bahtijarević, Sikavica, Pološki: Suvremeni menadžment; vještine, sustavi i izazovi. Školska knjiga, Zagreb, 2008.

Buble M: Management, Ekonomski fakultet Split, 2000.

Cedefop. (2010) Skills Supply and Demand in Europe: medium-term forecast up to 2020. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Cedefop. (2012). Skill mismatch: The role of the enterprise. Research paper No 21. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Clark, L. i Winch, C. (2006). A European skills framework? – but what are skills? Anglo-Saxon versus German concepts. Journal of Education and Work, 19(3), 255-269.

Commission of the European Communities. (2008, 16. December). New Skills for New Jobs: Anticipating and matching labour market and skills needs. Commission staff working document accompanying the Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels: Commission of The European Communities.

Kovačić, A., V. Bosilj Vukšić in A. Lončar. 2006. A process-based approach to knowledge management. Ekonomska istraživanja 19 (2).

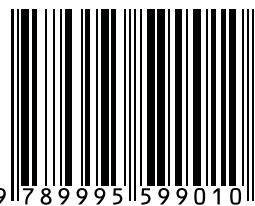
Lončarević R.: Menadžment, Ekonomski fakultet Banja Luka, 2005.

Schomann, K.: The need for early identification of future skill requirements in the European Union, 2004.

Vučenović V., Zeremski A., Lazić J.: Uspješnost menadžera, Ekonomski institut, Beograd 2009.

Zelenika, R. 2000. Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela. Rijeka: Ekonomski fakultet.

ISBN 978-99955-99-01-0



9 789995 599010