



**UNIVERZITET U SARAJEVU
FAKULTET POLITIČKIH NAUKA
MAGISTARSKI STUDIJ SIGURNOSTI
- ZAŠTITA I SPAŠAVANJE -**

**MJERE PREVENCIJE EKOLOŠKIH KATASTROFA NA PODRUČJU
ZENIČKO – DOBOJSKOG KANTONA**

- magistarski rad -

Kandidat

Hasanić Šefka

Mentor

Prof. dr. Ibraković Dželal

Sarajevo, septembar 2021. godine.

SADRŽAJ

SADRŽAJ	2
I OBRAZLOŽENJE TEME RADA	6
1. Teorijske osnove na kojima se zasniva tema rada	6
II METODOLOŠKI OKVIR TEME RADA.....	8
1. Definisanje problema istraživanja.....	8
2. Određenje predmeta istraživanja.....	9
2.1. Kategorijalno pojmovni sistem.....	9
3. Ciljevi istraživanja	11
4. Sistem hipoteza	11
4.1. Generalna hipoteza.....	11
4.2. Izvedbene hipoteze	12
4.3. Varijable	12
4.4. Indikatori.....	12
5. Način istraživanja.....	13
5.1. Vrsta i tip istraživanja.....	13
5.2. Opće - naučne metode.....	13
5.3. Osnovne – posebne naučne metode	14
5.4. Metode prikupljanja podataka.....	14
6. Naučna i društvena opravdanost istraživanja.....	15
6.1. Naučna opravdanost istraživanja.....	15
6.2. Društvena opravdanost istraživanja	15
7. Vremensko (i prostorno) određenje istraživanja.....	16
III USTAVNO UREĐENJE POLITIKE O OKOLIŠU U BOSNI I HERCEGOVINI.....	17
1. Institucionalni okvir	17
2. Zakonski okvir	22
3. Institucionalni i zakonski okvir na nivou Kantona	25
IV OSNOVNE PRIRODNO GEOGRAFSKE KARAKTERISTIKE ZENIČKO – DOBOJSKOG KANTONA.....	34
1. Geografski položaj i smještaj.....	34
2. Topografske karakteristike.....	34
3. Reljef.....	35
4. Klimatske karakteristike	35
5. Stanovništvo.....	36
6. Hidrografska mreža.....	37
7. Energetske i mineralne sirovine	37
8. Saobraćaj i veze	38
9. Privreda.....	39
10. Društvena infrastruktura	40
11. Komunalni objekti	40
12. Posebno zaštićeni prostori.....	41

13. Ugroženost područja od prirodnih nepogoda.....	43
14. Ugroženost područja od tehničko - tehnoloških nesreća	49
15. Ugroženost minama	51
16. Ugroženost okoliša.....	52
V STANJE OKOLIŠA.....	54
1. Zemljište	54
1.1. Izvori zagađenja zemljišta	55
1.2. Posljedice zagađenja zemljišta	56
1.3. Preventivne mjere	57
1.4. Mjere zaštite	57
2. Voda.....	59
2.1. Izvori zagađenja vode.....	60
2.2. Posljedice zagađenja vode	62
2.3. Preventivne mjere	63
2.4. Mjere zaštite	64
3. Zrak	65
3.1. Izvori zagađenja zraka	66
3.2. Posljedice zagađenja zraka	67
3.3. Preventivne mjere	68
3.4. Mjere zaštite	71
4. Šume	74
4.1. Površine pod šumskim zasadima.....	74
4.2. Zaštita šume.....	74
5. Saobraćaj.....	75
5.1. Razvoj saobraćaja.....	75
5.2. Uticaj saobraćaja na okoliš	76
5.3. Mjere zaštite	77
6. Buka.....	78
6.1. Zaštita od buke.....	78
6.2. Mjere zaštite	80
VI MOGUĆNOSTI, PERSPEKTIVA I SMANJENJE ZAGAĐENOSTI	82
1. Obrazovanje	82
1.1. Obrazovanje građi svijest	82
1.2. Aktivnosti obrazovnih institucija.....	82
1.3. Uloga nevladinog sektora	83
2. Informiranost.....	83
2.1. Uloga medija u zaštiti okoliša	83
2.2. Dostupnost informacija.....	84

3.1.	Ekološka politika	84
3.2.	Pravo čovjeka na zdrav okoliš	85
3.3.	Ekološko znanje	86
3.4.	Životni standard	86
4.	Prostorno planiranje	86
4.1.	Ekološke osnove prostornog planiranja	87
4.2.	Provođenje prostornog plana	87
4.3.	Okolinske dozvole	88
4.4.	Urbanizacija	88
5.	Upravljanje otpadom	89
5.1.	Postojeće stanje u upravljanju otpadom	91
5.2.	Cilj upravljanja otpadom	92
5.3.	Vrste otpada	93
5.4.	Komunalni otpad	93
5.5.	Industrijski otpad	95
5.6.	Medicinski otpad	97
5.7.	Ostali otpad	98
5.8.	Deponije za odlaganje otpada	100
5.9.	Opasnosti koje nosi otpad i neodgovorno upravljanje otpadom	101
5.10.	Svijest o potrebi odlaganja otpada	102
5.11.	Čiste tehnologije	102
6.	Reciklaža	103
6.1.	Otpad kao sekundarna sirovina	104
6.2.	Energija iz otpada	105
6.3.	Vrste reciklaže	106
6.4.	Mogućnosti reciklaže na području Zeničko – dobojkog kantona	106
6.5.	Papir	107
6.6.	Staklo	108
6.7.	Metal (aluminiji, bakar, željezo)	108
6.8.	Plastika	109
6.9.	Guma	109
6.10.	Elektronski otpad	109
6.11.	Motorno ulje	110
6.12.	Građevinski otpad	110
6.13.	Prednosti reciklaže	111

7.	Održivi razvoj	111
7.1.	Principi održivog razvoja.....	112
7.1.	Koncept održivog razvoja.....	112
7.2.	Problemi na putu održivog razvoja u Kantonu.....	113
8.	Minirane površine	115
8.1.	Površina i vrsta zemljišta onečišćenog minama	115
VII EMPRIJSKO ISTRAŽIVANJE O PERCEPCIJI ZAŠTITE OKOLIŠA, STANOVNIŠTVA ZENIČKO – DOBOJSKOG KANTONA		117
Zaključna razmatranja		130
VIII L i t e r a t u r a.....		133
a)	knjige	133
b)	članci u zbornicima.....	135
c)	članak u časopisima	135
d)	legislativna i druga dokumenta.....	135
f)	internet stranice	139
PRILOG.....		140

I OBRAZLOŽENJE TEME RADA

1. Teorijske osnove na kojima se zasniva tema rada

Odgovornost čovjeka kao homo sapiensa prema okolišu i njegovom stanju proizilazi iz činjenice; da je ekologija kao nauka i okoliš kao njen predmet izučavanja, kao i međusobni uticaj jednih na druge, postala problem civilizacijskih tvorevina; pojedinca, društva, proizvodnje i načina življenja i bitisanja.

Ekološka paradigma: „Djeluj lokalno, misli globalno,“ predstavlja uklapanje i podčinjavanje čovjekove svijesti, načinu razmišljanja koji proizilazi iz iskustva suživota čovjeka i okoliša.

Ljudska emancipacija, prožeta adaptacijom okoliša, posljednjih decenija opasno je povećala opterećenje na okolinu, i postalo jedno od najvažnijih društvenih briga, briga našeg vremena, a kako i ne bih, kada sveobuhvatna egzistencija čovjeka prizilazi iz prirode.

Preoblikovanje životne sredine, duboke promjene u prirodnoj ravnoteži, iz kojih proizilazi suštinska opasnost po osnove bitisanja, ljudi, životinja i biljaka. Da bismo izbjegli katastrofalne posljedice, moramo, ne samo ukloniti posljedice nastalih poremećaja, već prepoznati njihove uzroke i na osnovu toga razviti drugačije stavove. Učinkovita primjena adekvatnih mjera, za koju je neophodna udruženost svih raspoloživih snaga, a samim tim i djelovanje svakog pojedinca, u suštini podrazumijeva izgradnju svijesti i razumijevanje ekoloških problema u široj javnosti.

Vlastito viđenje stanja okoliša problema, prednosti, nedostatci i futuristički pogledi na razvoj svijesti o značaju ekologije za svakodnevni život u modernom društvu zauzimaju doživljaj okoliša kao neodvojive karike za buduće naraštaje.

Čovjek svojim centralnim, dominantnim, položajem u prirodi, svojom inteligencijom snažnije je izmjenio svoju životnu sredinu nego bilo koja druga vrsta. Potčinjavajući prirodu svojim potrebama, čovjek je u prirodi izazvao negativne promjene, koje posredno ili neposredno utiču i na samog čovjeka, kako u svakom dijelu svijeta, pa tako i kod nas u lokalnim zajednicama, kao osnovnim ćelijama organizovanja društvene zajednice.

Bosna i Hercegovina kao tranzicijska zemlja nalazi se u fazi kada odlučno mora pristupiti kreiranju društvene zajednice na jedan novi i savremen način, naravno, jedan od podsistema društvene zajednice je i ekološki sistem, koji do dana današnjeg nije naišao na plodno tlo za daljni razvoj na nivou Bosne i Hercegovine, pa je prepušten entitetskom nivou da uredi oblast

ekologije odnosno okoliša. Svjedoci smo da institucije entiteta pokušavaju riješiti ovaj problem donoseći zakone koji su od značaja za ovaj segment društvene zajednice (Zakon o zaštiti okoliša, Službene novine FBiH broj 33/3 i 38/09, Zakon o zaštiti životne sredine, Službeni glasnik Republike Srpske, broj 53/02.), kao i radeći na podizanju svijesti o stanju okoliša i njegovom značaju.

Uzimajući u obzir da onečišćenje okoliša nije zaobišlo ni jedan dio Planete, pa tako ni okoliš u Zeničko – dobojskom kantonu, zahtjeva opedijeljenost i sudjelovanje svih učesnika njegovog onečišćenja u stvaranju čistijeg i boljeg sutra, stvaranje novog stanja svijesti kod stanovništva, te stvaranje ambijenta za prevenciju i ublažavanje posljedica već postignutog onečišćenja kao i futuristički pogled na razvoj Kantona kao ekološke oaze, pored činjenice da su na području Kantona smještene najveće tvornice kategorisane kao veliki zagađivači („Natron - Hayat“ doo Maglaj, „Arcelor Mital“ Željezara Zenica, „Heidelberg“ Cement Kakanj, „Prevent Leather“ doo Visoko).

Ako se usredotočimo da činjenicu da najveći zagađivači, ujedno mogu postati i čistači okoliša kroz proces primjene tehnologija za prečišćavanje onečišćenja, poticaj razvoja regionalnih sanitarnih deponija, kao i proces reciklaže sekundarnih sirovina kao što su papir, željezo, te dugoročnim planiranjem da u narednom periodu na području Kantona insistirati na osnivanju otkupnih stanica za reciklažu plastike, što bi doprinjelo privrednom i ekološkom razvoju, a ujedno i prevenciji ekoloških katastrofa.

II METODOLOŠKI OKVIR TEME RADA

1. Definisane problema istraživanja

Ustavno - pravni položaj sistema zaštite okoliša, zakonski je tako koncipiran da postoji opravdana društvena potreba za stručnim i naučnim rješenjima brojnih problema njegove implementacije u preduzećima, ustanovama i javnim službama, državnim, entitetskim, kantonalnim i općinskim organima, udruženjima građana, organizacijama civilnog društva, kao i društva u cjelini.

Tema „ Mjere prevencije ekoloških katastrofa u Zeničko – dobojskom kantonu“ nameće kompleksno pitanje interdisciplinarnog i multidisciplinarnog pristupa rješavanju problema zaštite, očuvanja okoliša, kao i prevencije ekoloških katastrofa nastalih usljed onečišćenja okoliša.

Onečišćenja koja nastaju usljed čovjekovog nerazumnog djelovanja na prirodu, te stalnom trkom za ekonomskim razvojem i poboljšana uslova egzistencije, potiče ideju kontrole čovjekovog odnosa prema prirodi kroz zakonske i ekonomske pokazatelje kako održivog razvoja tako i održive prirode, bez obzira što priroda ima svoj sistem samoregulacije.

Ali danas živimo u periodu kada urbanizacija i ekonomska dobit, značaj prirode potiskuju u drugi plan, građanin postaje svjestan stanja onečišćenja okoliša, tek kada se jedan od velikog broja ekoloških nesreća manifestira pred njegovim vratima.

Ono što treba da zabrinja građanina nije vidljivo golim okom ili se dešava na drugoj lokaciji koja ne dotiče njega samog, jer stanje svijesti o postojanju problema postoji samo u situaciji kada je ugrožena egzistencija bića.

Urbanizacija, ekonomski razvoj, upravljanje otpadom i minirane površine kao i posljedice, onečišćenja, koje donose ove pojave vidljive su golim okom. Problemi kao što su otpadne vode, plinovi, buka, smanjenje biodiverziteta su tihe ubojice života.

Međutim akcenat rješavanja ovog problema postaviti u okvire partnerskog djelovanja institucija vlasti, nevladinog sektora i drugih relevantnih faktora kao bi uticaj na svijest ljudi o značaju čistog i zdravog okoliša došao do pojedinca, osnovnog nosioca onečišćenja.

Okoliš se našao pod uticajem, zastarjele i prljave tehnologije, neplanskog građenja, gustog i nekontrolisanog saobraćaja, problema upravljanja otpadom, ratnih dejstava i drugih uticaja, koji osjetno narušavaju ravnotežu prirode i ugrožavaju život ljudi. Svedoci smo brojnih problema, upozorenje je veliko, tim prije, što Zeničko – dobojski kanton predstavlja prirodnu raskrnicu unutrašnjeg, regionalnog i međunarodnog transporta ljudi, robe i energije predstavlja sve veću opasnost koja može da dovede do nesagledivih i drugoročnih posljedica po ljude i okoliš.

2. Određenje predmeta istraživanja

Zaštita okoliša u funkcij prevencije ekoloških katastrofa na području Zeničko – dobojskog kantona, kako trenutno stanje okoliša sa popratnim uzrocima i posljedicama, tako i organizacija, normativno - pravna regulativa, te naučna i stručna dostignuća u oblasti zaštite okoliša, kao i stanje svijesti je predmet istraživanja.

Zaštita okoliša, veze i odnosi unutar sistema, u cilju stvaranja što objektivnije slike, sistematičnosti, objektivnosti, potpunosti, valjanosti i evolucije predmeta istraživanja posmatrati i izdvojiti iz šireg konteksta stanja okoliša kako bi se stvorila što realnija slika trenutnog stanja kao i futuristički pogled na održivi razvoj Kantona.

Naglašena narušenost i neuređenost sistema zaštite okoliša, kao i stanje okoliša u Zeničko-dobojskom kantonu je potaknula izradu ove teme sa posebnim akcentom na sigurnost ljudi, imovine i čistijeg okoliša.

2.1. Kategorijalno pojmovni sistem

Pojmovi koji će se okvirno koristiti u radu su: ekologija, okoliš, onečišćenje, onečišćivač, zaštita okoliša, rizik, kriza, prevencija, katastrofa, ekološka katastrofa.

Ekologija, grč: (oikos - kuća, dom + logos - riječ, govor) 1. nauka o odnosu organizma prema okolini, o njegovu smještaju i pojavljivanju u prostoru; 2. nauka o načinu života.¹

Okoliš, - prirodno okruženje (voda, zrak, tlo, klima, biljni i životinjski svijet) u ukupnosti uzajamnog djelovanja, te kulturna baština kao dio okruženja koji je rezultat stvaranju čovjekovih ruku. Pojam okoliša sadrži: geografski prostor na kojem ljudi žive u nekoj zajednici, prirodne izvore, biljni svijet, životinjski svijet, minerale, proizvedeno materijalno bogatstvo i kulturnu baštinu koju su stvorile prethodne generacije ljudi na nekom prostoru ili unutar neke društvene zajednice.²

Onečišćenje, (engl. Environmental pollution, njem. Umweltverschmutzung) djelatnost čovjeka kojom se prouzrokuje unos energije ili tvari u okoliš koje, po svemu sudeći, oštećuju ljudsko zdravlje, živa bića i ekosustave, koje izazivaju štete na građevinama, umanjuju atraktivnost turističkih i rekreativnih područja ili se štetno odražavaju na dosad normalnu uporabu okoliša.³

Onečišćivač, fizička ili pravna osoba koja svojim djelovanjem izaziva onečišćenje okoliša.

Zaštita okoliša, proces koji obuhvata sveukupnost mjera, postupaka propisa i aktivnosti kojima se sprečava onečišćenje okoliša i unaređuje kvaliteta.

Rizik, vjerovatnoća škodljivih posljedica, ili očekivanih gubitaka (smrt, povrede, gubitak vitalnih materijalnih dobara, prekid privrednih aktivnosti ili štetne pojave po okoliš) koja rezultira iz interakcije prirodnih i antropoloških škodljivih opasnosti i ranjivosti individualne ili društvene grupe, zajednice.⁴

Prevenција, je poduzimanje mjera i aktivnosti kojima se umanjuje ili sprečava mogućnost nastanka opasnosti, odnosno smanjuju posljedice prirodne ili druge nesreće.⁵

Katastrofa, poremećaj ili potpuni prekid funkcioniranja života i rada i zadovoljavanja elementarnih potreba građana na lokalnom, regionalnom ili širem prostoru izazvan prirodnim ili

¹ KLAJIĆ, Bratoljub, VELIKI RJEČNIK STRANIH RIJEČI, Zagreb, Zora, 1974., str.389.

² Ibraković Dželal, Socijalna ekologija i prevencija katastrofa (hrestomatija), Fakultet političkih nauka UNSA, Magistarski i specijalistički studij iz naučne oblasti sigurnosnih i mirovnih studija: „Zaštita i spašavanje“, Sarajevo, 2008., str. 39.

³ GLAVAČ, Vjekoslav, UVOD U GLOBALNU EKOLOGIJU (II dopunjeno i izmjenjeno izdanje), Zagreb, Hrvatska sveučilišna naklada, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog građenja, Pučko otvoreno učilište, 2001., str 56.

⁴ Huseinbašić Ćamil, Rječnik civilne zaštite, Federalna uprava civilne zaštite, Sarajevo, 2004., str. 13.

⁵ Okvirni zakon 05/09 član 2. stav 6.

antropološkim razlozima. Uzrokuje velike ljudske žrtve, materijalne štete, ugrožava životnu sredinu i po obimu premašuje sposobnosti snaga i subjekata zaštite i spašavanja na području zahvaćenom katastrofom da vlastitim snagama i srdstvima poduzmu odgovarajuće mjere zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara.⁶

Ekološka katastrofa, nagli poremećaj ekosistema prouzrokovan djelovanjem čovjeka i prirode.⁷

Zaštita prirodne sredine – je koncept odnosa čovjeka prema okolini, uspostavljen prije 150 godina u Velikoj Britaniji, čiji je cilj bio ograničavanje utjecaja na okolinu. Ovaj koncept se bazira na ograničenjima, zabranama i kaznama. Pojam obuhvaća izdvojene sadržaje, sredstva i mehanizme ophođenja s okolinom sa ciljem održavanja u naslijeđenom ili neznatno promijenjenom stanju.⁸

3. Ciljevi istraživanja

Cilj istraživanja je utvrditi aktivnosti zajednice na organiziranju i pripremanju kako normativno-pravnih akata, tako i u praksi sprovedenu organizaciju sistema zaštite okoliša na području Zeničko - dobojskog kantona, kako bi se stekao uvid u sistem organiziranosti i spremnosti preventivno, operativno i asanaciono djelovanje na zaštiti okoliša, kao i futuristički pogled na održivi razvoj kantona.

Spoj teorije i prakse bi trebao imati za cilj unapređenje kvalitete okoliša, kroz razumno korištenje prirodnih dobara na principu održivosti, sticanju znanja i usvajanju vrijednosti koje će poboljšati kvalitet života bez štete po okoliš.

4. Sistem hipoteza

4.1. Generalna hipoteza

Pravovremene mjere zaštite okoliša, kao i odnosa čovjeka prema okolišu, doprinose prevenciji ekoloških katastrofa i osiguravaju jačanje ukupnog sistema sigurnosti. U Zeničko-dobojskom kantonu nisu u dovoljnoj mjeri zastupljeni svi potrebni elementi koji bi doprinijeli efikasnoj primjeni potrebnih preventivnih mjera za sprječavanje ekoloških katastrofa.

⁶ Huseinbašić Ćamil, Rječnik civilne zaštite, Federalna uprava civilne zaštite, Sarajevo, 2004., str. 82.

⁷ Klajn Ivan i Šipka Milan, Veliki rečnik stranih reči i izraza, Novi Sad, Prometej, 2008. str.418

⁸ ŠATOR S., ČOMIĆ J. I KNEŽEVIĆ A., Plava knjiga, okolina u strategijama razvoja BiH, Sarajevo, Ceteor 2004., str.9.

4.2. Izvedbene hipoteze

Razumno korištenje prirodnih dobara na principu održivosti, još uvijek predstavlja samo proklamaciju. Koncept održivog razvoja na području Zeničko- dobojskog kantona je različit od općine do općine koje su u sastavu kantona.

Očuvanje i unapređenje zaštite okoliša i uspostavljanje ugodnijeg i sigurnijeg ambijenata za život se naglašava kao ideološka floskula, a tome ne doprinose ni preventivne akcije za koje nisu potrebna dodatna ulaganja. To proizvodi nizak nivo ekološke svijesti u najširem građanstvu, a posebno među mladim generacijama.

Otklanjanje uzroka trajnih zagađenja okoliša je dugotrajan proces, a Zeničko-dobojski kanton kao značajno industrijsko središte Bosne i Hercegovine je suočen sa velikim prijetnjama od dodatnih zagađenja koja mogu imati katastrofalne razmjere.

Nebriga čovjeka je doprinijela da se otvaraju brojna grozna žarišta, a povećavanje učešća javnosti daje mogućnost da se ekološki problemi iz tajne sfere sve više otvaraju što može proizvesti i pozitivne posljedice u jačanju ekološke svijesti.

Uloga nevladinih organizacija i civilnog društva je još uvijek limitirana sa ekonomskom situacijom i u ovom Kantonu i težnjom industrijalizacije radi otvaranja novih radnih mjesta.

Institucionalno pokrivanje ove problematike je često povezano sa formalnim donošenjem zakona i podzakonskih akata kao i okolišnih dozvola uz nodovoljnu primjenu i čvrsti stav upravljanja kriznim situacijama kao proizvoda ekoloških otvorenih problema.

Aletarnativni izvori energije još uvijek nisu prisutni u dovoljnoj mjeri, a zbog teške industrije ovaj Kanton je jedan od najvećih potrošača energije, pa time i jedan od najpotencijalnih zagađivača okoliša.

4.3. Varijable

- nezavisna

Pravovremene mjere zaštite okoliša.

- zavisna

Odnos čovjeka prema okolišu.

- intervenirajuća

Doprinos prevenciji ekoloških katastrofa.

4.4. Indikatori

Kod određenja indikatora u odnosu na cilj naučnog istraživanja i sistem hipoteza, možemo odrediti dvije vrste indikatora koje se manifestuju kao materijalni i nematerijalne pojave.

Materijalne pojave, koje se javljaju kao posljedica međusobnog djelovanja čovjeka i okoliša odavno su postale vidljive i osjetne kao i njihove posljedice, urbanizacija, onečišćenje okoliša, zagađenost zraka, vode, tla, ugrožavanje okoliša, nastojanje kantonalnih vlasti da navedene probleme normativno i pravno uobliče kroz donošenje zakonskih i podzakonskih akta, djelovanje nevladinog sektora na upozoravanju i preventivnom djelovanju na suzbijanju posljedica koje proizilaze iz suživota čovjeka i okoliša koji ostavljaju trajne posljedice zajedničko bitisanje čovjeka u okolišu.

Nematerijalne pojave kao što su odnos čovjeka prema okolišu, koji podrazumijeva znanje, svijest, namjere i vrijednosti, kao i nemogućnost vremenskog i prostornog određenja ekološke katastrofe koje mogu pruzrokovati neuređeni odnosi čovjeka i okoliša.

5. Način istraživanja

5.1. Vrsta i tip istraživanja

U okviru istraživanja koje će biti provedeno na zadanu temu koristit će se empirijski način istraživanja, prožet teorijskim pristupom problemu istraživanja u cilju što vjerodostojne interpretacije predmeta i problema istraživanja, naučnih i društvenih ciljeva, kao i provjere sistema hipoteza.

5.2. Opće - naučne metode

Iz sveobuhvatnih općih – naučnih metoda u opservaciji teme magistarskog rada primjenit će se statistički metod, kojim će se osigurati osnovna saznanja o stanju okoliša, kao i vrijednostima kojima raspolaže kako pojedinac odnosno građanin kao individua – direktni, svjesni faktor uzajamnih procesa između čovjeka i okoline, tako i vrijednostima kojima raspolaže društvena zajednica kao odgovoran ili neodgovoran sistem koji vodi ili ne vodi brigu o okolišu.

Podatci prikupljeni statističkom metodom dat će sveobuhvatnu sliku o stanju okoliša, broju stanovnika, broju pravnih subjekata, kao i numeričke podatke dosadašnjih mjerenja i istraživanja koja će biti korisna i izradi magistarskog rada, kao posredni faktor u izvođenju statističkih generalizacija na osnovu korištenja ostalih metoda u istraživanju i prikupljanju informacija.

Pored statističkog metoda, primjenit će se komparativna metoda čijom će se primjenom provjeriti razlike i sličnosti u odnosu na svijest građana o stanju okoliša, preventivnim mjerama zaštite okoliša i smanjenju ekoloških katastrofa u Zeničko – dobojskom kantonu, kao i organizovanost društveno – politikčog sistema po pitanju zaštite okoliša.

5.3. Osnovne – posebne naučne metode

U odnosu na osnovne – posebne naučne metode koje će se primjenjivati i koristiti u rješavanju problema istraživanja, metoda analize i sinteze, sa posebnim osvrtom na analizu sadržaja kojom će se doći do već postojećih podataka o istraživanom problemu, kako u naučnim opservacijama i istraživanjima tako i normativno – pravnoj legislativi.

Primjenom sinteze doći će se do kompletnih podataka o rezultatima, uslovima primjene naučnih i normativno - pravnih rješenja koja daju svojevrsan okvir za formiranje sistema kao osnove za izgradnju svijesti kod građana i provođenju preventivnih mjera u cilju smanjenja rizika od nastanaka ekoloških katastrofa.

Također će se primjenivati metoda dedukcije, čijom će se primjenom na osnovu prikupljenih podataka doći do zaključka o međusobnim odnosima i vezama između čovjeka i okoliša, kako u odnosu čovjeka kao individue i čovjeka kao dijela sistema, njegovim pojedinačnim i timskim preventivnim nastojanjima da ublaži iskorištavanje prirode i spriječi nastanak mogućih posljedica.

Metodom generalizacije, predočiti će se istraženi problem za područje pravnih granica Zeničko – dobojskog kantona, gdje će prikupljeni podatci iz općina poslužiti u završnim opservacijama za cijeli kanton, a uporedo metodom konkretizacije prikupljeni podatci iz općina u Kantonu, će poslužiti da konkretnim primjerom i rješenjem istraživanog problema dađemo do pozitivnih ili negativnih slučajeva koji će pomoći u načnoj i u praktičnoj primjeni ovog naučnog istraživanja.

5.4. Metode prikupljanja podataka

Jedna od osnovnih metoda je analiza sadržaja, kojom će se doći do već postojećih podataka o istraživanom problemu, kako u naučnim opservacijama i istraživanjima tako i normativno – pravnoj legislativi, kao i analiza sredstava informisanja. U direktnoj komunikaciji sa osobama

koju se bave zaštitom okoliša, prevencijom katastrofa doći do korisnih podataka, mišljenja i odgovora na pitanja.

Primjenjujući metodu ispitivanja putem anketiranja ispitanika na slučajnom uzorku od stotinu (100) ispitanika na području Zeničko – dobojskog kantona doći do valjanih podataka o stanju svijesti i organizovanosti sistema i spremnosti na preventivno djelovanje samih građana.

Uočiti anomalije na okolišu, koje se javljaju u procesu nebrige čovjeka za okoliš, kao i posljedično djelovanje na degradaciju životne sredine opservirati metodom posmatranja.

6. Naučna i društvena opravdanost istraživanja

6.1. Naučna opravdanost istraživanja

Doprinos nauci, uopće, je realan iz razloga što je ekologija relativno mlada nauka, a oblast sigurnosnih studija tek dobila obrise demokratičnosti i skinula velom tajnosti obavijene sisteme. Zaštita okliša u funkciji prevencije katastrofa u Zeničko – dobojskom kantonu će na jedan svojevrsan način doprinijeti razvoju naučne misli s aspekta ekologije i zaštite okoliša kroz primjenu sigurnosnih studija, odnosno zaštite i spašavanja, te na taj način ukazati na međusobnu povezanost zaštite okoliša i prevenciju ekoloških katastrofa.

6.2. Društvena opravdanost istraživanja

Bosanskohercegovačko društvo, i nakon dvadeset godine od uspostave svoje samostalnosti i nezavisnosti, je na putu izgradnje sistema saveremene demokratske države, težeći integraciji u Evropsku Uniju. Zaštita okoliša je jedna od primarnih ciljeva u dugoročnom bitisanju čovječanstva, do današnjeg dana, čovjek je uveliko narušio sistem ravnoteže, te za posljedicu imamo niz anomalija u ponašanju prirode, a istovremeno i svjesni činjenice da se uništeno i potrošeno ne može vratiti, društvena zajednica bi svoje djelovanje trebala usmjeriti na sanaciji već postojeće štete i ulaganjem u prevenciju, koja bi se ogledala u sačinjavala od koraka (razvoj svijesti o značaju zdravog i održivog okoliša, štetnog uticaja zagađenja po život i zdravlje ne samo ljudi, nego i životnja i biljaka, kao i promjene na flori i fauni, iskoristivosti obnovljivih resursa energije, planskim upravljanjem otpada, planskom urbanizaciom...).

Svi koraci podjednako su važni, jer svi na svoj način dopinose prevenciji ekoloških katastrofa. U suštini ovo su opći ciljevi djelovanje svake društvene zajednice, te se ovim radom ukazati na konkretnom primjere djelovanja i učešća u prevenciji ekoloških katastrofa na području Zeničko – dobojskog kantona.

7. Vremensko (i prostorno) određenje istraživanja

Istraživati oblast ekologije, okoliša, nije nimalo lahko iz prostog razloga što je ekologija nauka koja svoje postavke temelji na niz drugih nauka, a okoliš i procesi koji se dešavaju unutar i oko njega obuhvataju kompleksne odnose prirodnih, društvenih i tehničkih elemenata.

Prostorno i vremenski odrediti istraživanje teme Mjere prevencije ekoloških katastrofa u Zeničko – dobojskom kantonu, bez doticanja uzroka koji mogu datirati i prostorno i vremenski šire i duže nego samo određenje teme. Akcenat istraživanja će biti na prostoru koji obuhvataju pravne granice Kantona, te trenutno stanje okoliša i futurističkim osvrtom na održivi razvoj okoliša.

III USTAVNO UREĐENJE POLITIKE O OKOLIŠU U BOSNI I HERCEGOVINI

U složenom ustavno - pravnom uređenju Bosne i Hercegovine, u kojem su nadležnosti proistekle iz Dejtonskog mirovnog sporazuma, Ustava Bosne i Hercegovine, pa zatim Ustava entiteta, a u Federacije Bosne i Hercegovine i Ustavima Kantona, nije moglo zaobići ni uređenje politike o okolišu, bez obzira koliko vazduh koji udišemo, zemlju po kojoj hodamo, vodu koji pijemo, čine jedinstven sistem okoliša.

1. *Institucionalni okvir*

Nadležnosti za pitanje zaštite okoliša u Bosni i Hercegovini podijeljene su na nekoliko administrativnih nivoa. Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa Bosne i Hercegovine je nadležno za pitanja zaštite okoliša, razvoja i korištenja prirodnih resursa na državnom nivou. U ovom okviru djeluje i Odjel za zaštitu okoliša, a njegovi zadaci su koordinacija i saradnja sa nadležnim institucijama u oblasti okoliša na svim nivoima vlasti u BiH;

- učešće u implementaciji međunarodnih sporazuma u oblasti okoliša;
- učešće u radu međunarodnih organa u oblasti okoliša;
- priprema i realizacija projekata iz oblasti zaštite okoliša;
- provedba procedure za potpisivanje i pristupanje međunarodnim sporazumima, konvencijama i protokolima;
- praćenje realizacije IPA projekata i projekata drugih međunarodnih organizacija u oblasti okoliša;
- pripremanje informacija vezano za stanje u oblasti okoliša;
- prikupljanje, praćenje i analiziranje podataka o trendovima u oblasti okoliša u zemlji i svijetu; saradnja i razmjena informacija s globalnim i regionalnim međunarodnim organizacijama i forumima.⁹

Upravljanje okolišem ostaje primarna nadležnost dva entiteta, u skladu sa članom III. 3 (a) Ustava, u kojem stoji, “Sve funkcije vlasti i ovlasti koje nisu izričito Ustavom dodijeljene institucijama BiH pripadaju entitetima”.

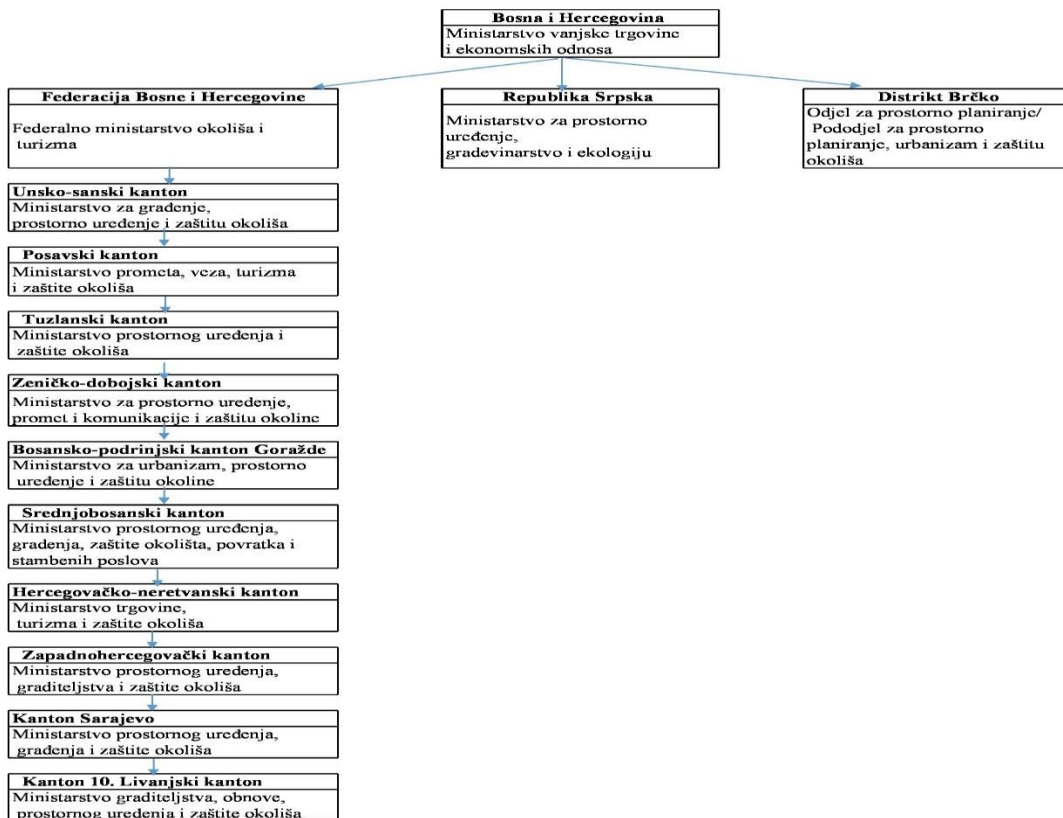
⁹ <http://www.mvteo.gov.ba>, 06.08.2020.

Iz samog ustavnog uređenja proističe niz institucionalnih rješenja i nadležnosti unutar Bosne i Hercegovine, tako za područje Federacije nadležno ministarstvo je Federalno ministarstvo okoliša i turizma, za područje entiteta Republika Srpska nadležno je Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju RS, dok na području Brčko distrikta imamo Odjel za prostorno planiranje / Pododjel za prostorno planiranje, urbanizam i zaštitu okoliša.

S obzirom da Federacija Bosne i Hercegovine ima izrazito fragmentiranu i složenu institucionalnu strukturu podijeljenu na tri nivoa:

- Federacija BiH
- Kantoni, (10 kantona)
- Jedinice lokalne samouprave, (79 općina/grad) ¹⁰

U Federaciji Bosne i Hercegovine ne postoji jasno definisani vertikalni i horizontalni sistemi koordinacije upravljanja okolišom što u monogome utiče na efikasnosti sistema.



1. Grafički prikaz administrativnog uređenja u BiH po pitanju zaštite okoliša.

¹⁰ <http://www.bhas.ba> 06.08.2020

Na predstavljenom grafičkom prikazu se može sagledati kompleksnost institucionalnog uređenja državnih organa po pitanju zaštite okoliša, samim time što na nivou države nemamo zasebno ministarstvo koje je opredijeljeno za pitanja zaštite okoliša, koje je kako takva činjenica posljedica ustavnog uređenja.

Nadležnost države je dosta ograničena, postoji odjel za zaštitu okoliša, a njegovi zadaci su koordinacija i saradnja sa nadležnim institucijama u oblasti okoliša na svim nivoima vlasti u BiH, tako da kadgod se rješavaju pitanja od državnog interesa, radi se po principu sazivanja sastanaka na ne međuentitetskom nivou, što zasigurno predstavlja veliki hendikep za BiH.

Tri nova autonomije i četiri administrativna nivoa, doprinose da je javna administracija generalno složena, te se mogu javiti kašnjenja praznine, preklapanjai dupliciranja u zakonodavstvu, nejednako tretiranje stranaka u zavisnosti pripadnosti administrativnom jedinicama. Od ključne važnosti je postojanje vertikalnog sistema upravljanja, te dobro definisanih nadležnosti i funkcionalne odgovornosti te uspostavljanje standarda i jasnih procedura.

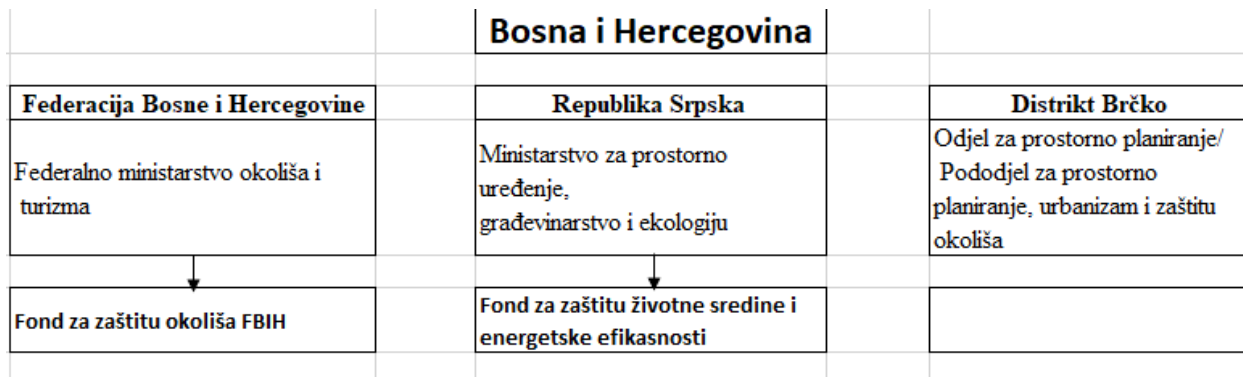
U Bosni i Hercegovini prvi set zakona o okolišu pripremljen je uz finansijsku i tehničku pomoć programa Evropske unije za pomoć Zajednice u obnovi, razvoju i stabilizaciji (eng. Community Assistance for Reconstruction, Development and Stabilization - CARDS). Namjera je bila da se izrada zakona uskladi sa relevantnim evropskim direktivama, a koji će biti usklađeni u oba entiteta i Brčko distriktu.

Ovaj set zakona je razmatrao i odobrio Međuentitetski koordinacioni odbor za okoliš (Ovaj odbor je djelovao od 1998. do 2006. godine kada je zamijenjen Međuentitetskim tijelom za okoliš).

Administracija po pitanju okoliša je raštrkana, dio je najvećim dijelom vezan za prostorno uređenje i građanje, dio za vodoprivredu, te turizam. Jedan dio nadležnosti je prenesen i na niže rangirane institucije kao što su direkcije ili javna preduzeća.

Što se tiče utroška sredstava prikupljenih po osnovu zakona o zaštiti okoliša, na državnom nivou ne postoji adekvatna institucija koja se bavi ovim pitanjima, te primat uzimaju niže administrativne jedinice: Federacija BiH i Republika Srpska koje svaka za sebe ima formirane Fondove za zaštitu okoliša, a samim time i definisane sredstva i prioritete pružanja pomoći i finansiranja projekata od značaja za zaštitu okoliša. S tim da ovakav princip finansiranja i

raspodjele sredstava nije primjenjen u Brčko distriktu kao trećem administrativnom dijelu u BiH po pitanu zaštite okoliša te se finansiranje vrši kroz redovan budžet Brčko distrikta.



2. Grafički prikaz administrativnog uređenja i načina finansiranja okoliša.

Iako je urađen jedan opći akt okolišne politike (NEAP)¹¹, generalna strategija čiji je jedan segment zaštita okoliša (PRSP)¹² i podsektorska strategija upravljanja čvrstim otpadom.

Na osnovu predhodne dokumentacije izrađenu su zasebni dokumenti za niže administrativne oblike upravljanja, kao što su : KEAP¹³ i LEAP¹⁴.

Kantonalne uprave za inspeksijske poslove unutar kojih postoji urbanističko - ekološki inspektorat, a u čijoj nadležnosti je nadzor nad izvršavanjem propisa iz oblasti zaštite okoliša, uspostavljene su u slijedećim kantonima: Tuzlanski kanton, Kanton Sarajevo, Unsko-sanski kanton, Zeničko-dobojski kanton, Bosansko-podrinjski kanton Goražde, Zapadnohercegovački kanton i Kanton 10.

U ostalim kantonima kantonalne uprave za inspeksijske poslove nisu još formirane.

Kantoni ukupno obuhvataju 79 općina. Obim rada, kao i nadležnosti općina, regulirani su Zakonom o principima lokalne samouprave u Federaciji Bosne i Hercegovine. Član 8. Zakona navodi da jedinice lokalne samouprave imaju svoje vlastite nadležnosti ustanovljene ustavom i zakonom i imaju se pravo baviti pitanjima od lokalnog značaja, a koja nisu isključena iz njene nadležnosti niti su dodijeljena u nadležnost neke druge vlasti. Tako se navodi da u vlastite nadležnosti jedinice lokalne samouprave, a koje ne mogu grančiti ili uskratiti federalne ili

¹¹ NEAP National Environmental Action Plan/Državni akcioni plan za okoliš

¹² PRSP Poverty Reduction Strategy Paper/Dokument strategije smanjenja siromaštva

¹³ KEAP Kanton Environmental Action Plan/Kantonalni akcioni plan za okoliš

¹⁴ LEAP Local Environmental Action Plan/Lokalni akcioni plan za okoliš

kantonalne vlasti osim u slučajevima i u obimu koji je određen zakonom, između ostalog spadaju: utvrđivanje i provođenje politike uređenja prostora i zaštite čovjekove okoline; donošenje prostornih, urbanističkih i provedbenih planova, uključujući zoniranje; utvrđivanje politike upravljanja prirodnim resursima jedinice lokalne samouprave i raspodjele sredstava ostvarenih na osnovu njihovog korištenja; upravljanje, finansiranje i unapređenje djelatnosti i objekata lokalne komunalne infrastrukture u koje spada vodosnabdijevanje, odvoz i prerada otpadnih voda, prikupljanje i odlaganje čvrstog otpada, održavanje javne čistoće, gradska groblja, parkovi; organiziranje, provođenje i odgovornost za mjere zaštite i spasavanja ljudi i materijalnih dobara od elementarnih nepogoda i prirodnih katastrofa; preduzimanje mjera za osiguranje higijene i zdravlja.

Pored usvojenih planskih i strateških dokumenta na svim administrativnim nivoima nedostaje niz faktora koji bi izvršili monitoring i evaluaciju navedenih dokumenta, kao što su:

- ne postojanje zakona o zaštiti okoliša na državnom nivou, te podzakonskih akata, što je omogućilo nižim administrativnim jedinicama donošenje zasebnih zakona i zakonskih akata, te usvajanje razlučitih podzakonskih akta koji su produkt zakona o zaštiti okoliša na entitetskom nivou,
- nedovoljan broj uposlenih u administraciji sa posebnim naglaskom na stručno osoblje po pitanju zaštite okoliša,
- ne postojanje zajedničkog inspektorata na nivou države, te koordinacionog tijela inspektorata koji bi djelovao na području čitave države, a ne da imamo podijeljene nadležnosti inspektorata prema administrativnim jedinicama,
- ne postojanje finacijskog okvira, kao ni načina finansiranja na državnom nivou. Niže administrativne jedinice koje posjeduju institucionalni način finansiranja, zbog nedovoljnih sredstava, i mira u kući prikupljana sredstva tokom godine parcijalno dodjeljuju vladinom, nevladinom sektoru i privrednim subjektima za rješavanje pitanja definisana strateškim dokumentima.

Iz naprijed navedenih činjenica potrebno je sistemski pristupiti reformi zaštite okoliša, kako bi bili u mogućnosti dato stanje okoliša, unaprijediti, te ostaviti budućim naraštajima u emanet ljepote prirodnih bogastava Bosne i Hercegovine.¹⁵

¹⁵ Iako je Bosna i Hercegovina po biološkoj i pejzažnoj raznolikosti jedna od najbogatijih zemalja Evrope, sa oko 3% ima najmanji postotak zaštićene teritorije ne samo u Evropi nego i u svjetskim razmjerama. Naime u svijetu je

2. Zakonski okvir

U složenom ustavno – političkom uređenju Bosne i Hercegovine, te nadležnostima Odjela za zaštitu okoliša u sklopu Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, ne postoji Zakon o zaštiti okoliša, te je ovaj osnovni i krovni dokument prvi hendikep za normalizaciju zakonske regulative na nivou države¹⁶.

Zakonski okvir uređenja je spušten sa državnog nivoa na entiteske jedinice koje svaka u sklopu svoje nadležnosti donijela Zakone o zaštiti okoliša te podzakonske akte.

Tako na području entiteta Republika Srpska postoji Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju (Resor za zaštitu životne sredine), te u svom zakonskom okviru je definisalo pitanje okoliša kroz Zakon o zaštiti životne sredine¹⁷, kao i podzakonski oblasti iz nadležnosti Ministarstva.

Pored ministarstva i nadležnog resora u Republici Srpskoj, osnovan je Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti kao pravno lice s javnim ovlastima po pitanju zaštite životne sredine i pripadajućim stručnim aktivnostima u vezi sa pribavljanjem i korištenjem sredstava Fonda.

Na području entiteta Federacija Bosne i Hercegovine, također postoji Ministarstvo okoliša i turizma koje ima definisane svoje nadležnosti i djelokrug djelovanja.

Federalno ministarstvo okoliša i turizma vrši upravne, stručne i druge poslove iz nadležnosti Federacije Bosne i Hercegovine koji se odnose na: ekološku zaštitu zraka, vode i zemlje, izradu strategije i politike zaštite okoliša, standarde kvaliteta zraka, vode i zemlje, ekološko praćenje i kontrolu zraka, vode i zemlje, izradu strategije i politike razvoja turizma i ugostiteljstva, praćenje turističkih tokova na domaćim i stranim tržištima, usmjeravanje dugoročnog razvoja turizma u okviru cjelovitog gospodarskog sistema i druge poslove utvrđene zakonom.¹⁸

Zakoni iz nadležnosti ovog Ministarstva su:

- Zakon o upravljanju otpadom («Službene novine Federacije BiH», broj:33/03),

trenutno zaštićeno 14,87% ukupne kopnene i 7,27% morske površine Zemlje. Navedeni postotci su u Evropi mnogo viši, a standard i preporuke Evropske unije je da svaka zemlja treba zaštititi najmanje 10 % svog teritorija. Usporedbe radi, procenti u nekim zemljama Evrope su: Srbija – 7,64%; Albanija – 18,59%; Rumunija – 24,52%; Njemačka - 37,8%; Hrvatska – 38,36%; Slovenija -40,36%; te Bugarska 41,04%.

¹⁶ Zakoni na razini BiH | Federalno ministarstvo okoliša i turizma - Bosna i Hercegovina (fmoit.gov.ba), 06.07.2021.

¹⁷ Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Home (vladars.net), 06.07.2021.

¹⁸ Ministarstvo okoliša i turizma (fbihvlada.gov.ba). 06.07.2021.

- Zakon o zaštiti zraka («Službene novine Federacije BiH», broj:33/03),
- Zakon o zaštiti voda («Službene novine Federacije BiH», broj: 33/03),
- Zakon o zaštiti okoliša («Službene novine Federacije BiH», broj :33/03),
- Zakon o zaštiti prirode («Službene novine Federacije BiH»,broj:33/03),
- Zakon o Fondu za zaštitu okoliša («Službene novine Federacije BiH», broj:33/03),
- Zakon o turističko – ugostiteljskoj djelatnosti («Službene novine Federacije BiH, broj:19/96 i 28/03),
- Zakon o turističkim zajednicama i promicanju turizma u Federaciji Bosne i Hercegovine («Službene novine Federacije BiH» ,broj: 19/96 i 28/03),
- Podzakonski akti iz oblasti turizma i ugostiteljstva («Službene novine Federacije BiH», broj:23/96)¹⁹, te na osnovu navedenih zakonskih akta urađeni i podzakonskih akti. Prema planiranim zakonskom i podzakonskim aktima Federacija BIH bi trebala donije oko 100 akata, do sada je doneseno 25.

Ovaj set zakona je razmatrao i odobrio Međuentitetski koordinacioni odbor za okoliš (Ovaj odbor je djelovao od 1998. do 2006. godine kada je zamijenjen Međuentitetskim tijelom za okoliš). Republika Srpska je ove zakone usvojila 2002. godine, Federacija Bosne i Hercegovine 2003. i Brčko distrikt 2004. godine. Sadržaj ovih zakona nije isti u oba entiteta i Brčko distriktu, ali su vrlo slični i ne postoje ključne razlike. Zakon o zaštiti voda više nije važeći i 2006. je u oba entiteta zamijenjen Zakonom o vodama.

Također na području Federacije, a u skladu sa Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša je osnovan je Fond za zaštitu okoliša, čija djelatnost je prikupljanje i distribucija finansijskih sredstava za zaštitu okoliša na teritoriji Federacije Bosne i Hercegovine, a koristit će se naročito za sljedeće namjene²⁰:

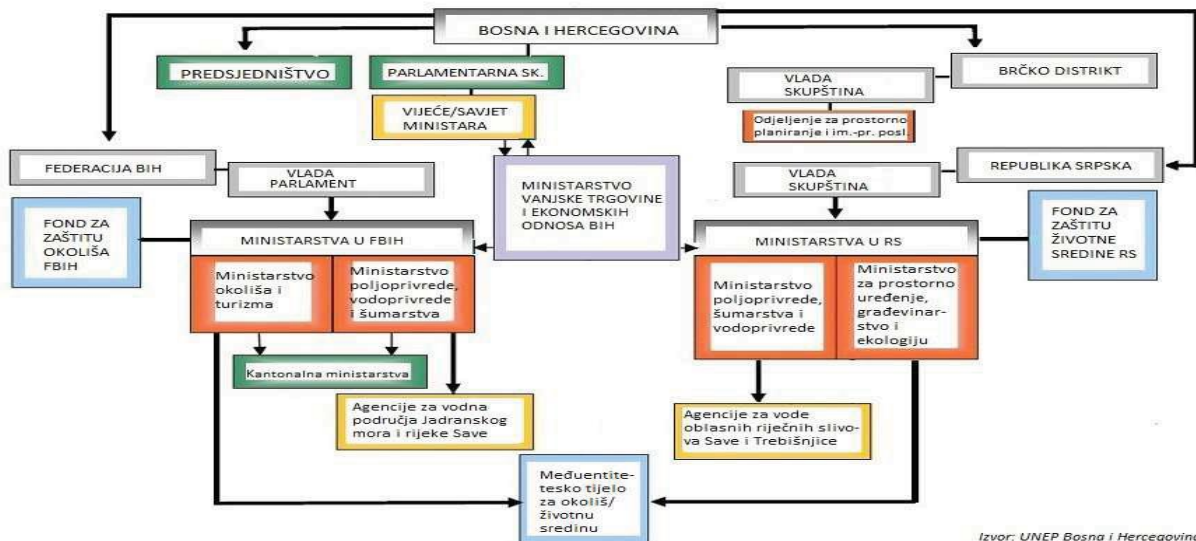
- podršku u ostvarivanju zadataka koji proizilaze iz obaveza i odgovornosti prema međunarodnoj zajednici iz oblasti zaštite okoliša;
- suzbijanje štete po okoliš u slučaju kada se ne može primijeniti princip odgovornosti za izvršavanje štete određenom licu (zagađivač plaća);

¹⁹ Ministarstvo okoliša i turizma (fbihvlada.gov.ba). 06.07.2021.

²⁰ Fond za zaštitu okoliša | Federalno ministarstvo okoliša i turizma - Bosna i Hercegovina (fmoit.gov.ba) 06.07.202

- troškove sprečavanja ili otklanjanja štete po okoliš koja zahtijeva neposrednu intervenciju;
- potpora mjerama u cilju zaštite okoliša, naročito u oblasti razvoja i finansiranja informativnog sistema, obrazovanja i širenja informacija;
- unapređivanje razvoja ekonomske strukture koja je povoljna po okoliš;
- očuvanje zaštićenih prirodnih područja;
- unapređivanje ekološke svijesti javnosti i istraživanje okoliša;
- očuvanje, održivo korištenje, zaštita i unapređivanje stanja okoliša.

Na osnovu svih pokazatelja i analiza može se zaključiti da je zakonodavstvo o okolišu u Bosni i Hercegovini vrlo ograničeno i da je sektor okoliša loše reguliran na državnom nivou. U Bosni i Hercegovini još uvijek nije usvojen državni zakon o zaštiti okoliša, iako je njegovo usvajanje dio zahtjeva za evropske integracije BiH, te je također bio jedan od prioriteta u Srednjoročnoj razvojnoj strategiji BiH - Strategija za smanjenje siromaštva. U augustu 2008. godine osnovana je radna grupa za izradu nacрта ovog zakona, ali on nikada nije ušao u parlamentarnu proceduru zbog složenosti tehničkih detalja i neslaganja na različitim nivoima upravljanja u BiH u pogledu unifikacije sektora okoliša u BiH. Jedan od problema zakonodavstva o okolišu u BiH je što nedostaju podzakonski akti koji su propisani zakonima o okolišu, te je potrebno usvojiti veliki dio sekundarnih zakona za provođenje propisanih mjera.



3. Grafički prikaz Opće šeme upravljanja okolišem u Bosni i Hercegovini²¹

²¹ Pregled pravnog i institucionalnog okvira za zaštitu okoliša u BiH (finalni nacrt), UNEP BiH, april 2011. str.6

Shodno administrativnom uređenju Federacije Bosne i Hercegovine, administrativni i zakonski okvir se dalje provodi na nivou Kantona, s obzirom da tema magistarskog rada je prostorno određena na područje Zeničko – dobojskog kantona u nastavku rada fokus će biti na administrativno i zakonsko uređenje na područje Zeničko – dobojskog kantona.

3. Institucionalni i zakonski okvir na nivou Kantona

Federacija se sastoji od deset kantona. U skladu sa Ustavom Federacije, kantoni imaju sve nadležnosti koje nisu jasno dodijeljene Federalnoj vladi. Kantoni primjenjuju samoupravu putem svojih sopstvenih zakonodavnih, izvršnih i sudskih tijela.

Svaki kanton ima sopstveni ustav i vladu. Kantonalni ustavi moraju biti u skladu sa Ustavom FBiH (Član V.4). Kantonalne vlade su odgovorne za izvršavanje i sprovođenje kantonalnih strategija i zakona, odluka bilo kojeg kantonalnog ili Federalnog suda i odgovorni su za ona pitanja koja im dodijeli Vlada Federacije po principu mjesne nadležnosti.

Kada je u pitanju okoliš, svi kantonalni ustavi također nalažu da su i Federacija i kantoni nadležni za okolišnu politiku u skladu sa Federalnim Ustavom. Kantonalni ustavi omogućuju uspostavu Kantona kako bi se koordinirale i harmonizirale strategije i aktivnosti od zajedničkog interesa. Kantoni imaju mogućnost da prenesu svoje nadležnosti na općine i gradove ili na Federaciju, Međutim, takav prenos nadležnosti do danas nije učinjen ni u jednom Kantonu, niti postoji sporazum o zajedničkom sprovođenju aktivnosti na zaštiti okoliša između kantona i Federacije. Najveći napredak u prenosu i definisanju nadležnosti je ostvaren po pitanju zaštite voda, jednog od segmenata okoliša pa je tako na nadležnost kantona prebačeno izdavanje dozvola i raspodjela vodnih resursa (kanalizacija, navodnjavanje, vodosnabdjevanje, plovni putevi, hidro – energija, zaštita voda).

Institucionalno, zaštita okoliša na području Zeničko- dobojskog kantona pripada Ministarstvu za prostorno uređenje, promet i komunikaciju i zaštitu okoline, zakonski je regulisano da zaštitu čovjekove okoline i njeno unapređenje osiguravanju:

- Skupština Zeničko – dobojskog kantona,
- Vlada Zeničko – dobojskog kantona
- Predstavnička i izvršna tijela lokalne samouprave.²²

²² Zakon o zaštiti okoline, “Službene novine Zeničko-dobojskog kantona “broj: 1/00.

Na području Zeničko - dobojskog kantona doneseni su sljedeći Zakoni koji se odnose na zaštitu okoliša:

- Zakon o zaštiti okoline, „Službene novine Zeničko-dobojskog kantona“ broj: 1/00.
- Zakon o povjeravanju javnih ovlaštenja iz oblasti zaštite okoliša, „Službene novine Zeničko-dobojskog kantona“ broj: 12/13.
- Zakon o komunalnim djelatnostima, „Službene novine Zeničko-dobojskog kantona“ broj: 17/08.
- Zakon o upravljanju i održavanju stambenih i stambeno- poslovnih objekata, „ Službene novine Zeničko-dobojskog kantona“ broj: 02/08.
- Zakon o proglašenju Spomenika prirode “Tajan” „ Službene novine Zeničko-dobojskog kantona” broj: 03/08.
- Zakon o prostornom uređenju i građenju, „ Službene novine Zeničko-dobojskog kantona “broj: 01/14.
- Zakon o zaštiti od buke, „ Službene novine Zeničko-dobojskog kantona “broj: 02/08.
- Zakon o geološkim istraživanjima Zeničko – dobojskog kantona, „ Službene novine Zeničko-dobojskog kantona “ broj: 8/2012
- Zakon o šumama, “Službene novine Zeničko-dobojskog kantona broj 8/13
- Zakon o vodama Zeničko – dobojskog kantona “Službene novine Zeničko-dobojskog kantona” broj 17/07
- Zakon o komunalnim djelatnostima, „ Službene novine Zeničko-dobojskog kantona “broj: 17/08.

Obavezujući dokumenti za zaštitu okoliša prema Zakonu o zaštite okoline su:

- Strategija zaštite okoliša,
- Program zaštite okoliša
- Izvještaji o stanju okoliša

Posebnim Zakonom o povjeravanju javnih ovlaštenja iz oblasti zaštite okoliša, Skupština Zeničko – dobojskog kantona je dala javno ovlaštenje na sjednici održanoj 10.10.2013. stručnoj instituciji Univerzitet u Zenici – organizaciona jedinica Metaluški institut, te članom 2. Zakona o povjeravanju javnih ovlaštenja definisala poslove koje bi Metaluški institut uz nadzor Ministarstva za prostorno uređenje, promet i komunikacije i zaštitu okoline, trebao da obavlja:

- uspostaviti efektivni sistem monitoringa kvaliteta zraka na području Zeničko-dobojskog kantona a u skladu sa Federalnim propisima i međunarodnim standardima.
- prikupljati, sistematizovati i analizirati podatke, formirati bazu podataka i uspostaviti registar monitoring stanica na području Zeničko-dobojskog kantona.
- organizovati i uspostaviti sistem izvještavanja o stanju kvaliteta zraka sa registrom korisnika podataka i definiranim obrascima za izvještavanje prema metodologiji EU.
- Softversko povezivanje i umrežavanje sistema monitoringa sa monitoringom na višim i nižim nivoima odgovornosti (Federalna i općinske mreže).
- uspostaviti GIS sistem upravljanja monitoringom kvaliteta zraka i ostalim parametrima okoliša.
- Uspostaviti Registar o postrojenjima i zagađivanjima, kao osnov za izvještavanje u skladu sa zakonskim obavezama i odlučivanje u oblasti okolinskih pitanja.
- Nabavke, održavanja, servisiranja i kalibracije uređaja i senzora u cilju dobijanja validnih rezultata.
- Priprema i radi strateške dokumente iz oblasti zaštite okoliša, akcione planove, studije, ekspertize, analize, informacije o stanju okoliša na području Zeničko-dobojskog kantona i pojedinih općina.

Za potrebe Skupštine i Vlade Zeničko-dobojskog kantona kao i za potrebe nadležnog ministarstva Institut je dužan:

a) Uskladu sa utvrđenim programskim zadacima Skupštine Zeničko-dobojskog kantona dostavljati Izvještaje i Informacije o stanju okoliša na području Zeničko-dobojskog kantona,

b) Za potrebe Ministarstva za prostorno uređenje, promet i komunikacije i zaštitu okoline dostavlja kvartalni izvještaj o kvalitetu zraka i godišnji izvještaj o stanju okoliša na području kantona.²³.

Obim i vrstu poslova iz oblasti zaštite okoliša, u saradnji sa nadležnim ministarstvom, Institut definira godišnjim Programom rada kojeg usvaja Vlada Zeničko - dobojskog kantona.

Skupština Zeničko – dobojskog kantona je 03.04.2017. usvojila KEAP (Kantonalni akcioni plan za okoliš) a koji je stupio na snagu 29.04.2017., koji predstavlja razvojno – planski dokument koji je na osnovu procjene stanja okoliša, utvrđenih okolišnih problema i definiranih akcija doprinosi unaprijeđenju okoliša.

Vlada ZDK formirala je 29.3.2018. godine radnu grupu za praćenje realizacije KEAP ZDK. Radna grupa trebala se sastajati najmanje dva puta godišnje, jedanput radi evaluacije aktivnosti u tekućoj godini, a drugi puta radi ažuriranja Akcionog plana i planiranja redoslijeda implementacije aktivnosti, sredstava potrebnih za njihovu realizaciju u kantonalnom i općinskim budžetima za narednu godinu i načina pristupanja vanjskim izvorima finansiranja za one projekte za koje je to predviđeno. Radna grupa se nije sastala nijednom.

Što se tiče zaštite voda na području Zeničko- dobojskog kantona se nalazi i područni Ured Agencije za vodno područje rijeke Save, čiji je primarni zadatak da provodi aktivnosti u vezi sa upravljanjem vodnim resursima, sprečavanje poplava, izgradnjom vodozaštitivnih objekata i drugim poslovima u vezi sa njenom djelatnošću, kao što su: donošenje upravnih i drugih akata za upravljanje vodama, izvršava obaveze na zaštitnim vodnim objektima u skladu sa Zakonom o vodama u FBiH iz 2006. godine. Politika upravljanja vodama u Federaciji Bosne i Hercegovine određuje se osnovnim strateškim dokumentom – Strategijom upravljanja vodama koja je u FBiH donešena za period 2010. – 2022. (usvojena od strane Doma naroda Parlamenta FBiH 20.12.2011. godine). Strategija upravljanja vodama Federacije Bosne i Hercegovine definisala je ciljeve, mjere, odgovorne institucije za provođenje mjera, planirane rokove za realizaciju mjera, parametre za ocjenu uspješnosti provođenja mjera te potrebna ulaganja po oblastima djelovanja

²³ Zakon o povjeravanju javnih ovlaštenja iz oblasti zaštite okoliša, „Službene novine Zeničko – dobojskog kantona“ broj: 12/2013 str.756

sektora voda: korištenje voda, zaštita voda i zaštita od voda, te pravni i ekonomski okvir djelovanja i osnaženje institucionalnog okvira upravljanja vodama.²⁴

Nakon katastrofalnih poplava koje su polovinom mjeseca maja 2014. godine pogodile vodno područje rijeke Save u Bosni i Hercegovini, kao i nezabilježene materijalne štete koje su tom prilikom nastale, donesen je Akcionog plana zaštite od poplava i upravljanja vodama u BiH za period 2014 - 2017. Jedan od strateških dokumenta za upravljanje vodama je i Plan upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u Federaciji BiH za period 2016-2021.

S obzirom da je na području Zeničko – dobojskog kantona je u funkciji područni Ured po pitanju upravljanja vodama na ovom području nadležan je pomenuti Ured, te obavezan da na području Zeničko – dobojskog kantona provodi zakonske i podzakonske akte, kao i usvojene strateško – planske dokumente.

Po pitanju zaštite tla, veliku ulogu imaju osim Kantona i općine na kojima je nadležnost za planiranje, provedba i izmjene urbanističkih planova koji u mnogome utiču na zaštitu tla.

2012. godine Skupština Zeničko - dobojskog Kantona je usvojila Zakon o geološkim istraživanjima Zeničko – dobojskog kantona, „Službene novine Zeničko – dobojskog kantona“ broj: 8/2012., u kojem je pored Zakon o prostornom uređenju i građenju, „Službene novine Zeničko – dobojskog kantona“ broj: 01/14. definisane nadležnosti po pitanju:

geoloških istraživanja iz nadležnosti Zeničko-dobojskog kantona (u daljem tekstu: Kanton), faze izvođenja geoloških istraživanja, geološka istraživanja od interesa za Kanton, finansiranje geoloških istraživanja od interesa za Kanton, istražni prostor, vođenje katastra, postupak odobravanja i šta se određuje odobrenjem za izvođenje geoloških istraživanja, odbijanje zahtjeva za odobrenje geoloških istraživanja, izvođenje geoloških istraživanja, ukidanje odobrenja za izvođenje geoloških istraživanja, postupak nakon izvedenih geoloških istraživanja, utvrđivanje rezervi mineralne sirovine, nadzor nad provođenjem Zakona, kaznene odredbe i druga pitanja vezana za geološka istraživanja na području Kantona.²⁵

²⁴ <https://www.voda.ba> 12.07.2021.

²⁵ Zakon o geološkim istraživanjima Zeničko – dobojskog kantona, „Službene novine Zeničko – dobojskog kantona“ broj: 8/2012, član 1.

Zakonom o prostornom uređenju i građenju Zeničko - dobojskog kantona uređuju se:

- a) Načela za plansko uređenje, korištenje, zaštitu i upravljanje prostorom, organizacija sistema prostornog uređenja, vrste i sadržaj, način izrade i postupak donošenja planskih dokumenata, način provođenja planskih dokumenata, vršenje inspekcijskog nadzora nad provođenjem ovog zakona i druga pitanja od značaja za prostorno uređenje,
- b) Uslovi projektovanja, građenja, upotrebe i održavanja građevine, tehnička svojstva i drugi uslovi koje moraju zadovoljavati građevine, građevinski materijali, proizvodi i oprema koji se grade ili ugrađuju u toku izgradnje objekata na području Zeničko – dobojskog, te sadržaj investiciono tehničke dokumentacije, uslovi za obavljanje poslova izgradnje, nadzora, te postupci izdavanja odobrenja za građenje i za upotrebu, kao i obaveze i nadležnosti urbanističko-građevinske inspekcije.²⁶

Nadležnosti iz ovih zakona se prenose prema principu:

Vlada Kantona putem Ministarstva je nadležna za pripremu planskih dokumenata od značaja za Kanton, kao i za njihovo provođenje, dok su jedinice lokalne samouprave – općine, odnosno općinski načelnik putem službe za prostorno uređenje nadležne za pripremu planskih dokumenata od značaja za tu općinu, Općinska vijeća ili Gradska vijeća su nadležna za usvajanje urbanističkih planova kao i nejkove izmjene.

S obzirom da je područje Zeničko – dobojskog kantona bogato šumom, dio upravljana nad ovim prirodnim bogastvom povjeren je Javnom preduzeću Šumsko privrednom društvu. U Šumsko privrednom društvu formirana je Služba za uzgoj i zaštitu šuma se nalazi u okviru Tehničkih poslova JP „ŠPD ZDK“d.o.o. Zavidovići. Djelatnosti koje Služba za uzgoj i zaštitu šuma obuhvata su: uzgoj šuma, zaštita šuma, sjemensko - rasadnička proizvodnja, sekundarni šumski proizvodi i ekologija.

Radnje koje se provodena na zaštiti šuma u JP „ŠPD ZDK“d.o.o. Zavidovići obuhvataju iniciranje, predlaganje, praćenje i analiziranje provođenja svih aktivnosti i mjera zaštite šuma u poslovnim jedinicama – šumarijama, što podrazumijeva: praćenje provođenja važećih zakonskih propisa iz oblasti zaštite šuma, ustrojavanje evidencija iz oblasti zaštite šuma, praćenje i analizu periodičnih i godišnjih izvještaja, praćenje provođenja mjera zaštite šuma i šumskog zemljišta

²⁶ Zakon o prostornom uređenju i građenju, „Službene novine Zeničko – dobojskog kantona“broj: 01/14.

(od šumskih požara, biljnih bolesti, štetnih insekata i drugih štetnih biotskih i abiotskih faktora), izrada integralnog Plana zaštite od požara i izrada Programa mjera zaštite od požara za svaku godinu. Integralni Plan zaštite od požara se radi za period važenja šumskogospodarskih osnova, dok se Program mjera zaštite od požara radi svake godine i predstavlja sastavni i promjenjivi dio važećeg Plana zaštite od požara, provođenje preventivnih mjera zaštite šuma, praćenje zdravstvenog stanja, nabavka zaštitnih sredstava za suzbijanje štetnih insekata, učešće u izradi godišnjih planova iz oblasti zaštite šuma, sve druge aktivnosti vezane za oblast zaštite šuma.²⁷

Po pitanju zaštite okoliša u JP „ŠPD ZDK“ d.o.o. Zavidovići su određene djelatnosti pod nazivom ekologija te su djelatnosti društva po ovom pitanje definisane prema sljedećim smjernicama: praćenje provođenja važećih zakonskih propisa iz oblasti ekologije, učešće u izradi godišnjih planova iz oblasti ekologije, priprema projekata iz oblasti ekologije, te koordiniranje poslove na njihovoj realizaciji, priprema i provođenje programa edukacije zaposlenika i interesnih skupina o pitanjima koja su od značaja za održivo upravljanje šumskim resursima, priprema i u provođenje programa i aktivnosti koje imaju za cilj promociju i afirmaciju šumarske struke i održivog gospodarenja, i sve druge aktivnosti vezane za oblast ekologije.

Veoma je bitno spomenuti suradnju ovog odjeljena sa naučnim institucijama iz oblasti ekologije, sa ekološkim udruženjima i nevladinim organizacijama, kao i to da redovno informišu javnost o svim pitanjima o značaju šuma te o aktivnostima ekološkog karaktera koje provodi preduzeće.²⁸

Djelatnosti društva su proizašle iz zakonske regulative:

Zakon o šumama, “Službene novine Federacije BiH”, br. 20/02, kojim se uređuje se očuvanje i zaštita šuma i šumskog zemljišta, jačanje njihovih ekoloških funkcija, planiranje u šumarstvu i upravljanje šumama i šumskim zemljištem, ekonomske i socijalne funkcije, finansiranje biološke obnove i unapređivanje šuma na teritoriji Federacije Bosne i Hercegovine.

Iz ovog osnove Zakona o šumama FBiH je proizašao Zakon o šumama Zeničko – dobojskog kantona koji je objavljen u Službenim novinama Zeničko-dobojskog kantona broj 8/13 od 18.07.2013. te je stupio na snagu dana 26.07.2013. godine, te je predmet zakona identičan federalnom Zakonu.

²⁷ <https://www.spdzdk.ba/> 26.07.2021.

²⁸ <https://www.spdzdk.ba/> 26.07.2021.

Zakonom o šumama u Zeničko – dobojskom kantonu je jasno stavljeno na znaje da je funkcija šume u prvom prioritetu ekološka, pa zatim ekomska i socijalna, te je definisan zaštita šuma kao skup mjera i aktivnosti koje su dužni preduzimati vlasnici i korisnici koji gospodare šumama i šumskim zemljištem radi zaštite šuma od požara, drugih prirodnih nepogoda, štetnih organizama i štetnih antropogenih uticaja.

Upravljanje otpadom kao uzročno posljedična veza bitisanja čovjeka, te proizvodno tehnoloških procesa, na prostoru se nameće kao zasebna cjelina i neodvojivi dio pitanja zaštite okoliša.

Na području Zeničko -dobojskog kantona donesen je Zakon o komunalnim djelatnostima koji je objavljen u Službenim novinama Zeničko-dobojskog kantona broj 17/08 u kojem se određuju šta su komunalne djelatnosti, načela, način obavljanja i finansiranja, te druga pitanja od značaja za uspješno obavljanje komunalnih djelatnosti na području Zeničko-dobojskog kantona.

Zakon je također definisano da općine obezbjeđuju obavljanje komunalne djelatnosti, ali da Kanton zadržava parvo da može odrediti da pojedine komunalne djelatnosti obezbjeđuju na nivou Kantona, kao i mogućnost da dvije ili više općina mogu zajednički obezbijediti obavljanje komunalnih djelatnosti, na način da obavljajne komunalne djelatnosti može biti dodijeljeno domaćem ili stranom pravnom ili fizičkom licu.

Na nivou općina su donesene Odluke o komunalnoj djelatnosti, te na taj način na osnovu zakona o komunalnoj djelatnosti regulisano pitanje komunalnog otpada.

Zbrinjavanje komunalnog otpada spada u nadležnost komunalnih preduzeća. Troškovi sakupljanja i transporta čvrstog otpada od mjesta nastanka do njegove konačne destinacije, bilo da se radi o postrojenjima za obradu ili o deponijama na kojima se vrši konačno odlaganje, imaju veliku ulogu u ukupnim troškovima zbrinjavanja otpada.

Komunalni otpad je sav kruti otpad koji nastaje u stambenim naseljima, a uključuje smeće iz domaćinstava, industrije i obrta, vrtni i tržišni otpad, razni komadni otpad, građevinski otpad, ostatke od obrade komunalnih otpadnih voda. U principu, komunalni otpad spada u nadležnost komunalnih poduzeća.

U nekomunalni otpad spada: tehnološki otpad (otpad iz industrijskih pogona i otpad iz raznih obrtničkih i uslužnih djelatnosti), medicinski otpad, poljoprivredni i stočarski otpad, građevinski otpad, rudarski otpad i specijalni (posebni) otpad (u koji spada radioaktivni i eksplozivni otpad).

Odredbama članova 9. i 10. Zakona o upravljanju otpadom nalaže se i izrada planova za upravljanje otpadom na nivou kantona, pri čemu ti planovi moraju biti usaglašeni sa Strategijom upravljanja otpadom FBiH. Kantonalnim propisom utvrdit će se zadaci općina u izradi općinskih planova upravljanja otpadom koji treba da sadrži najmanje:

- programe o sakupljanju opasnog otpada iz domaćinstva;
- programe korištenja komponenti iz komunalnog otpada;
- programe za smanjenje procenta biorazgradivog otpada i ambalažnog otpada u komunalnom otpadu;
- programe za podizanje javne svijesti o upravljanju otpadom;
- lociranje postrojenja za upravljanje otpadom;
- saradnja između općina radi postizanja zadatih ciljeva²⁹

Osim komunalnog otpada, Zeničko – dobojski kanton kao privredno najrazvijeniji Kanton u Federaciji BiH ima potrebu za iznalaženje rješenja za deponovanje ostalih vrsta otpada nastalih u procesima proizvodnje kao velikih zagađivača, tako i malih.

Iz svakog navedenog segmenta okoliša, po pitanju podzakonskih akata je izrađeno niz pravilnika i uredbi koji bi doveli do poboljšanja i unaprijeđenja zaštite okoliša.

Krucijalni problem koji proizilazi iz upravljanja okolišem je:

- sistemsko uređenje potrebne infrastrukture, (od zbrinjavanja komunalnih voda, do tehnoloških, zbrinjavanja otpada od komunalnog do industrijskog),
- nedovoljan institucionalni nadzor nad provođenjem zakonskih odredbi po pitanju zaštite okoliša
- Nedovoljan broj stručno uposlenih u organima uprave koji je preodređen posao zaštite okoliša.

²⁹ Zakon o upravljanju otpadom „Službene novine Federacije BiH“, broj: 33/03, 72/09, 92/17, član 10.

IV OSNOVNE PRIRODNO GEOGRAFSKE KARAKTERISTIKE ZENIČKO – DOBOJSKOG KANTONA

1. *Geografski položaj i smještaj*

Zeničko-dobojski kanton je jedan od deset kantona Federacije BiH. U svom sastavu, Zeničko-dobojski kanton ima dvanaest gradskih/općinskih područja sa pripadajućim površinama i to: Breza (72 km²), Doboj-Jug (10,2 km²), Kakanj (377 km²), Maglaj (290 km²), Olovo (407,8 km²), Tešanj (155,9 km²), Usora (49,8 km²), Vareš (390,1 km²), Visoko (230,8 km²), Zavidovići (590,3 km²), Zenica (558,5 km²) - administrativno sjedište Zeničko – dobojskog kantona i Žepče (210 km²). Zauzima površinu od 3326,05 km² što ga čini trećim po površini u FBiH, što čini 12,81% površine Federacije Bosne i Hercegovine i 6,72% površine Bosne i Hercegovine.

Zeničko – dobojski kanton graniči na istoku, sjeveru i sjeverozapadu sa Republikom Srpskom, na sjeveroistoku sa Tuzlanskim kantonom, na zapadu sa Srednjobosanskim kantonom i na jugu sa Kantonom Sarajevo. Najveća planina Zeničko-dobojskog kantona je planina Tajan koja se nalazi između Kaknja i Zavidovića.³⁰ Najviši vrh Tajana nalazi se na 1297 metara nadmorske visine. Na području od 50 km² 2008. godine proglašen je spomenik prirode Tajan. 59% površine kantona je pod šumama s velikim zalihama drvene mase u iznosu od oko 40 miliona m³.

2. *Topografske karakteristike*

Zeničko-dobojski kanton rasprostire se u dvjema geografskim regijama : Planinsko-kotlinskoj Bosni tj. Gornjobosansko-lašvanskoj regiji (Visoko, Breza, Kakanj, Olovo, Vareš, Zenica) i Peripanonskoj Bosni tj. Posavsko-donjovrbasko-donjobosanskoj regiji (Žepče, Zavidovići, Maglaj, Tešanj, Doboj-Jug, Usora).

Područje Kantona pripada slivu rijeke Bosne. Ova rijeka čini 20% sliva glavnih tokova Bosne i Hercegovine i pripada crnomorskom slivu. Pritoke rijeke Bosne u Zeničko-dobojskom kantonu, od juga prema sjeveru, sa istoka čine rijeke Misoča, Stavnja, Ribnica, Trstionica, Zgošča, Gostović, Krivaja i Spreća, a sa zapada Fojnička rijeka, Lašva i Usora.³¹

³⁰ Prostorni plan Zeničko-dobojskog kantona (zdk.ba) 16.7.2021. sa kartografskim prikazom geografskog položaja i smještaja Zeničko – dobojskog kantona.

³¹ Plan upravljanja otpadom u ZDK, "Službene novine Zeničko – dobojskog kantona", 1/40, strana 18.

3. Reljef

Prostor Zeničko – dobojskog kantona može podijeliti u tri rejon: nizijsko-brdoviti rejon (riječne doline i blage uzvisine), brdski rejon (umjereno valoviti predjeli) i planinski rejon (oštre reljefne forme). Reljefne karakteristike i nadmorska visina cijelog područja kantona kreću se u rasponu od: 140 – 1.472 metara nadmorske visine. Sjeverni dio kantona je najniži sa nadmorskom visinom od 140 – 500 metara i karakteristikama umjereno kontinentalne klime. Južni dio područja kantona čije se nadmorske visine prostiru od 500 – 1.000 metara sastoji se od brdskog i visokobrdskog područja, a prostire se uz gornji tok rijeke Bosne od Visokog do Zenice i u dolini rijeke Krivaje na području Olova. Centralni dio kantona sačinjava visoko brdovito i planinsko područje, koje se sastoji od planinskih masiva Ravan planine, Konjuha, Smolina, Zvijezde i Čemerske planine, i se kreću od 1.145 metara nadmorske visine (Pogar) do 1.472 metara nadmorske visine (Karasanovina).

1. Klimatske karakteristike

Prema svom geografskom položaju regija Zeničko-dobojskog kantona nalazi se na području umjerenog klimatskog pojasa. Umjereni klimatski pojas se odlikuje umjereno kontinentalnom klimom sa dosta oštrim zimama i toplim ljetima. Zavisno od nadmorske visine razlikuje se i nekoliko prelaznih i pod oblasti (umjereno kontinentalni, predplaninsko umjereno kontinentalni, planinski umjereno kontinentalni). Doline rijeka karakteriše umjereno kontinentalna klima, dok se planinski dijelovi odlikuju predplaninskom umjereno kontinentalnom klimom. Srednje temperature u mjesecu januaru su ispod 0°C, dok su u julu srednje temperature od 18.7 do 22.6°C. Apsolutne minimalne temperature u zimskom periodu kreću se od -27°C, dok apsolutne maksimalne temperature u ljetnom periodu dostižu i do 40°C. Najmanja prosječna količina padavina karakteristična je za uže područje doline rijeke Bosne, južno od Zenice, koja iznosi između 800 i 900 mm.. Koritom rijeke Bosne sjeverno od Zenice, oko Maglaja pa sve do Konjuh planine, prosječna godišnja količina padavina iznosi od 1000 do 1250 mm. Dio doline rijeke Krivaje, sjeverno i južno od Olova karakteriše godišnja količina padavina od 1250 do 1500 mm.³²

³² Plan upravljanja otpadom u ZDK, “Službene novine Zeničko – dobojskog kantona”, 1/40, strana 18.

2. Stanovništvo

Spisak stanovništva iz 2013. godine ukazuje na to da Zeničko-dobojski kanton ima 364.433 stanovnika, što ga time čini trećim kantonom po broju stanovnika u Federaciji Bosne i Hercegovine. Također je i treći sa gustoćom u Federacije Bosne i Hercegovine jer gustina naseljenosti iznosi 115,8 stanovnika/km². Prema konačnom popisu stanovništva u Zeničko - dobojskom kantonu 2013. Općina Breza je imala (14.168), stanovnika, Doboj Jug (4.137), Kakanj (37.441), Maglaj (23.146), Olovo (10.175), Tešanj (43.063), Usora (6.603), Vareš (8.892), Visoko (39.938), Zavidovoći (35.988) Zenica (110.663) i Žepče (30.219).³³

Stanovništvo je nejednako raspodijeljeno. Mjesta dolinom Bosne, Tešanj, Usora i Breza gusto su naseljena područja, a ostatak kantona koji je rijeđe naseljen čine brdsko-planinska područja.

Pad broja prisutnih stanovnika na području Zeničko - dobojskog kantona zabilježen je između 2014. i 2018. i to za za 9,7%. Također je došlo do pada broja stanovnika u svim gradovima/općinama ZDK, a posebno je izražen u općinama Vareš (za 19%), Olovo (za 18%), Doboj-Jug (za 18%), Kakanj (za 15%), gradu Zenica (za 14%) te općini Tešanj (za 10%).

Početak 2020. zbog svjetske pandemije Covid -19, ovaj pad je nešto zaustavljen, isključivo iz razloga nemogućnosti kretanja i prelaska granica.

Zvanični podaci o ukupno iseljenom stanovništvu Zeničko – dobojskom kantonu nisu dostupni zbog toga što nisu praćeni i objavljeni za nivo kantona

Općina/Grad	2014	2015	2016	2017	2018
Breza	13.787	13.634	13.829	13.726	13.654
Doboj-Jug	4.939	4.932	4.057	4.053	4.063
Kakanj	43.606	42.950	37.225	37.155	37.168
Maglaj	23.267	23.202	22.932	22.875	22.845
Olovo	11.546	11.365	9.707	9.609	9.451
Tešanj	48.629	48.772	43.333	43.456	43.675
Usora	6.839	6.838	6.520	6.483	6.440
Vareš	9.877	9.676	8.345	8.158	8.026
Visoko	40.156	39.982	39.549	39.501	39.361
Zavidovići	37.614	37.495	35.557	35.419	35.287
Zenica	127.034	126.871	109.950	109.679	109.443
Žepče	31.059	31.015	30.027	29.979	29.937
UKUPNO	397.813	396.732	361.031	360.093	359.350

4. Procjena broja stanovnika ZDK u periodu 2014-2018. godina³⁴

³³ Agencija za statistiku BiH, www.statistika.ba 18.03.2020.

³⁴ Agencija za statistiku BiH, www.statistika.ba 18.03.2020.

3. Hidrografska mreža

Hidrografska mreža Zeničko – dobojskom kantonu relativno je dobro razvijena i nema značajnijih površina koje nisu prožete površinskim vodnim tokovima. Površinske vode prostora Zeničko-dobojskog kantona u hidrografskom smislu pripadaju podslivu rijeke Bosne.

Osnovni vodotok koji se proteže kroz Zeničko – dobojski kanton je rijeka Bosna, koja je ujedno i recipijent gotovo svih vodotoka u razmatranom području: Misoča, Stavnja, Ribnica, Trstionica, Zgošća, Gostović, Krivaja i Spreča, a sa zapada Fojnička rijeka, Lašva i Usora.

Vodosnabdijevanje stanovništva Zeničko-dobojskog kantona vrši se putem javnih, lokalnih i individualnih vodovodnih sistema. Zahvatanje vode se vrši sa kaptiranih izvorišta kao i izgradnjom zahvata podzemnih voda (bunari) i površinskih voda (iz otvorenog toka).

Upravljanje vodovodnim sistemima javnog vodosnabdijevanja je u nadležnosti gradskih/općinskih javnih komunalnih preduzeća ili udruženja građana. Ukupna količina vode koja se na području Zeničko – dobojskog kantona zahvata sa potrebe vodosnabdijevanja i privrede iznosi oko 930 l/s i to: sa izvorišta oko 331,0 l/s, iz bunara oko 336 l/s i iz otvorenih vodozahvata oko 270 l/s. Razlika do količina potiče sa područja Srednjobosanskog kantona gdje se sa izvorišta Kruščica u općini Vitez zahvata oko 300 l/s vode koja se koristi za potrebe vodosnabdijevanja grada Zenica.

4. Energetske i mineralne sirovine

Energetski potencijal Zeničko – dobojskog kantona uglavnom se bazira na rezervama mrkog uglja Zenice, Kaknja i Breze. Karakteristika sva tri eksploataciona polja u Zeničko – dobojskom kantonu je da se u njima nalaze ležišta izdvojena kao posebne cjeline. Pored mrkog uglja, u općini Maglaj nalaze se rezerve lignita.

Na prostoru Zeničko – dobojskog kantona, na osnovu nesistematskih istraživanja različitih autora na dosadašnjem stepenu poznavanja geološkog sastava, moguće je identificirati određene lokalitete kao moguće prostore za istraživanje i eksploataciju:

- nemetalnih sirovina za dobivanje građevinskog materijala,
- metalnih mineralnih sirovina.

Lokaliteti gdje će se detaljnim istraživanjima definirati nemetalne sirovine za tehnički kamen i druge građevinske potrebe su:

- ležište lapora za cementnu industriju na lokalitetu PK Koritnik na području općine Breza,
- ležište miocenske starosti “Srh“ za proizvodnju cigle i opekarskih proizvoda, na području općine Breza,
- lokacija dijabaza Kapica /37/ je izdvojena na potezu između Bistrovca i Ruda glave.
- lokacija spilita Prilug /38/ nalazi se južno od Zavidovića, na putu M3 koji povezuje dolinu rijeke Gostović sa Mrčajem na desnoj obali Bosne,
- pozicija dolerita Donji Rakovac /39/ se nalazi u dolini rijeke Rakovac sa obje njene strane iznad Petrovica do uzvodno na cca 2,5 km gdje se ulijeva Ljuti potok,
- lokacija dolerita Husar /40/ se nalazi istočno od Banje Vrućice na samom graničnom dijelu između entiteta,
- lokacija neogenog krečnjaka Mala Gradina /41/ nalazi se sa lijeve strane rijeke Bosne, na 1km od centra Mravića, općina Doboj-Jug,
- lokacija gipsa Kondžilo /42/ na ušću dva potoka Kondžilo i Javoračkom potoku, Visoko,
- lokacija Brezove Dane, ugalj, općina Maglaj.

5. Saobraćaj i veze

Osnovu cestovnog saobraćaja čini mreža magistralnih, regionalnih i lokalnih puteva i to:

- Magistralni putevi: M - 17 Lašva – Zenica - Doboj, M - 5/17 Lašva – Kakanj - Visoko, M - 4Jelah - Teslić i Jelah - Doboj jug;
- Regionalni putevi: R - 467 Olovo – Maoča - Zavidovići i Olovo - Han Pijesak, R - 466 Zavidovići – Kraljeva – Sutjeska - Ćatići, R - 445 Ćatići - Podlugovi, R - 444 Vareš – Breza - Podlugovi, R -4 74 Tešanj - Crni vrh - Novi Šeher - Perković, R - 473 Nemila - Bistričak, R - 465 Zavidovići - Maglaj (tzv. stari put za Doboj), R - 443 Visoko - Kiseljak, R - 441 Zenica – Vjetrenice - Vitez, R- 468 Olovo - Sokolac, R - 413a Zenica - Broda – Stranjani - Travnik, R - 444a Kraljeva Sutjeska – Vareš te mnogo drugih manjih lokalnih puteva.
- Trasom puta M - 17 i M - 5 predviđen je koridor Vc.

Jedan od značajnih uslova za ekonomski razvoj Zeničko – dobojskog kantona predstavlja izgradnja i održavanje putne mreže, jer postoji čvrsta povezanost transporta i privrede na ovom području. Dio autoputa A1 koji je dio koridora Vc prolazi kroz teritoriju Zeničko – dobojskog

knatona i doprinosi saobraćajnoj povezanosti Zeničko – dobojskog kantona što ima poseban značaj za privredu Zeničko – dobojskog kantona.

Gradovi i prigradska naselja pod konstantnim su uticajem saobraćaja zbog štetnih emisija, buke, zagađivanja zraka, vode i tla. Za 25% emisije CO_x odgovoran je cestovni saobraćaj, gdje se posljedice uočavaju svakodnevno.

Uzroke gore navedenih problema treba tražiti u starosti voznog parka, značajnom učešću vozila bez katalizatora, sporoj izgradnji koridora Vc.

6. Privreda

Desetljećima se područje uz dolinu Bosne smatralo ekonomski prosperitetnim područjem, a grad Zenica sinonimom za bogatu industrijsku tradiciju i proizvodnju.

Novonastali prerađivački kapaciteti se još uvijek ne mogu porediti sa velikim brojem preduzeća sa finalizacijom proizvoda u industriji metala i drvo preradi, te prehrambenih tehnologija, i dalje je osnovna karakteristika privrede Zeničko – dobojskog kantona, bazno-energetsko-sirovinska.

Analiza promjena stope BDP – a u Zeničko – dobojskom kantonu u posljednjih nekoliko godina (2009. - 2015.) pokazuje da Zeničko – dobojski kanton karakterizira niska stopa rasta BDP -a.

U posljednjih nekoliko godina BDP u Zeničko – dobojskom kantonu je povećan za oko 3,5%. Udio BDP-a Zeničko – dobojskog kantona u ukupnom BDP-u Federaciji Bosne i Hercegovine, u posljednjih pet godina se kretao u intervalu 14,2 - 15,3 %.

Udio ostvarenog izvoza u Zeničko – dobojskog kantona u 2013. godini u ukupnom izvozu Federaciji Bosne i Hercegovine iznosi 28,9%, a udio uvoza Zeničko – dobojskom kantonu u ukupnom uvozu iznosi 15,2.

Zeničko – dobojsko kanton čini regiju sa najznačajnijim industrijskim pogonima i postrojenjima.. Proizvodni potencijali Zeničko – dobojskog kantona koncentrisani su u energetici, rudarstvu, prerađivačkoj industriji i saobraćaju. Ustrukturi ukupne proizvodnje Zeničko – dobojskog kantona prerađivačka industrija učestvuje sa 45,41%, snabdijevanje električnom energijom, gasom i vodom sa 34,77% i rudarstvo sa 19,82%. Iako u ukupnoj proizvodnji Federaciji Bosne i Hercegovine učestvuje sa 20,5%, Zeničko – dobojski kanton ostvaruje samo 14,78% ukupnog bruto domaćeg proizvoda Federacije Bosne i Hercegovine.

Koliko privreda ima značaj u razvoju Zeničko – dobojskog kantona je i činjenica na ovako malo području se godišnje održavaju dva sajma privrede i to ZEPS u Zenici i sajam privrede u Tešnju.

7. Društvena infrastruktura

Zeničko - dobojski kanton je prema zakonu jedan od deset kantona Federacije Bosne i Hercegovine, koji ima vlastitu zakonodavnu, izvršnu i sudsku vlast. Kao i svaki od kantona u Federaciji Bosne i Hercegovine, Zeničko - dobojski kanton posjeduje vlastiti ustav, skupštinu, vladu, simbole, te mu pripadaju niz isključivih nadležnosti (policija, obrazovanje, korištenje prirodnih resursa, prostorna i stambena politika, kultura), dok su neke nadležnosti podijeljene između federalne i kantonalne vlasti (zdravstvo, socijalna zaštita, saobraćaj).

Građani Zeničko - dobojskog kantona svake četiri godine na općim izborima glasaju za ukupno 35 zastupnika u Skupštini Zeničko - dobojskog kantona

8. Komunalni objekti

Na području Zeničko – dobojskog kantona su izgrađeni komunalni objekti u svim općinama, samim time u svakoj općini je formirano javno komunalno preduzeće koje posjeduje komunalnu infrastrukturu.

Komunalna infrastruktura se razvijala u dva pravca, izgradnja deponija komunalnog otpada i izgradnja industrijskih deponija.

Danas na području Zeničko – dobojskog kantona imamo jednu regionalnu deponiju Mošćanica Zenica, koja je projektovana da može kapacitetom biti sanitarna deponija za cijeli kanton, te u ostalim općinama postoje deponije komunalnog otpada, koje su uglavnom nesantitarne:

regionalna sanitarna deponija „Mošćanica, deponija otpada „Siđe“u Zenici, „Koritnik u Brezi, „Bare u Kaknju, „Nekolj“u Maglaju, „Gradina“u Olovu, „Bukva“u Tešnju, „Kota“u Varešu, „Očazi“u Visokom, „Ekonomija“ u Zavidovićima, i, „Trebetović“u Žepču.

Industrijske deponije su izgrađene za potrebe velikih kompanija, kao što su:

Deponija industrijskog otpada „Rača“Željezara Zenica, deponije separacijske jalovine Rudnika mrkog uglja Zenica, deponija šljake i pepela „Turbići“TE Kakanj, deponija separacijske jalovine Rudnika mrkog uglja Breza, deponija šljake Natron Hayat Maglaj, Nekolj.

Nesanitarnе deponije na području Zeničko – dobojskog kantona su pred zatvaranjem, naime inspeksijskim nadzorom je utvrđeno da nesanitarnе deponije ne zadovoljavaju ni minimum standarda koji bi trebale, kako bi spriječile negativan uticaj na okoliš. Općine i javna komunalna društva su pristupila izradama Studiju o sanaciji i zatvaranju općinskih deponija, te izradi projektne dokumentacije. Da bi se ova aktivnost realizirala potrebna su finacijska sredstva koja niko do danas nije upanirao ni u jedan budžet. Osim deponija komunalnu infrastrukturu čine i vozni parkovi javnih komunalnih društava, koji je prikazan u tabeli ispod.

Općina	Operator za transport otpada	Vozila za transport otpada	Odvojeno sakupljanje
Breza	JP Breza“	2 smećare, 1 kamion, 1 ostalo	Iskoristivi otpad
Doboj-Jug	JP „VIS“	2 smećare, 3 kamiona , 5 ostalo	-
Kakanj	JP „Vodokom“	2 smećare, 1 navlakač, 2 kamiona	Iskoristivi otpad
Maglaj	JKP „Maglaj“	3 smećare, 1 grajfer, 2 podizača, 1 kamion	-
Olovo	JP „Bioštica“	2 smećare, 1 kamion, 3 ostalo	-
Tešanj	JP „RAD“	5 smećara	Iskoristivi otpad
Usora	JKP „Usora“	1 smećara	-
Vareš	JKP „Vareš“	2 smećare, 3 kamiona, 1 ostalo	-
Visoko	JKP „Visoko“	-	-
Zavidovići	JKP „Radnik“	1 smećara, 1 podizač	-
Zenica	PD „ALBA“	8 smećara, 4 grajfera, 2 podizača, 10 kamiona, 9 ostalo	Iskoristivi otpad
Žepče	JKP „Komunalno“	3 smećare, 1 kamion	-

5. Opremljenost komunalnih preduzeća sa vozilima za sakupljanje i transport komunalnog otpada³⁵

Posebnu prepreku za komunalna društva čini i nedostatan broj odgovarajućih kamiona - smećara za prikupljanje otpada, kamioni koje posjeduju javna komunalna društva su manjih kapaciteta i nisu rentabilna za vožnju van granica općina, to je jedan od razloga ne korištenja Regionalne deponije Mošćanica za većinu općina, a drugi razlog je, povećanje cijena komunalnih usluga za sve stanovnike kantona.

9. Posebno zaštićeni prostori

Stanje zaštićenih prirodnih područja u Zeničko-dobojskom kantonu nije popularna tema, samim time da službeno postoji samo jedan zaštićeni prostor. Jedini protektorat je Spomenik prirode Tajan, ukupne površine 50,1 km², dok je istovremeno cijelo područje Zeničko – dobojski kantona 3.415 km². Samo 1,5% zaštićenih područja u Zeničko -dobojskog kantona u odnosu na ukupnu površinu podržava činjenicu da ova teritorijalna jedinica nema izgrađenu

³⁵ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 175.

politiku djelovanja. Po ovom pitanju Zeničko – dobojski kanton nije ni u državnom prosjeku, koji iznosi 3% zaštićenosti prostora.

Spomenik prirode Tajan kao jedino zaštićeno područje u Zeničko – dobojskog kantona ne može obuhvatiti sve specifičnosti staništa i ekosistema Zeničko- dobojskog kantona, što zbog svoje površine, tako i zbog heterogenosti ostalih prirodnih staništa u kantonu, ali unutar svojih granica pruža posjetiocima raznovrsne aktivnosti kao što su biciklizam, planinarenje, odmor u prirodi, alpsko penjanje, posjeta speleološkim i jezerskim ekosistema, kupanje na rijeci i odmor u vikend naselju, koji je Skupština Zeničko – dobojskoj kantona definisala u formi Zakona o proglašenju Spomenika prirode “Tajan”, “Službene novine Zeničko – dobojskog kantona”, broj 03/08. Zakonom je proglašeno da Spomenik prirode “Tajan” kao kategorija zaštićenog područja, te su određene granice obuhvata, katastarske općine sa katastarskim česticama, zaštitne zone, osnovne vrijednosti zaštićenog područja, mjere zaštite, intervencije u zaštićenom području, korištenje prirodnih vrijednosti, upravljanje, finansiranje, nadzor nad primjenom zakona i prelazne i završne odredbe.

Zaštićeno područje se proglašava Spomenikom prirode, namijenjenom za očuvanje trajnih prirodnih karakteristika od izuzetne važnosti, jedinstvenog i značajnog kvaliteta okoliša, otklanjanje i sprječavanje eksploatacije i oštećenja prirode, te omogućavanje stanovništvu koje živi u granicama zaštićenog područja, korištenje prirodnih dobara koje je u skladu sa ciljevima zaštite. Ovim zakonom se obezbjeđuje očuvanje brojnih prirodnih, pejzažnih, hidroloških speleoloških, paleontoloških, edukativnih, naučnih i ekonomskih vrijednosti, te usklađivanje vrijednosti sa zaštitom, korištenjem i razvojem područja.³⁶

Ukupna površina Spomenika prirode „Tajan“ iznosi 4.948,35 ha, od čega 4.038,35 ha pripada općini Zavidovići, a 910,00 ha općini Kakanj.

Zaštićenim područjem i svim budućim u Zeničko – dobojskom kantonu upravlja JP Šumska privredna društva, čiji je primarni cilj privredno iskorištavanje šuma, a tek onda zaštita prirode za koju nisu niti osnovana u primarnim djelatnostima.



6. Spomenika prirode “Tajan”³⁷

³⁶ Zakona o proglašenju Spomenika prirode “Tajan”, “Službene novine Zeničko – dobojskog kantona”, broj 03/08, član 2.

³⁷ Tajan spomenik prirode

Prema Skupštini Zeničko – dobojskog kantona je upućivano niz elaborata, na osnovu kojeg bi Skupština Zeničko – dobojskog kantona donijela slične Zakone o proglašenje zaštićenog područja, ali do danas se ti elaborate i mogućnosti proglašenja dodatnih lokacija nisu našli u razmatranju Skupštine, kao što su:

- Zaštićeno područje Bare (pogodno za uspostavljanje edukativno-rekreativnog parka, na samoj urbanoj granici Općine Kakanj,
- Zaštićeni pejzaž Bistrik – Haljinići (močvarno stanište na čijem području su zabilježene 122 vrste biljaka, te bogat životinjski svijet sa čak 213 vrsta ptica, 30 vrsta vilinih konjica, osam vrsta vodozemaca, sedam vrsta gmazova i 13 vrsta sisavaca.)³⁸
- Zaštićeni pejzaž „Prašuma Gornja Trstionica – Bukovica (karakteriše se izrazitim diverzitetom i unikatnošću staništa, a posebno diverzitetom vrsta jele (*Abies alba*), smrčce (*Picea abies*) i bukve (*Fagus sylvatica*).³⁹
- Planine Zvijezde (prema nacrtu Prostornog plana FBiH 2008.-2028. planirana je uspostava budućeg nacionalnog parka Zvijezda-Konjuh-Tajan, općina Kakanj i Olovo.
- Babina-Tvrtkovac, Općina Zenica,
- Pećina Megara, općina Maglaj, u toku je deminiranje ulaza u pećinu Megara.

Osim prostorne raznolikosti i bogastva područje Zeničko -dobojskog kantona je bogato i endemičnim vrstama i flore i faune.

Neke od vrsta iz kategorije flore, faune i gljiva koje se mogu naći na području Zeničko – dobojskog kantona su: Božikovina, zelenika, - Evropska tisa, Planinski maslačak, Mrki medvjed, Veliki tetrijeb, Nemecova kokica.⁴⁰

10. Ugroženost područja od prirodnih nepogoda

Segment ugroženosti Zeničko - dobojskog kantona sa aspekta prirodnih nepogoda, tehničko – tehnoloških nesreća, ugroženosti minama je veoma značajan i koji proizilazi iz navedenih činjenica o geografskim podacima, reljefu, klimi, stanovništvu, hidrografiji, sabračaju te privredi, u kojima Zeničko – dobojski kanton u odnosu na druge kantone u Federaciji Bosne i

³⁸ <https://www.klix.ba/scitech/nauka/na-mjestu-rudnika-u-kaknju-nastala-mocvara-s-vise-od-200-vrsta-ptica>

³⁹ <https://www.klix.ba/vijesti/bih/zastititi-prasumsko-podrucje-u-srcu-bih5>

⁴⁰ <https://www.spdzdk.ba> 28.07.2021.

Hercegovine zauzima visoko mjesto, kako po geografskom značaju, klimi, broju stanovnika, bogatoj mreži rijeka koje čine hidrografiju, razvijenoj i veoma gustom saobraćaju, kao i privrednom razvoju.

Procjena ugroženosti Zeničko – dobojskog Kantona donesena je Odlukom Vlade Zeničko – dobojskog kantona na 63. sjednici, održanoj dana 21.07.2016. godine., koja je usaglašena sa Federalnom Procjenom ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća.

Procjeni ugroženosti Zeničko – dobojskog kantona od prirodnih i drugih nesreća, predstavljaju polazište i osnovne pravce i usmjerenja za ažuriranje i donošenje Plana zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća Zeničko – dobojskog kantona, kao i izradu i donošenje Programa razvoja zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u kantonu.

Osim trenutnog stanja po pitanju u ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća u Zeničko – dobojskog kantona, postoje i ranije predispozicije koje se ogledaju u sljedećim faktorima , koji u mnogome utiču na podložnosti prostora za nastanak prirodnih i drugih nesreća:

- katastrofalnim posljedicama i stanjem velikih ratnih razaranja 1992.-1995., što je promijenilo etničku, demografsku, ekonomsku i socijalnu sliku područja kantona,
- sporim provođenjem strukturalnih reformi javne uprave,
- sporom konsolidacijom državne strukture i ispunjenja uvjeta iz Sporazuma o pridruživanju i saradnji sa EU,
- lošom infrastrukturom i komunikacijama, značajnim siromaštvom,
- naglim porastom guste i neplanske izgradnje stambenih objekata u zahvatu većih gradova i bez prethodnih ispunjenja urbanističkih zahtjeva, izgradnjom privrednih postrojenja,
- brzim povećanjem nivoa prometa, hemikalijama i nasilnim i učestalim intervencijama u prirodnom okruženju,
- nizom vidova ugrožavanja životne okoline,
- nestajanjem i prekomjernim iskorištavanjem šumskog blaga,
- slabim upravljanjem vodenim potencijalima,
- slabim upravljanjem opasnim otpadom,
- oblicima socijalne patologije i sl.⁴¹

⁴¹ PROCJENA UGROŽENOSTI TERITORIJE ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA, “Službene novine Zeničko – dobojskog kantona” broj 10/16

Prema procjeni ugroženosti Zeničko – dobojskog kantona najveću prijetnju od prirodnih nepogoda predstavljaju:

- zemljotres,
- odronjavanje, klizanje i slijeganje tla,
- visoki snijeg i snježni nanosi,
- poplava,
- suša,
- tuča (grad, led),
- oluja i mraz,
- pojave ljudskih, životinjskih i biljnih bolesti.

Po pitanju prirodne nepogode *zemljotres* područje Zeničko – dobojskog kantona spada u trusna područja koja su karakteristična za područje Bosne i Hercegovine. U pogledu seizmoloških uslova područje Zeničko – dobojskog kantona pripada zoni 6-7° MCS izuzetak čine djelovi teritorije koji pripadaju 7- 8° MCS osnovne seizmičnosti. Intezitet mogućih zemljotresa može biti 80° MCS. Naselja i građevinski objekti u odnosu na procijenjeni intezitet mogu biti vrlo ugroženi. Posebno bi bili ugroženi ljudi i objekti u urbanim naseljima tj. gradskim centrima kao i u onim zonama u kojima ima dosta privrednih objekata i drugih objekata starije gradnje a posebno bi se to odrazilo na rudarske kopove u RMU Zenica, Breza i Kakanj.⁴²

Odronjavanje, klizanje i slijeganje tla na području Zeničko – dobojski kanton zbog svoje rasprostranjenosti i strukture reljefa, hidrografije, naseljenosti, te privrednom razvoju je podložan odronjavanju, klizanu i slijeganju tla.

Pojava klizanja tla je veoma česta, zbog brdsko – planinskog reljefa, velike količine podzemnih voda, urbanizacije prostora i djelovanja čovjeka na okoliš, koja je često uzrokovana neleganom i neplanskom gradnjom.

Aktiviranje klizišta u Zeničko – dobojskom kantonu se najčešće dešava uslijed povećane količine podzemnih voda u proljetnim razdobljima, prekomjerne količine padavina, nerijetko je uzrokovano nezakonitom i neplanskom gradnjom, te odlaganje otpada u lokalne rijeke i potoke u naseljima sa brdsko planinskom konfiguracijom terena i u naseljima u kojima nema

⁴² PROCJENA UGROŽENOSTI TERITORIJE ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA, “Službene novine Zeničko – dobojskog kantona” broj 10/16, str. 1095

organizovano skupljanje otpada i odvoz otpada na deponije, pogotovo elektronskog i kabastog otpada.

Najugroženija područja u Zeničko – dobojskom kantonu kao posljedica eksploatacije rude, a posebno klizišta su na pojedinim rudnicima i to: rudnik mrkog uglja Breza – kop «Koritnik», rudnik i Željezara Vareš – PK «Smreka», a na ostalim površinskim kopovima Zenica manjeg obima, te područja Općina: Kakanj, Maglaj, Olovo, Zavidovići, Zenica i Žepče.

R/b	OPĆINA	UKUPAN BROJ KLIZIŠTA U OPĆINI	AKTIVNA KLIZIŠTA	DJELOMIČNO SANIRANA	SANIRANA KLIZIŠTA
1	2	3	4	5	6
1.	BREZA	35	20	10	5
2.	DOBOJ-JUG	7	4	2	1
3.	KAKANJ	181	181	0	0
4.	MAGLAJ	107	40	59	8
5.	OLOVO	99	56	41	2
6.	TEŠANJ	285	159	44	82
7.	USORA	16	9	2	5
8.	VAREŠ	56	55	0	1
9.	VISOKO	49	37	7	Za 5 klizišta urađena projektna dokumentacija i čeka se realizacija sanacije
10.	ZAVIDOVIĆI	306	249	8	49
11.	ZENICA	260	53	0	15
12.	ŽEPČE	56	48	1	7
UKUPNO:		1.457	911	174	180

7.Prikaz broja registrovanih klizišta na području Zeničko – dobojskog Kantona.⁴³

Što se tiče *visokog snijeg i snježnih nanosa*, broj dana s padanjem snijega, većim od 0,1 cm, kreće se do maksimalno 80 cm koliko se javlja na vrhovima planina na području Zeničko-dobojskog kantona.

Najniže vrijednosti na planinskom području Zeničko-dobojskog kantona su oko 30 dana sa snijegom godišnje.

Manje od 20 dana karakteristično je za općine Doboj - Jug i Usoru. Srednje maksimalne vrijednosti sniježnog pokrivača kreću se od 30 cm u ravničarskim do 200 pa i više cm u višim predjelima. Nema strogo postavljenih graničnih vrijednosti koje određuju jake oborine snijega s posljedicama po saobraćaj, dalekovode. Može se uzeti sa sigurnošću da će 50 cm novog snijega prouzrokovati probleme u odvijanju saobraćaja.

⁴³ PROCJENA UGROŽENOSTI TERITORIJE ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA, “Službene novine Zeničko – dobojskog kantona” broj 10/16, str. 1104

Popolave, prema prirodnim uslovima u Zeničko – dobojskom kantonu ravničarski tereni, su povoljni potencijalni prostori za naseljavanje, industrijsku izgradnju, razvoj privredne infrastrukture pogotovo uz vodotoke rijeka i potoka. Međutim ni brdsko planinski predjeli, nisu nenaseljeni. U proteklom razdoblju zabilježen je veliki broj poplava, s različitim posljedicama su kombinacija dužih kiša sa ili bez topljenja snijega. Manji vodotoci su bujične prirode, koji nerijetko naglo povećavaju svoje proticanje, te izazivaju poplave u brdskim predjelima i ušćima. Poplavna područja u Zeničko-dobojskom kantonu su sastavni dio Prostornog plana Zeničko-dobojskog kantona/županije za period 2009.-2029. godine, na osnovu kojeg je izrađen Kantonalni operativni plan odbrane od poplava Zeničko-dobojskog kantona/županije („Službene novine Zeničko-dobojskog kantona”, broj: 1/15).⁴⁴

Do sada su poznate poplave tokovima rijeke Bosne, Usore, Krivaje, Gostovića, Zgošće, Stavnje, Tešanjke, Bistričke rijeke, Liješnice i Papratnice i Jablanice.

Poplava koja se desila 2014. godine na području cijele Bosne i Hercegovine, ostavila je nesagledive posljedice kako za infrastrukturu, privredu, materijalna sredstva tako i za okoliš, jer osim devastacije okoliša, su pomjerena i prirodna staništa biljnog i životinjskog svijeta, a uzrokovna je velikom količinom padavina usljed klimatskih promjena. Na području Zeničko-dobojskog kantona ne postoje izgrađeni nasipi za zaštitu od poplava, u užim gradskim jezgrima postoje samo uređena korita rijeka koja imaju estetsku funkciju uređenja riječnih korita. Pokušaj uređenja korita od poplava imamo u Maglaju kao primjer naučene lekcije iz polava 2014. godine, ali je to samo jedana kap u moru, koja ne osigurava zaštitu područja od poplava većih razmjera, jer se ovoim dijelom pokušala zaštititi jedna strana korita i dijela grada, dok je druga strana korita ostala nezaštićena.

Suša je definiše kao nedostatak vode za podmirenje normalnih potreba za život i razvoj, za obavljanje djelatnosti, Svaki deficit vode izvan konvencijom utvrđenih normi ili odstupanja označava se kao element koji proizvodi prirodnu nesreću. Suša kao prirodna nesreća javlja se uglavnom za oblasti korištenja i upotreba voda. U središnjem (planinskim) dijelovima Zeničko – dobojskog kantona u zadnjih 50 godina, zabilježena su tri ekstremno sušna razdoblja, koja traje najviše tri mjeseca (juli, august i septembar).

⁴⁴ PROCJENA UGROŽENOSTI TERITORIJE ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA, „Službene novine Zeničko – dobojskog kntona” broj 10/16, str. 1097

Tuča, (grad, led) se najčešće javljaju u razdoblju od jula do septembra a rjeđe u zimskom dijelu godine. Po dosadašnjim saznanjima broj dana sa tučom za područje Zeničko – dobojskog kantona kreće se 2-3 dana godišnje. Broj dana sa grmljavinom i grmljavinskim olujama za područje Zeničko – dobojskog kantona kreće se oko 30-50 dana.

Efikasan sistem zaštite od tuče u Zeničko - dobojskom kantonu ne postoji, kako ni u Federaciji Bosne i Hercegovine u vidu “protivgradne zaštite”

Oluja i mraz u zavisnosti od kretanja temperature, u Zeničko – dobojskom kantonu se mogu pojaviti. Mrazevi nastaju na temperature nizoj od 0°C gdje se stvaraju ledeni kristali koji mogu izazvati znatne štete na poljoprivrednim kulturama i građevinskim objektima.

Oluje nastaju pri kretanju vjetera brzinom od 17,2 m/sek, te su rezultat meteoroloških stanja, te se ne mogu dugoročno predvidjeti.

Pojava ljudskih, životnjskih i biljnih bolesti na području Zeničko – dobojskog kantona u prethodnom period nije bilo pojave bolesti koje su uvelikome ugrožavale zdravlje ljudi, biljaka i životinja, do pojave globalne pandemije COVID - 19, koja je zahvatila cijeli svijet, pa time i Zeničko – dobojski kanton.

Najčešće bolesti koje se javljaju kod ljudi su: rubeola, parotitis, morbile, zarazno trovanje hranom, salmonellosis, trichinellosis.2019. kako u svijetu, tako i Zeničko -dobojskom kantonu se pojavila zarazna bolest koja je proglašena pandemijom na svjetskom nivou i koja je od svih gore nabrojanih bolesti izazvala veliki broj oboljenja i smrtnih slučajeva.

Tako je u Zeničko – dobojskom kantonu do sada broj potvrđenih osoba koje su zaražene Covid - 19 iznosio 10605, ukupno izlječenih 9851, dok je broj umurlih 1108.

Najčešće bolesti (epizootije)⁴⁵koje se javljaju kod životinja su: bedrenica, bjesnilo, bruceloza, enzootska leukoza goveda, goveđa spongiofarmna encefalopatija, klasična kuga svinja, newkastelska bolest, slinavka i šap, trihineloza, tuberkuloza. U Zeničko – dobojskom kantonu epizotioloska situacija je prilično stabilna, kao najznačajniji zdravstveni problem isticali su se: prisustvo bruceloze, enzotska leukoza i trihineloze, redovito utvrđivanje zaraznih bolesti pčela i lokalne pojave salmoneloze peradi.

Najčešće bolesti koje se javljaju kod biljaka su: zlatica kukuruza, prašna snijet ječma, uši listova, plamenjača krompira, zlatica krompira, zeleno venuće paprike, pjegavost lista jagode.

⁴⁵ Epizootijom se smatra pojava oboljenja ili uginuća većeg broja životinja od nekog zaraznog oboljenja koje je neuobičajeno po broju slučajeva, vremenu i mjestu pojavljivanja ili zahvaćenoj vrsti životinja kao i povećana učestalost oboljenja ili uginuća čiji uzročnik je privremeno neutvrđen.

Nosioci poslova za zaštitu bilja i biljnih proizvoda su Federalno i kantonalna ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, odnosno službe za privredu u općinama, pravne osobe u oblasti poljoprivrede i šumarstva, specijalizirane naučne ustanove, poljoprivredne zadruge, individualni poljoprivredni proizvođači.

11. Ugroženost područja od tehničko - tehnoloških nesreća

Prijetnju od tehničko-tehnoloških nesreća predstavljaju:

- veliki požari,
- ekspanzije ili eksplozije plinova i opasnih tvari,
- rudarske nesreće i nesreće u tunelima,
- velike nesreće u cestovnom, željezničkom i zračnom saobraćaju
- radioaktivno i drugo onečišćenje zraka, vode i tla.

Požari se javljaju najčešće kao posljedica tehničke katastrofe ili prirodne nesreće (suša). Svako prisustvo zapaljivih i opasnih materija i tvari u određenoj količini predstavlja opasnost za nastanak prirodne nesreće, posebno kad se ima u vidu bezbroj uzroka njihovog nastanka ne isključujući ljudski faktor.

Privredna razvijenost Zeničko – dobojskog kantona, pogodnost područja sušama, te ljudskom faktoru čine ovaj kanton među rizičnim kantonima u Federaciji Bosne i Hercegovine. Po pitanju privredne razvijenosti u proizvodnim procesima se koriste materije sa visokom tačkom paljenja, te materije koje su same ili u kombinaciji s drugima materijama eksplozivne (Energopetrol, INA, Zovko-Žepče, Arcelor Mittal, Željezara Zenica, Krivaja Zavidovići, Natron Maglaj, KTK Visoko, HIFA,).

Urbana izgrađenost i naseljenost Zeničko – dobojskog kantona, te gustina naseljenosti su također jedan od rizika za nastanak požara.

Šumska područja su rizična po pitanju nastaka velikih šumskih požara, zbog nepristupačnog terena, sumljivih područja koja su kontamirana ubojnim sredstvima, te u ljudskim faktorom koji u većini slučajeva uzrok požara u šumana.

Dovoljna neopremljenost, sistemksa neorganizovanost sistema zaštite od požara, te administrativna podjeljenost sistema zaštite od požara u mnogome otežava efikasnost sistema zaštite od požara.

Ugroženost područja Zeničko – dobojskog kantona je detaljno razrađena u dokumentu koji je Vlada Zeničko - dobojskog kantona, na prijedlog Kantonalne uprave civilne zaštite, na 83. sjednici, održanoj 21.12.2016. godine, donijela pod nazivom Odluka o Procjeni ugroženosti od požara Zeničko – dobojskog kantona.

Ekspanzije ili eksplozije plinova i opasnih tvari nisu zanemarljivi s obzirom na prirodu eksplozivnih plinova, te njihovih tehničkih, fizičko – hemijskih osobina, privredni razvoj Zeničko – dobojskog kantona i značaj kantona kao saobraćajne poveznice na najfrekventnijem dijelu Bosne i Hercegovine, rizik od nastanka ekspanzije ili eksplozije plinova. Jedina prednost je po pitanju plinova je da Zeničko - dobojski kanton nema izvorišta prirodnih plinova.

Posljedice koje bi nastupile u slučaju nekontroliranog izljevanja plinova otrovnih i eksplozivnih materija, odrazile bi se na uposlenike, stanovništvo, okolinu i privredu. U procesu proizvodnje privredni subjekti koje koriste razne opasne materije, a koje mogu u slučaju havarija ugroziti šire područje, zgrade, vodotoke i zrak, što može dovesti do ugrožavanja zdravlja ljudi, životinja i vegetacije. S obzirom da ne postoji jedinstvena baza, a ni sistem praćenja količina opasnih plinova i opasnih tvari na području Federacije, pa tako ni na području Zeničko – dobojskog kantona nemoguće je procijeniti potrošnju i rizik po okolinu i izdvajati bilo kojeg privrednog subjekta bez adekvatnih činjenica moglo bi doprinijeti makretinšoj nepogodnosti.

Rudarske nesreće i nesreće u tunelima, eksploataciju minerala koje se u prirodi nalaze na području Zeničko – dobojskog kantona, rade na dva načina površinskim i podzemnim kopovima. Energetski potencijal Zeničko – dobojskog kantona uglavnom se bazira na rezervama mrkog uglja Zenice, Kaknja i Breze, te rezerve lignite u Maglaju.

S obzirom da su rudnici sami po sebi skladišta i plinova, pored ruda su podložni velikim požarima, kao i rudarskim nesrećama usljed obrušavanja tunela u podzemnim kopovima iz razloga što je infrastruktura podzemnih kopova zastrjela i ne ulaže se u njenu savremenizaciju.

Nesreće u cestovnom, željezničkom i zračnom saobraćaju su svakodnevnica jer osnovu cestovnog saobraćaja čini mreža magistralnih, regionalnih i lokalnih puteva, te izgrađenog dijela koridora V-c kao i dionica u izgradnji.⁴⁶

Gustina putne mreže u Bosni i Hercegovini iznosi 41 km/100km². Kad je Zeničko dobojski kanton u pitanju gustina putne mreže je 51,8 km/100km², čime je iznad prosjeka BiH.

⁴⁶ STUDIJA „DEFINISANJE MAKRO I MIKRO LOKACIJA BROJAČA PROMETA NA POSTOJEĆOJ REGIONALNOJ MREŽI SAOBRAĆAJNICA U NADLEŽNOSTI DIREKCIJE ZA CESTE ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA, Fakultet za saobraćaj i komunikacije – Sarajevo, juni 2013.

S obzirom na gustinu putne mreže, naseljenost, te komunikacijski značaj kantona, saobraćajne nesreće nisu izostale. U prvih šest mjeseci 2020. godine evidentirana je 1201 saobraćajna nesreća u kojima je 8 osoba smrtno stradalo, a povrijeđena su 342 lica, od kojih 292 lakše i 50 teže.⁴⁷

Na području Zeničko – dobojskog kantona se nalazi i dio infrastrukture na kojem se odvija željeznički saobraćaj, kroz kanton prolazi i pruga Šamac – Sarajevo (od Maglaja do Visokog) u dužini od 124,50 km te pruga Podlugovi – Vareš u dužini od 23,56 km.

Trenutno ne postoji infrastruktura zračnog saobraćaja u upotrebi u Zeničko – dobojskom kantonu.

Za potrebe zaštite i spašavanja iz saobraćajnih nesreća Kantonalna uprava civilne zaštite Zeničko – dobojskog kantona je opremila vatrogasne jedinice specijalnim vozilima za spašavanje povrijeđenih u saobraćajnim nesrećama.

Što se tiče *radioaktivno i drugo onečišćenje zraka, vode i tla* na području Zeničko – dobojskog kantona nema proizvodnje, prometa, distribucije i skladištenja radioaktivnih stuptanci. Onečišćenje zraka, vode i tla može nastupiti u slučaju ratnih razaranja u kojima bude upotrebljene radioaktivne supstance ili kao posljedica prekograničnih emisija koje bi bile takvog inteziteta da bi zahvatile ovo područje.

12. Ugroženost minama

Mine i neeksplozirana ubojna sredstva (NUS), zauzima 965 km² ili 1,97% sumljivog područja u odnosu na ukupnu površinu Bosne i Hercegovine.⁴⁸

Što se tiče područja Zeničko – dobojskog kantona po pitanju ugroženosti od mina najsloženije stanje je u općini Maglaj zbog blizine nekadašnje linije razdvajanja posebno u dijelu zapadno i jugozapadno od masiva Ozren. Dosta složeno stanje je u općini Zavidovići u njezinom istočnom dijelu. Teritorija općine Olovo takođe je kontaminirana minama posebno u jugoistočnom dijelovima teritorije. Složeno stanje je i u općinama Tešanj, Visoko, Usora, Žepče i Doboj-jug. Nešto manje složena situacija je u općini Zenica, Kakanj, Breza i Vareš.⁴⁹

⁴⁷ https://www.zdk.ba/sjednicevlade/sjednice2020/71sjednica/71-06_26-08-2020

⁴⁸ <http://www.bhmac.org> 29.07.2021

⁴⁹ PROCJENA UGROŽENOSTI TERITORIJE ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA, “Službene novine Zeničko – dobojskog kntona” broj 10/16,

Administrativni nivo	Ukupna sumnjiva površina	Sumnjiva opasna površina na			Sumnjiva površina na kasetnu municiju/km ² /
		I kategorija	II kategorija	III kategorija	
UNSKO SANSKI KANTON	96.26	40.47	37.51	17.91	0.07
POSAVSKI KANTON	15.53	3.95	9.71	1.86	0.00
TUZLANSKI KANTON	80.16	16.31	18.57	45.28	0.41
ZENICKO DOBOJSKI KANTON	112.69	25.51	13.08	74.09	0.41
BOSANSKOPODRINJSKI KANTON	46.82	5.01	8.79	33.02	0.00
SREDNJE BOSANSKI KANTON	113.10	24.82	39.49	48.79	0.48
HERCEGOVACKO NERETVANSKI	149.87	11.62	25.90	112.34	0.04
ZAPADNO HERCEGOVACKI KANTON	0.82	0.00	0.00	0.82	0.00
SARAJEVSKI KANTON	58.04	10.71	12.74	34.95	0.22
KANTON 10	79.27	10.48	12.82	55.97	0.18
FEDERACIJA BiH	752.56	148.89	178.62	425.05	1.82
BRČKO DISTRIKT	13.11	0.95	9.45	2.72	0.00
REPUBLIKA SRPSKA	199.59	62.32	71.35	65.91	0.49

8. Veličina sumnjive opasne površine januar 2020.godine

Kako vrijeme odmiče od agresije na Bosnu i Hercegovine 1992.- 1995. sve manje je donataora i finacijskih sredstava koja su opredjeljena za deminiranje preostalih površina koja su obilježena kao sumljiva područja. Podatak da je u toku 2020. godine urađen samo jedan projekat deminiranja na području koje se nalazi u tri najugroženija kantona u Federaciji dovoljno govori o problemu u kojem možemo ostati.

13. Ugroženost okoliša

U industrijskim sredinama kao što su Zenica (metalna industrija), Maglaj (industrija papira i celuloze), Visoko (industrija kože i tekstila, prehrambena industrija), Kakanj (termoelektrana), granične vrijednosti kvaliteta zraka prekoračene su tokom cijele godine; u toku zimskog perioda kvalitet zraka je dodatno narušen i to ne samo u navedenim već i ostalim naseljenim mjestima Zeničko – dobojskog kantona (individualna ložišta i toplane).

Većina površinskih voda po svom kvalitetu uglavnom je lošija od propisanih normi za kvalitet vode; vode su najviše opterećene direktnim ispuštima kanalizacionih voda u vodotoke, - na području Zeničko – dobojskog kantona značajan iskorak u pogledu reguliranja adekvatnog odlaganja otpada napravio se uspostavom Regionalne deponije Mošćanica.

Ipak, nužno je unaprijediti način upravljanja komunalnim otpadom povećanjem odvojenog sakupljanja i reciklaže, te posebno dodatno regulirati način zbrinjavanja industrijskog otpada, otpada iz specifičnih tokova i opasnog otpada koje je trenutno neadekvatno i neodrživo.

V STANJE OKOLIŠA

1. Zemljište

U cilju sagledavanja stvarnog stanja zemljišta, kao i njegovu upotrebnu vrijednost, Vlada Zeničko – dobojskog Kantona je obezbijedila izradu Studije upotrebne vrijednosti zemljišta na području Zeničko – dobojskog kantona, koju je izradio Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Sarajevo, marta 2011. godine i Studiju ranjivosti prostora, koju je izradila firma Dvokut - pro d.o.o. Sarajevo, decembra 2007. godine.⁵⁰

Po pitanju zemljišne površine i njenim upravljanjem, planiranjem i iskoristivosti na području Zeničko - dobojskog kantona je izrađen Prostorni plan Zeničko-dobojskog kantona (2009.-2029).

Općina	Poljoprivredno		Šumsko		Neplodno		Ukupno	Udio
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Breza	1.105	42,60	3.618	49,64	566	7,76	7.289	2,18
Doboj-Jug	561	55,00	340	33,33	119	11,67	1.020	0,30
Kakanj	13.006	34,50	22.591	59,93	2.099	5,57	37.696	11,27
Maglaj	14.315	42,10	18.171	53,44	1.515	4,46	34.001	10,16
Olovo	9.517	23,33	30.625	75,07	655	1,60	40.797	12,20
Tešanj	9.938	61,42	4.960	30,66	1.281	7,92	16.179	4,84
Usora	3.614	74,25	1.126	23,14	127	2,61	4.867	1,45
Vareš	8.823	22,62	28.764	73,73	1.424	3,65	39.011	11,66
Visoko	10.073	43,64	11.991	51,94	1.020	4,42	23.084	6,90
Zavidovići	15.384	26,06	41.511	70,32	2.134	3,62	59.029	17,65
Zenica	16.545	32,73	30.762	60,86	3.240	6,41	50.547	15,11
Žepče	6.065	28,88	14.218	67,71	715	3,41	20.998	6,28
Ukupno	110.946	33,17	208.677	62,38	14.895	4,45	334.518	100,00

9. Prikaz stanja zemljišnih površina Zeničko – dobojskog kantona po Općinama⁵¹

Struktura korištenja zemljišta prema bazi Corine Land Cover BiH 2000 strukture podataka, definirane od strane Evropske agencije za zaštitu okoliša (EEA, 1996, 2000, 2006).

Iz prikaza i obrađenih podataka na urbanizirane i građenjem zauzete površine otpada 1,81 % prostora Zeničko – dobojskog kantona, dok na poljoprivredne površine otpada 33% teritorije.

⁵⁰ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str.97

⁵¹ Studija prirodnih resursa Zeničko-dobojskog kantona-Knjiga br.1-Poljoprivredna zemljišta, 2008.

CLC	Corine klasa	ha	%
112	Urbanizirane zone	4.175	1,25
121	Industrijske zone	611	0,18
122	Saobraćajnice	45	0,01
131	Površinski kopovi	1.112	0,33
132	Deponije i odlagališta	90	0,03
142	Sportsko-rekreacijske zone	36	0,01
211	Oranice	565	0,17
222	Voćnjaci	154	0,05
231	Pašnjaci	20.781	6,22
242	Kompleksi kultiviranih parcela (sa rijetkim stanovanjem)	42.792	12,80
243	Pretežno poljoprivredna zemljišta /sa značajnim učešćem prirodne vegetacije/	43.378	12,98
311	Lišćarske šume	116.668	34,91
312	Četinarske šume	27.881	8,34
313	Mješovite šume	68.044	20,36
321	Livade	291	0,09
324	Šikare i šibljac	6.513	1,95
511	Vodene površine	1.046	0,31

10. Zastupljenost pojedinih kategorija zemljišnog prekrivača/način korištenja zemljišta⁵²

1.1. Izvori zagađenja zemljišta

Zemljište, može biti onečišćeno iz dva izvora:

- 1.izravnim odlaganjem otpadnih materija po površini,
- 2.deponiranjem onečišćenja iz atmosfere.

Onečišćenja koja nastaju odlaganjem otpadnih materija spadaju: nekontrolirane deponije gradskih i industrijskih otpada, te divlje deponije.

Onečišćenja koje nastane kao rezultat suhog i mokrog deponiranja kiselih padavina iz atmosfere, je na onečišćenje na koje umanjom mjeri možemo uticati sa lokalnog nivou, uglavnom su posljedica globalnog zagađenja.

Zemljište je na teritoriji Zeničko – dobojskog kantona degradirano uslijed različitih okolnosti kao što su: degradiranje tla uslijed podzemnih i površinskih kopova kamena (27 kamenoloma) i ugljena (RMU Zenica, RMU Kakanj, RMU Breza, Rudnik željezne rude Vareš), slijeganja tla, odlaganje šljake i pepela iz termoelektrana, uslijed deponiranja gradskih otpadaka (javna odlagališta), uslijed stvaranja divljih deponija raznih vrsta otpadaka, uslijed erozije zemljišta kao posljedice nekontrolisane sječe šuma, klizišta, minskih polja, zaštitnih pojasa na cestama, dalekovodima drugim infrastrukturnim sistemima uslijed nekontrolisane upotrebe

⁵² Studija ranjivosti prostora Zeničko-dobojskog kantona, 2007., str.56

umjetnih gnojiva i sredstava za zaštitu biljaka, uslijed prevrtanja cisterni s raznim vrstama goriva.⁵³

Na području Zeničko – dobojskog kantona postoji jedna sanitarna deponija koja se nalazi u Zenici, na lokaciji Mošćanica, koja je kapaciteta da može zadovoljiti potrebe za odlaganjem otpada za kanton.

1.2. Posljedice zagađenja zemljišta

Posljedica zagađenja zemljišta u Zeničko – dobojskom kantonu se ogleda kroz:

- Fizički gubitak zemljišta
- Devastacija i kontaminacija tla.

Fizički gubitak zemljišta prema podacima iz Federalne strategije zaštite okoliša Federacije Bosne i Hercegovine, godišnje se izgubi cca 0,101 % poljoprivrednog zemljišta. Za gubitak zemljišta najčešće se spominju površinska eksploatacija raznih sirovina, izgradnja stambenih i poslovnih objekata na obradivim površinama (najveći dio se odnosi na pretvorbu poljoprivrednog zemljišta u građevinsko), deponije tehnološkog i komunalnog otpada, nastanak erozije i klizišta pod uticajem vode, prisustvo mina i suša.

Devastacija zemljišta nastaje: infekcijom zemljišta, odnosno biološkom kontaminacijom, kemijskom kontaminacijom, antropogenom degradacijom zemljišta, destrukcijom ili fizičkim uništenjem zemljišta (pedocid).⁵⁴

Kontaminacijom zemljišta usljed unošenja različitih polutanata, čije prisustvo dovodi do promjena kemijskih, fizičkih i bioloških svojstava zemljišta, njihovo unošenje u zemljište može se odvijati iz zraka, vode ili raznim čvrstim otpadnim i drugim materijalima. Najčešća kontaminacija zemljišta na području zeničko – dobojskog kantona se dešava zbog: industrijskih emisija, ispuštavanja otpadnih voda iz industrije i rudarstva, nepostojanja kolektora za prečišćavane vode iz kanalizacionih sistema u svim gradovima kantona, emisija iz saobraćaja, formiranja i eksploatacije deponija tehnološkog otpada, kao i komunalnog otpada, korištenje

⁵³ PROCJENA UGROŽENOSTI TERITORIJE ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA, “Službene novine Zeničko – dobojskog kantona” broj 10/16 str.1124

⁵⁴ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 104.

herbicida i gnojiva u poljoprivredi koja se posebno odnosi na plasteničku proizvodnju i plantažne zasade.

1.3.Preventivne mjere

Preventivne mjere na zaštiti zemljišta se provode kroz niz aktivnosti:

- Aministativne
- Strateško - planske
- Tehičko – tehnološke.

Aministativne preventivne aktivnosti se odnose na postojeane uređene zakonske i podzakonske regulative na području Zeničko – dobojskog kantona, što u mnogome olakšava uspostavu provođenja preventivnih mjera na zaštiti zemljišta.

Strateško – planske aktivnosti imaju zadatak da na osnovu uređene zakonske i podzakonske regulative izradi strategije i planove za zaštitu zemljišta. Osnova za početak izrade ovih dokumenta je postajanje presjeka sadašnjeg stanja zagađenosti zemljišta.

S obziron da samo dvije općine (Kakanj i Zenica) imaju uređene studije kontaminacije zemljišta, ne postoji dovoljno podataka koje bi ocjenile dosadašnje studije relevantnim u odnosu na cijelo područje kantona. Nakon definisanog trenutnog stanja pristupiti izradama kompletnih strateško – planskih dokumenata za područje cijelog kantona.

Tehičko – tehnološke aktivnosti u ovakvom stanju ne postojanja strateških dokumenta za zaštitu zemljišta na području cijelog kantona, potrebno je raditi na rješavanju problema i smanjenja kontaminacije zemljišta na mikrolokacijama pogotovo kod većih zagađivača i velikih industrijskih postrojenja.

1.4.Mjere zaštite

Na području Zeničko – dobojskog kantona dominira šumsko i poljoprivredno zemljište. Nepostojanje podataka kontaminaciji i stanju zemljišta, klizištima, gubitku zemljišta pretstavlja teškoće i probleme u obezbijedivanju uslova za zaštitu zemljišta.

U narednom period bi trebalo da se posveti rješavanju problema, kako bi se došlo do adekvatnim mjera zaštite zemljišta, neki od mjera:

- prikupiti podatke o broju klizišta na teritoriji Kantona, uspostaviti katastar klizišta i voditi evidenciju saniranih i pojavu novih klizišta, te stvarati uvjete za sanaciju klizišta,
- obezbjeđenje planske izgradnje i kontrolisane prenamjene zemljišta u tehničke svrhe,

- inventarizacija oštećenih zemljišta,
- vršiti redovan monitoring zdravstvenog stanja i upotrebni vrijednosti zemljišta u skladu sa zakonskim obavezama,
- vršiti obavezan monitoring zemljišta i monitoring korištenja zemljišta u cilju utvrđivanja preventivnih mjera za smanjenje negativnih posljedica kontaminacije zemljišta,
- voditi evidenciju o godišnjoj količini izgubljenog zemljišta,
- organizovanje i provođenje edukacija poljoprivrednih proizvođača o savremenom konceptu proizvodnje biljne hrane i održivom razvoju poljoprivrede, te o značaju i primjeni ekološko-organske proizvodnje sa poticajnim mjerama agrarne politike (investicije, kreditna politika, porezi, itd.),
- uvođenje novih metoda za povećanje plodnosti i upotrebni vrijednosti zemljišta, te obima proizvodnje,
- primjena poljoprivredne prakse iz direktive EU o nitratima i drugih EU standarda,
- raspolaganje erozionim kartama,
- kategorizacija i agroekološko zoniranje zemljišta po općinama u cilju stvaranja uvjeta za održivo upravljanje i racionalno korištenje prostora (stvaranje baze podataka i razvoj GIS sistema),
- utvrđivanje stanja potencijalne i aktivne erozije tla i klizišta,
- izrada i realizacija plana sanacije erodibilnih područja i zaštite zemljišta od erozije,
- izrada plana/ova za remedijaciju kontaminiranih i devastiranih zemljišta,
- remedijacija onečišćenih i kontaminiranih površina zemljišta,
- obezbjeđenje finansijski sredstava za remedijaciju devastiranih i kontaminiranih površina zemljišta
- obezbjeđenje planskih poticaja i stimulativnih ekonomskih mjera za remedijaciju kontaminiranog poljoprivrednog zemljišta, kao i ekonomskih mjera za povećanje upotrebni vrijednosti i plodnosti zemljišta u svrhu stvaranja uvjeta za efikasnu biljnu proizvodnju,
- revitalizacija i rekultivacija oštećenih zemljišta i deponija,
- izrada i realizacija planova rekultivacije napuštenih rudničkih odlagališta,
- izrada i realizacija planova rekultivacije napuštenih dijelova površinskih kopova,

- obezbijediti okolinski prihvatljivo upravljanje površinskim kopovima u cilju zaštite zemljišta i zemljišnog pokrova,
- izgradnja sistema za zaštitu od poplava, te održavanje sistema odvodnje i regulacije vodotoka,
- osnivanje ureda ili savjetodavne službe za korištenje i zaštitu zemljišta (upravljanje zemljištem) u sastavu Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Zeničko-dobojskog kantona,
- kadrovsko jačanje institucija koje se bave upravljanjem zemljištem na nivou Kantona,
- donošenje zakona o prenamjeni poljoprivrednog zemljišta u građevinsko na kantonalnom nivou,
- uraditi Studiju o zbijenosti tla na prostoru Kantona,
- urediti i uskladiti sve katastarske podatke,
- utvrditi precizne podatke o bilansima površina zemljišta po općinama i u Kantonu, te pojedinim kategorija zemljišta
- dosljedna primjena propisa i zakona o upravljanju zemljištem.⁵⁵

2. Voda

Vode sa područja Zeničko – dobojskog kantona pripadaju pod slivu rijeke Bosne slivu rijeke Save, koja pripada slivu Crnog mora. Osnovni vodok čini rijeka Bosna sa svojim pritokama, rijekama Krivaja, Fojnica, Usora, Liješnica.

Vode na području kantona se koriste za potrebe:

- stanovništva (kroz izvorišta javnog, privatnog i individualnog karaktera),
- privreda
- turizmu.

Stanovništvo ima potrebu za vodom kroz izvorišta javnog, privatnog i individualnog karaktera. Upravljanje vodosnadbjevanjem je u nadležnosti općinskih ili gradskih javnih preduzeća ili udruženja građana.

⁵⁵ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 116

Na području Zeničko – dobojskog kantona izgrađeno je osam postrojenja, kojima upravljaju javna preduzeća za pripremu vode za piće i to: Breza, Kakanj – Bukovica, Maglaj – Misurići, Olovo, Žepče, Ravna i Mala rijeka Tešanj i Zenica – Kruščica.

Nabrojana postrojenja se odnose na velike sisteme, koji snadbjevaju uža gradska jezgra, međutim na području kantona ima dosta uređenih sistema vodosnadbjevanja kojima upravljaju udruženja građana koji snadbjevaju pojedine mjesne zajednice.

Najkompleksnije dio je zaštita vode za piće, ali s obzirom da za većinu mjesnih vodovoda kojima upravljaju udruženja građana i mjesne zajednice nema relevantnih podataka, problem se dodatno usložnjava.

Korištenje vode u *privredi* zauzima visoko mjesto u razvoju kantona, sama činjenica da danas imamo izdatih 8 koncesija (Celvik – Kiseljak Tešanj, Prirodni kiseljak Princess Tešanj, Tešanj, Tešanj, Zema Tešanj, Msir Olovo, Mapex Maglaj, Iriškić Tešanj, AZ – EN Petrol Zenica) za flaširane mineralne i prirodne vode na period od 30 godina, te činjenicu da te vode imaju visoku kvalitetu.

Privredni objekti koji u procesu proizvodnje imaju vlastite zahvate podzemnih ili površinskih voda ili su dio snadbjevanja vodom iz postojećih vodovoda. Proizvodnja koja ne zagađuje okoliš, ima relativno mali broj (5 od kojih je tri na općini Zavidovići i dvije na općini Zenica) objekata na ovom području u vidu malih hidrocentrala.

Korištenje vode u poljoprivredi je jedan od potencijalnih zagađivača, ali s obzirom da poljoprivreda nije dovoljno razvijena nema ni velikih zagađivača.

S obzirom da Zeničko – dobojski kanton nema razvijen *turizam* općenito, pa onda ni korištenje voda u cilju promocije i održavanja vodenog turizma nema veliki značaj, osim u korištenje termalnih voda na području općine Olovo, gdje se korištenje ovog izvora odvija u kontrolisanim uslovima.

2.1. Izvori zagađenja vode

Zeničko – dobojski kanton je najgušće naseljeno područje u Federaciji BiH, sa izuzetno značajnim industrijskim kapacitetima.

S tim da izvori zagađenja se mogu podijeliti na:

- otpadne vode,

- deponije,
- rasuti izvori zagađenja,
- akcidentna zagađenja.

Sva četiri izvora zagađenja su prisutna na području Zeničko – dobojskog kantona i čine veliki udio u zagađenosti i Federacije Bosne i Hercegovine.

Proizvođači *otpadnih voda* u urbanim sredinama se smatraju dijelom velikih zagađivača, jer stepen pokrivenosti kanalizacionom mrežom nije velik, jer su samo uže gradske jezgre prekrivene kontrolisanom kanalizacionom mrežom, te postojanje samo jednog kolektora za prečišćavanje otpadnih voda (općina Žepče) iz domaćinstva predstavlja veliki problem.

Otpadne i oborinske vode se njačešće skupljaju kombinovanim sistemom i odvođe da najbližeg recipienta – rijeke.

Red. broj	Vodotok	Općina	Broj naseljenih mjesta	Stanovnika po popisu 2013.	Stanovnika u općinskom centru	Stanovnika priključenih na kanalizaciju	% priključenja u općini
1.	Bosna	Maglaj	34	24.980	6.438	8.018	32,10
2.	Bosna	Zavidovići	43	40.272	9.217	27.329	67,86
3.	Bosna	Doboj Jug	2	4.409	2.808	2.776	62,96
4.	Bosna	Žepče	41	31.582	5.804	8.777	27,79
5.	Bosna	Zenica	77	115.134	73.751	102.712	89,21
6.	Bosna	Kakanj	97	38.937	12.256	37.395	96,04
7.	Bosna	Visoko	87	41.352	11.552	10.000	24,18
8.	Usora	Tešanj	41	46.135	5.531	9.878	21,41
9.	Usora	Usora	13	7.568	1.472	2.306	30,47
10.	Krivaja	Olovo	41	10.578	2.586	2.665	25,19
11.	Stavnja	Breza	27	14.564	3.125	2.879	19,77
12.	Stavnja	Vareš	66	9.556	3.117	3.452	36,12
Ukupno			569	385.067	137.657	218.187	56,66

11. Priključenosti stanovništva na kanalizacionu mrežu⁵⁶

Osim zagađivača iz domaćinstva na području Zeničko - dobojskog kantona označeno je i registrovano 19 velikih zagađivača (četiri velika zagađivača imaju tretman voda unutar svojih proizvodnih procesa: „MANN+HUMEL“ d.d. Tešanj, „NATRON HAYAT“ d.o.o. Maglaj, „ARCELORMITTAL“ d.o.o. Zenica i „PREVENT – SARAJEVO“ Visoko koji u procesu proizvodnje koriste vodu, te imaju nus produkt otpadne vode, i to su: „MADI“ d.o.o. Tešanj, „MANN+HUMEL“ d.d. Tešanj, „KOTEKS“ d.o.o. Tešanj, „POBJEDA“ d.d. Tešanj, „JAMI“ d.o.o. Tešanj, „ENKER“ Tvornica svječica Tešanj, „NATRON HAYAT“ d.o.o. Maglaj,

⁵⁶ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 88

„ARCELORMITTAL“ d.o.o. Zenica, „CIMOS TMD CASTING“ d.o.o. Zenica, JP „ELEKTROPRIVREDA BiH“ d.d. - TE Kakanj, JP „ELEKTROPRIVREDA BiH“ d.d. – RMU „KAKANJ“ d.o.o. Kakanj, JP „ELEKTROPRIVREDA BiH“ d.d. - RMU „ZENICA“ d.o.o. Zenica, „TVORNICA CEMENTA“ d.d. Kakanj, JP „ELEKTROPRIVREDA BiH“ d.d. - ZD RMU „BREZA“ d.o.o. Breza, „PREVENT – SARAJEVO“ Visoko „BROVIS“ d.d. Visoko, „SARAJ MILK“ d.o.o. Maglaj, „ZIM“ d.d. Zenica, „STRONG“ d.o.o. Breza, SOMKR „HODŽIĆ“ Sa. -kl. Breza, SOR Mesnica „HODŽIĆ“ Breza, O.Z. „SIR DEDIĆ“ p.o. Breza, J.U. „AQUATERM“ Olovo i „BUTMIR OIL“ d.o.o. Vareš.⁵⁷

Osim regionalne *deponije* „Mošćanica“ Zenica i deponije Trebetović Žepče koja su sanitarne deponija na kantonu, svaka općina ima deponiju za odlaganja otpada, koju bi trebalo urediti prema sanitarnim standardima, ove općinske odnosno gradske deponije bi se prije mogle nazvati odlagališta otpada na kojima se vrši selektiranje otpada (građevinski, medicinski, industrijski ili životinjski otpad, opasni ili neopasni otpad), te kao takve doprinose zagađenu voda putem prirodnog cijeđenja vode kod pojave kiše.

Rasuti izvori zagađenja podrazumjevaju korištenje izvora zagađenja na mikrolokaciji, prostoru u kojoj čovjek živi i u kojoj se bavi proizvodnjom, koliko tretira proizvodnju kojom se bavi i koliko to utiče na okoliš i površinske i podzemne vode, kao i na zemljište, ovakav vid zagađenja je posebno istaknut u plasteničkoj i plantažnoj proizvodnji.

Saobraćajnice koje se grade, poljoprivredni objekti i pristune saobraćajnice moraju u postupku dobivanja dozvola za građenje kroz okolišnu dozvolu, odnosno vodnu saglasnost, riješiti problem prikupljanja i tretmana površinskih voda.

Akcidentna zagađenja su manjoj mjeri zastupljena jer se dešavaju na manjem prostoru i sporadično, bez posebnog pisanog pravila, a najčešće su uzrokovana ljudskim nemarom. Akcidentna zagađenja se mogu okarakterisati kao tehničko – tehnološka, kao što su prosipanje ulja i maziva, hemijskih supstanci u tlo, saobraćajnice te vodotoke rijeka, koje putem površinskih slojeva prodiru dublje u zemljište i postaju dio zagađenja podzemnih voda.

2.2. Posljedice zagađenja vode

Posljedice zagađenja vode se ogledaju u izmjeni flore i faune vodnih područja, pomora i istrebljenja autohtonih i endemičnih vrsta, pojavu poplava i plavnih područja, erozija zemljišta,

⁵⁷ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 87

borbu protiv suše. Sve ove posljedice zagađenja voda mogu se okarakterisati kao prirodne nepogode čiji je uzročnik osim klimatskih promjena i u velikoj mjeri i čovjek sa savremenim načinom života, savremenim načinom proizvodnje.

2.3. Preventivne mjere

Preventivne mjere na zaštiti zemljišta se provode kroz niz aktivnosti:

- Aministativne
- Strateško - planske
- Tehičko – tehnološke.

Aministativne preventivne aktivnosti se odnose na postojeane uređene zakonske i podzakonske regulative na području Zeničko – dobojskog kantona, što u mnogome olakšava uspostavu provođenja preventivnih mjera na zaštiti voda. Nedostatak kod provođenja ovih mjera je ne postojanja monitoringa nad provođenjem zakonskih odredbi po pitanju zaštite voda. Osim monitoringa zakonske regulative, bi trebalo zakonski urediti i pitanje mjesnih vodovoda i vodosnadbjevanja.

Strateško – planske preventivne aktivnosti se provode na osnovu Zakona o vodama i Uredbe o vrstama i sadržaju planova zaštite od štetnog djelovanja voda ("Službene novine FBiH", br. 26/09) Kantonalni ministar za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu donio je Kantonalni operativni plan odbrane od poplava ("Službene novine Zeničko-dobojskog kantona", br. 1/15). Sastavni dio ovog plana je detaljan pregled i karte poplavnih područja za sve općine u Kantonu.

Tehičko – tehnološke preventivne aktivnosti se odnose na izgradnju infrastrukture za odvodnju površinskih voda na saobraćajnicama, kanalizacionih sistema, ugradnja kolektora za prečišćavanje komunalnih, privrednih i industrijskih voda, uređenja izgradnje i sanacije deponija, za koje su potrebna finacijska sredstva. Ulaganja finacijskih sredstava treba detaljno razrađenu politiku prioriteta u kantonu kako bi se sistemski riješavali problem a ne po principu zadovoljavanja želja nižih administrativnih jedinica, kada je u pitanju raspodjela sredstava iz kantonalnog budžeta.

Kod provođenja preventivnih aktivnosti definisani su sljedeći problemi:

- relativno mala priključenost korisnika na javne vodovodne sisteme,

- veliki broj lokalnih vodovoda sa upitnim kvalitetom distribuirane vode,
- relativno visok procenat gubitaka vode iz vodovodnih sistema,
- nedovoljan ili nikakav monitoring kvaliteta i kvantiteta vode na vodozahvatu,
- nedovoljna briga i zaštita izvorišta kao potencijalnih zahvata za vodosnabdijevanje,
- nepovoljna prostorna raspodjela vode koja se može koristiti za piće – potreba postrojenja za pripremu pitke vode što značajno utiče na cijenu usluga vodosnabdijevanja,
- implementacija odluka o zaštiti izvorišta jako spora, a mjere se provode u principu samo u prvoj (I) zaštitnoj zoni,
- nedostatak korištenja vode nižeg kvaliteta za tehnološke potrebe
- negativni efekti pretvaranja šumskog u poljoprivredno zemljište na režim voda kako površinskih tako i podzemnih.⁵⁸
- neizgrađenost javnih vodovodnih sistema
- neizgrađenosti kanalizacione mreže
- izgrađenost obalo utvrda samo u užim gradskim jezgrima, što stvara nezaštićenost prigradskih naselja.

2.4. Mjere zaštite

Poplave koje su se desile 2014. godine u mnogome su doprinijele da se izrade strateško planski dokumenti iz domena zaštite od poplava kao jednog od faktora za upravljanje vodama.

Mjere koje bi se trebale provoditi su definisane planovima i programima koje usvaja Vlada Zeničko – dobojskog kantona za realizaciju u tekućoj godinu na osnovu dostupnih finansijskih sredstava u budžetu.

KEAP – om za Zeničko – dobojski kanton predviđene su sljedeće mjere:

Za korištenje voda:

- rekonstrukcija i proširenje sistema javnog vodosnabdijevanja,
- stavljanje pod nadzor lokalnih vodovodnih sistema odnosno, po mogućnosti, njihovo uvezivanje u javni sistem vodosnabdijevanja,
- uspostavljanje sistematskog monitoringa kvaliteta i kvantiteta vode na izvorištima,

⁵⁸ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 91

- izraditi katastar potencijalnih izvorišta pitke vode, izvršiti rezervaciju prostora i realizovati neophodne istražne radove,
- industriji u okviru dozvola „propisivati“ korištenje vode u recirkulaciji gdje god je to moguće i
- dužnu pažnju posvetiti neplanskoj sječi šuma, kako u cilju zaštite izvorišta, tako i u cilju pretvaranja šumskog u poljoprivredno zemljište.

Za zaštitu voda:

- raditi na rekonstrukciji, proširenju i izgradnji kanalizacionih sistema, te izgradnji postrojenja za prečišćavanje komunalnih i idustrijskih otpadnih voda,
- izgradnju septičkih jama vratiti u okvire propisa,
- uvesti monitoring otpadnih voda sa deponija i
- propisati sistematski monitoring kvaliteta i količina otpadnih voda;

Za zaštitu od voda:

- izraditi neophodnu investiciono-tehničku dokumentaciju za aktivnosti na zaštiti od voda,
- pristupiti izgradnji objekata zaštite od voda i provođenju negrađevinskih mjera na vodotocima (čišćenje korita od nanosa, uređenje obala i inundacionih pojasa, itd.) u cilju smanjenja rizika od poplava,
- vađenje materijala (šljunak i pijesak) iz vodotoka staviti pod punu kontrolu,
- uspostaviti katastar zaštite od voda koji bi sadržavao sve relevantne podatke za upravljanje zaštitom od voda,
- posvetiti dužnu pažnju sječi šume i uređenju bujičnih vodotoka;

Posebnu pažnju posvetiti zaštiti vode za piće:

- zaštiti izvorišta
- izgradnju akumulacija
- izgradnja uređaja za prečišćavanje voda

3. Zrak

Pored Zakona o zaštiti zraka i prema odredbama Pravilnika o načinu vršenja monitoringa kvaliteta zraka i definisanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i

drugih standarda kvaliteta zraka za potrebe monitoringa kvaliteta zraka i prikupljanja podataka o stanju kvaliteta zraka u Federaciji BiH.

Vlada Zeničko – dobojskog kantona je prenijela odnosno povjerila ovlaštenja iz oblasti zaštite okoliša javnoj stručnoj instituciji JU Univerzitet u Zenici, Metalurški institut „Kemal Kapetanović“ Zenica, što uključuje uspostavu efektivnog sistema monitoringa kvaliteta zraka i vršenje monitoringa kvaliteta zraka na području kantona.

Zagađenost zraka predstavlja značajan ekološki i zdravstveni problem u svim gradovima Zeničko – dobojskom kantonu, ali je posebno izražen u Zenici, Kaknju, Maglaju i Visokom zbog povećanih industrijskih emisija, gdje se nalaze veliki industrijski pogoni „NATRON HAYAT“ d.o.o. Maglaj, „ARCELORMITTAL“ d.o.o. Zenica i „PREVENT – SARAJEVO“ Visoko i „HEIDELBERG CEMENT“ Kakanj, otežavajuću okolnost predstavlja postojanje dvije toplane unutar velikih zagađivača u Zenici i Kaknju.

Praćenje zagađenosti zraka u odnosu na ostale segmente okoliša je donekle najuređenije iz razloga što postoji i na nivou Federacije Bosne i Hercegovine formiran registar velikih zagađivača, koji su obavezni mjeriti i dostavljati podatke, kao i pritisak nevladinog sektora da se emisije koje nastaju u procesu proizvodnje stave pod kontrolu i da budu u granicama dopuštenih emisija.

3.1. Izvori zagađenja zraka

Izvori zagađenja se mogu definisati kao:

- industrijski
- ruralni
- sabračajni

Visoke emisije štetnih materija u zrak iz industrijskih i energetske postrojenja zbog zastarjelih tehnologija i nedovoljne primjene tehničko-tehnoloških mjera za ograničavanje i kontrolu emisija, posebno na području općina Zenica, Kakanj, Maglaj i Visoko, gdje se posebno manifestuje mala ili nedostatna finacijska sredstva koju privredni subjekti ulažu u zaštitu okoliša, kao i ne postojane adekvatnog monitoringa od strane državnih odnosno kantonalnih institucija na provođenju tehničko – tehnoloških mjera nad upravljanjem postrojenjima.

Zeničko – dobojski kanton, s obzirom da nema izgrađen plinovod kojima bi umanjio efekte zagađenja iz kolektivnih i pojedinačnih ložišta pogotovo u zimskom periodu, gdje se koriste goriva ili ugalj lošije kvalitete koji prouzrokuje veća zagađenja.

Nepostojanje kontrole izduvnih gasova prilikom tehničkih pregleda, te dozvola za registrovanjem i upravljanjem vozilima koja ne zadovoljavaju standarde Evropske Unije po pitanju kvalitete izdušnih gasova, te gusto razvijena mreža saobraćajnica na kojima se odvija frekventan saobraćaj.

3.2. Posljedice zagađenja zraka

Posljedice zagađenja se mogu manifestirati na nekoliko načina:

- zdravlje stanovništva,
- uništavanje ozona,
- zagađenost zraka u ruralnim dijelovima.

Bez obzira što ne postoji konstantna mjerena kvalitete zraka na području cijelog kantona, tri općine od četiri, (Zenica, Kakanj i Visoko) u kojima su smješteni veliki industrijski zagađivači imaju instaliranje stalne mjerne stanice koje prate kvalitetu zraka.

Bez obzira kakvi pokazatelji bili niski ili visoki, lokalno stanovništvo nema alternativu, u vidu promocije i informisanosti o stanju kvalitete zraka pogotovo u momentu visoke koncentracije i štetnih gasova, a da ne govorimo da ima u trenutcima visoke zagađenosti zraka da napusti mjesto stanovanja, ili radno mjesto ako mu nisu obezbijeđena adekvatna sredstva zaštite u datom trenutku.

S obzirom da ne postoje konstantna mjerenja i analize uticaja dobijenih rezultata sa sigurnošću se ne može tvrditi da kvaliteta zraka kakvu imamo u Zeničko – dobojskom kantonu ima uticaja na zdravlje ljudi. Može se samo pretpostaviti po broju oboljelih od respiratornih bolesti koji dolaze iz ove četiri najugroženije općine, koji iznad prosjeka Federacije.

Kako na državnom nivou nisu raspoloživi podatci o emisijama stakleničkih plinova, ili emisija iz energetskog sektora, tako i na području Federacije Bosne i Hercegovine i Zeničko – dobojskog kantona nema podataka, iako postoji Pravilnik o postepenom isključivanju tvari koje oštećuju ozonski omotač, „Službene novine Bosne i Hercegovine“ br. 39/05., i Uredba o postepenom isključivanju SOOO (ODS) u Federaciji Bosne i Hercegovine.

Problem se javlja kod nadležnosti i razmjene informacija između institucija koje imaju postavljene stanice za mjerenje kvalitete zraka.

Industrijski sektor u Zeničko – dobojskom kantonu je uglavnom zasnovan na uglju i tečnim gorivima, dok manji dio se odnosi na obnovljive izvore energije.

Zbog velike upotrebe goriva, koji kao nus produkt imaju prašinu, azotov oksid sumpordioksid, ugljendioksid, korištenjem fosilnih goriva se pokušava smanjiti ovaj uticaj, kao i uvođenjem obnovljivih izvora energije s tim da korištenje obnovljivih izvora energije može biti u suprotnosti sa pitanjima zaštite okoliša, kao što su: zagađenje zraka u slučaju biomase, problemi za vodene ekosisteme u slučaju hidrocentrala, i problemi sa bukom i zaštitom prirode u slučaju vjetroelektrana.

Ozon i druga zagađenja zraka mogu oštetiti vegetaciju i štetno djelovati na rast biljaka i drveća, te prizemi ozon koji utiče na zdravlje ljudi. Ti utjecaji mogu smanjiti sposobnost biljaka da apsorbiraju CO₂ iz atmosfere i posredno djelovati na čitave ekosisteme, a samim time i na proces hlađenja zbog sve većeg prisustva polutanata u zraku, kao i posljedice hemijskih reakcija između čestica koje uvjetuju oštećenje ozona i stvaraju propusne membrane koje omogućavaju propusnost jonizirajućeg i nejonizirajućeg zračenja.

Sistemi kolektivnih i individualnih ložišta na području kantona, predstavlja veliki dio zagađenja iz razloga što i kolektivna ložištima nisu zastupljena u svim općinama u kantonu, i što i kolektivna ložišta imaju zastarjelu tehnologiju koja datira od prije agresije na Bosnu i Hercegovinu, te korištenje neobnovljivih izvora energije, kao i pokrivenost kolektivnim ložištima užih gradskih jezgra.

Ruralna područja se u potpunosti oslanjaju na individualna ložišta u kojima je nemoguće ispratiti kvalitetu izdušnih plinova.

3.3. Preventivne mjere

Plan interventnih mjera u slučajevima prekomjerne zagađenosti zraka na području Zeničko dobojskog kantona „Službene novine Zeničko – dobojskog kantona“ broj: 1/2013.

Planom interventnih mjera definisane su sljedeće stavke:

- Plan interventnih mjera u slučajevima prekomjerne zagađenosti zraka na području kantona se odnosi na moguće posebne situacije u kojima su prekoračene granične

vrijednosti kvaliteta zraka, pragovi upozorenja i pragovi uzbune, a kojima mogu biti ugroženi život i zdravlje ljudi biljni i životinjski svijet i materijalna dobra.

- Plan se donosi u cilju prevencije situacije izuzetne zagađenosti zraka (smog), za slučajeve kada postoji rizik prekoračenja praga upozorenja i praga uzbune, sa mjerama za smanjenje rizika od prekoračenja i ograničenja trajanja takvih pojava.
- Planom se utvrđuju vrste rizika i opasnosti, postupak i mjere za uklanjanje opasnosti, subjekti za provođenje pojedinih mjera, odgovornost i ovlaštenja u vezi sa primjenom Plana, te finansiranje Plana.⁵⁹

Na osnovu izmjerenih vrijednosti koncentracija zagađujućih materija u zraku mogu se proglasiti epizode povećanih koncentracija zagađujućih materija u zraku:

- pripravnost,
- upozorenje,
- uzbuna.

Pripravnost se proglašava ako se na području kantona ili pojedinih općina kantona uspostavila stabilna vremenska situacija, proglašena od zvanične meteorološke službe, koju karakteriše sporo pomjeranje visokog atmosferskog pritiska, slab vjetar, pojačana prizemna temperaturna inverzija koja bi se mogla zadržati u narednih 48 sati.

Ako izmjerene ili proračunate vrijednosti koncentracije zagađujućih materija prelaze granične vrijednosti date u tabeli ispod:

Zagađujuća materija	Period uzorkovanja	Prosječna godišnja vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Granična vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Tolerantna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	1 sat	50	350 (napomena 1)	500
SO ₂	24 sata	50	125 (napomena 2)	125
NO ₂	1 sat	40	200 (napomena 3)	300
NO ₂	24 sata	40	85 (napomena 2)	125
LC 10	24 sata	40	50 (napomena 4)	75
CO	8 sati	-	10000	16000
O ₃	8 sati	-	120	-

12. Graničnih vrijednosti kvalitete zraka⁶⁰

U slučaju pripravnosti mjere koje se poduzimaju su sljedeće: preporuka rizičnim grupama stanovništva za smanjenje kretanja, apeli vozačima za smanjenje korištenja privatnih automobila,

⁵⁹ Plan interventnih mjera u slučajevima prekomjerne zagađenosti zraka na području Zeničko dobojskog kantona „Službene novine Zeničko – dobojskog kantona“ broj: 1/2013, poglavlje I.

⁶⁰ Plan interventnih mjera u slučajevima prekomjerne zagađenosti zraka na području Zeničko dobojskog kantona „Službene novine Zeničko – dobojskog kantona“ broj: 1/2013, poglavlje II.

te preporuke za smanjenja emisije iz proizvodnih i energetskih postrojenja, kućnih ložišta i ostalih izvora.⁶¹

Upozorenje se proglašava kada se na svim mjernim mjestima utvrde pragovi upozorenja čije su vrijednosti navedene u tabeli ispod za SO₂ i Nox, a pri tome se i dalje, u narednih 24 sata, očekuje nastavak stabilne vremenske situacije koja pogoduje kumuliranju zagađujućih materija u zraku.

Zagađujuća materija	Period uzorkovanja	Prag upozorenja (µg/m ³)
SO ₂	1 sat	400 (napomena 1)
NO _x	1 sat	320 (napomena 1)

13. Upozorenja za SO₂ i Nox.⁶²

Mjere koje se poduzimaju u slučaju epizode upozorenja su sljedeće:

- obezbjeđivanje dodatnih mjerenja mobilnom automatskom stanicom za mjerenje kvaliteta,
- upozoravanje rizičnih grupa stanovništva putem medija,
- povećanje kapaciteta javnog gradskog prevoza u odnosu na redovne situacije za 20%,
- zabrana kretanja automobila koji nemaju katalizator,
- pojačane kontrole organa MUP-a. Ovo se ne odnosi na vozila javnog gradskog prevoza i vozila hitnih intervencija.
- u slučaju da problem zagađenosti zraka koje je prouzrokovano drumskim saobraćajem ne može biti riješen na drugi način, može se zabraniti korištenje određenih saobraćajnica i putnih pravaca za određene vrste vozila. (Ova mjera je u skladu sa članom 30. Zakona o zaštiti zraka).
- privremeno ograničenje korištenja čvrstog goriva i tećih ložulja i privremeni prelazak rada industrijskih i drugih objekata na alternativnu vrstu goriva, koje je ekološki prihvatljivije.

Uzbuna se proglašava kada su izmjerene koncentracije na svim mjernim mjestima veće ili jednake pragovima uzbune za bilo koju zagađujuću materiju u zraku iz tabele ispod i kada se u narednih 48 sati očekuje stabilna vremenska situacija.

⁶¹ Plan interventnih mjera u slučajevima prekomjerne zagađenosti zraka na području Zeničko dobojskog kantona „Službene novine Zeničko – dobojskog kantona“ broj: 1/2013, poglavlje II.

⁶² Plan interventnih mjera u slučajevima prekomjerne zagađenosti zraka na području Zeničko dobojskog kantona „Službene novine Zeničko – dobojskog kantona“ broj: 1/2013, poglavlje II.

Zagađujuća materija	Period uzorkovanja	Prag uzbune ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	1sat	500 (napomena 1)
NO _x	1sat	400 (napomena 1)
O ₃	1sat	240 (napomena 1)

14. Pragovi uzbune

U slučaju proglašenja epizode uzbuna poduzimaju se sljedeće mjere:

- povećanje kapaciteta sredstava javnog gradskog prevoza, za više od 20% u odnosu na redovne situacije. Zabrana kretanja autobusa bez ugrađenih euro-motora i katalizatora.
- zabrana kretanja motornih vozila, koja nemaju katalizator - pojačane kontrole MUP-a,
- privremeno ograničenje upotrebe motornih vozila (sistem “par”- “nepar”). Ovo se ne odnosi na vozila policije, ministarstva odbrane, javnog gradskog prevoza, vozila sa diplomatskim tablicama, i vozila hitnih intervencija (hitna pomoć i vatrogasci),
- ograničenje rada određenih proizvodnih procesa, kotlovnica i sl. ograničenja se vrše prema Internim operativnim planovima zagađivača, a nadzor vrše Operativni štabovi općina,
- ograničenje korištenja određenih vrsta sirovina i goriva radi smanjenja emisije štetnih materija, a u skladu sa Internim planovima zagađivača.
- zabrana rada industrijskih i drugih objekata koja u tehnološkom procesu koriste čvrsto gorivo i teža ložulja.⁶³

3.4. Mjere zaštite

Mjere koje su predložene KEAP-om, su na sistematičan način dale prijedlog koji vodi prema sistematičnom rješavanju problema.

- Unapređenje kvaliteta postupka izdavanja okolinskih dozvola za industrijske pogone i postrojenja,
- Dovođenje postojećih automatskih stanica za kontinuirani monitoring kvaliteta zraka u ispravan i funkcionalan rad (kalibracija uređaja, provjera tehničkih karakteristika, servisiranje i dr.), te izvršiti njihovo uvezivanje u sistem monitoringa kvaliteta zraka na području Zeničko -dobojskog kantona,

⁶³ Plan interventnih mjera u slučajevima prekomjerne zagađenosti zraka na području Zeničko dobojskog kantona „Službene novine Zeničko – dobojskog kantona“ broj: 1/2013, poglavlje III.

- Uspostavljanje efikasnog sistema monitoringa kvaliteta zraka na području ZDK u skladu sa Federalnim propisima i međunarodnim standardima (u okviru sistema prikupljati, sistematizovati i analizirati podatke, formirati bazu podataka i uspostaviti registar monitoring stanica na području Kantona, te izvršiti softversko povezivanje i umrežavanje sistema monitoringa sa monitoringom na višim i nižim nivoima odgovornosti),
- Uspostaviti Registar o postrojenjima i zagađivanjima, kao osnov za izvještavanje u skladu sa zakonskim obavezama i odlučivanje u oblasti okolinskih pitanja, te izvršiti provjeru godišnjih emisija pojedinih polutanata koje su prijavljene u Federalni registar o postrojenjima i zagađivanjima,
- Stvaranje preduslova za izradu matematskog 3D moderliranja i prognostičkog modeliranja disperzije zagađujućih materija uz upotrebu kemijskih modela disperzije,
- Organizovati i uspostaviti sistem izvještavanja o stanju kvaliteta zraka sa registrom korisnika podataka i definiranim obrascima za izvještavanje prema metodologiji EU,
- Uspostava referentne laboratorije za zrak (kvalitet zraka, emisije zagađujućih materija u zrak) na području Kantona i Federacije BiH u cilju dobijanja validnih rezultata o kvalitetu,
- Osiguranje uslova za efikasnu provedbu mehanizma kontrole mjerenja emisije iz velikih izvora zagađivanja u saradnji sa inspekcijским organima,
- Obezbjedenje okolinski podobnijih goriva sa manjim sadržajem sumpora i pepela,
- Modernizacija i/ili ukidanje lokalnih kotlovnica,
- Kontrola vozila i kvaliteta goriva, te ugrađivanje adekvatnih katalizatora u motorna vozila,
- Zabrana spaljivanja plastike i guma izuzev u pogonima koji mogu zadovoljiti norme s obzirom na emisiju zagađujućih materija u zrak,
- Povećanje energijske efikasnosti u industrijskim i energetske procesima,
- Kvalitetnije održavanje postrojenja, posebno za sagorijevanje goriva u cilju što većeg smanjivanja emisija u zrak,
- Uvođenje efikasnijeg inspekcijskog nadzora i kontrole emisija u zrak,
- Obavezna kontrola emisija izduvnih plinova prilikom tehničke kontrole motornih vozila i vođenje evidencije u cilju smanjivanja emisija u saobraćaju,

- Uvođenje automatske regulacije saobraćaja i izgradnja raskrsnica sa kružnim tokom saobraćaja u cilju smanjenja emisija u zrak,
- Izraditi i donijeti Kantonalni akcioni plan zaštite kvaliteta zraka u oblastima Kantona u kojima su prekoračene granične vrijednosti kvaliteta zraka jedne ili više zagađujućih materija u skladu sa članom 29. Zakona o zaštiti zraka,
- Izraditi listu područja na kojima se ne može locirati nijedan novi tačkasti izvor emisije niti se može vršiti značajnije proširenje postojećih djelatnosti, što se posebno odnosi na industrijske pogone i postrojenja, postrojenja za sagorijevanje i postrojenja za spaljivanje otpada, zbog prekomjerne zagađenosti zraka i iskorištenog potencijalnog kapaciteta atmosfere za prijem novih količina polutanata čije koncentracije značajno prelaze dozvoljene granične vrijednosti kako bi se zaštitilo zdravlje stanovništva i omogućilo poboljšanje kvaliteta primjenom adekvatnih sanacionih mjera prema Sanacionom planu,
- Donijeti kantonalni propis (Odluku o zaštiti kvaliteta zraka na području ZDK) kojim treba pravno urediti upravljanje kvalitetom zraka na području ZDK, obaveze provođenja planskih, upravno-administrativnih i tehničko-tehnoloških mjera, praćenje i prognoziranje kvaliteta zraka, ocjenu ugroženosti zdravlja građana, informisanje i edukaciju u svrhu poboljšanja kvaliteta zraka, ograničenje i nadzor nad emisijama, sankcionisanje i druge specifičnosti vezane za područje Kantona, posebno za područja sa ugroženim kvalitetom zraka kao što je područje Grada Zenica i Kakanj (npr. ograničenje prometa i upotrebe uglja i drugih goriva sa visokim sadržajem sumpora i dr.),
- Inovirati postojeći Interventni plan mjera zaštite zraka u cilju definisanja i predviđanja efikasnih i učinkovitih mjera za ograničavanje i kontrolu emisija za vrijeme epizode visoke zagađenosti zraka,
- Edukacija stanovništva i jačanje svijesti o zaštiti zraka,
- Informisanje javnosti o stanju kvaliteta zraka putem medija, posebno u vrijeme epizode visoke zagađenosti zraka.⁶⁴

⁶⁴ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 73

4. Šume

Upravljanje šumama i šumskim zemljištem na području Zeničko – dobojskog kantona vrši Kantonalna uprava za šumarstvo Zeničko-dobojskog kantona, a poslove gospodarenja provodi JP Šumsko-privredno društvo Zeničko-dobojskog kantona d.o.o. Zavidovići.

Kao i svaki dio sistema okoliša i šume su podložne zagađenju odnosno uništenju, pa tako možemo reći da su najčešći uzroci uništenja šuma: zdravstveno stanje šuma, bespravne i neplanske sječe i požari, te prirodne nepogode poplave koje usljed prekomjerne količine vode koaj zahvati dato područje izazivaju poplave, u kojima bujični i šumski potoci i rijeke izazivaju erozije tla i klizišta.

4.1. Površine pod šumskim zasadima

Ukupna površina državnih i privatnih šuma i šumskog zemljišta na području Zeničko – dobojskog kantona iznosi 220.408 ha, od toga je ukupno obraslo šumsko zemljište na površini od 189.906ha.

Od ukupne površine šuma i šumskog zemljišta, površina državnih šuma i šumskog zemljišta iznosi 185.085 ha, a privatnih šuma je 35.323 ha. Površine za koje se zna da su ili se pretpostavlja da su minirane iznosi 29.302 ha i to 25.337 ha državnih šuma i 3.965 ha privatnih šuma.

4.2. Zaštita šume

Zaštita šuma je jedan od segmenta okoliša koje zakonski i administrativno odvojen, a zaštita šuma je svoje uporište našla u članu 15. Zakona o šumama, gdje su definisane obavezne preventivne mjere koje se provode na zaštiti šuma.

- Preventivne mjere zaštite od biotičkih i nebiotičkih agensa, koji bi mogli ugroziti stabilnost šuma i njihove funkcije, zasnivaju se na gospodarenju šumama, koje uvažava prirodne procese, kao i na održavanju i odgovarajućem unaprjeđenju biodiverziteta u šumi.
- Korisnik državnih šuma i šumskog zemljišta i vlasnici privatnih šuma i šumskog zemljišta dužni su da provode ili obezbjeđuju provođenje šumskog reda, sanitarne sječe i

druge preventivne mjere prije nego što bi se šume mogle ugroziti prekomjernim razmnožavanjem insekata, širenjem uzročnika biljnih bolesti ili drugih štetnih organizama.

- Kantonalna uprava prikuplja podatke u vezi sa zaštitom šuma, koje korisnik državnih šuma i šumskog zemljišta dostavlja u roku koji odredi Kantonalna uprava, obezbjeđuje informacije o pojavi biljnih bolesti i štetočina; savjetuje o pitanjima koja se tiču integralne zaštite šuma.
- Ministar naređuje dodatne mjere za zaštitu šume ukoliko Kantonalna uprava ustanovi da je biološka ravnožje poremećena ili ukoliko postoji opasnost od drugog velikog oštećenja šume.⁶⁵

Član 16. su definisane stavke obnove šuma nakon nepogoda, te u slučaju nepogode u šumi uzrokovane bilo kojim biotičkim ili nebiotičkim agansom dužni su da sačine plan za obnovu oštećenih i uništenih šuma i šumskog zemljišta.

Za državne šume i šumsko zemljište plan sačinjava Šumsko privredno društvo, a Kantonalna uprava za privatne šume,

Plan treba da sadrži: opis nepogode, stepen oštećenja šume, mjere koje se trebaju provesti i troškove sanacije i obnove.

Zakonski je zabranjena i čista sječa i drugi oblici pustošenja šuma, osim ako se sječa šuma provodi zbog pripreme uzgojnih mjera ili sanitarnih razloga ili provođenja preventivnih zaštitnih mjera, te sve šume nastale čistom sječom moraju u toku dvije godine pošumljene ili obnovljene prirodnom obnovom.

S obzirom da je u sklopu JP Šumsko privrednog društva i upravljanje Spomenikom prirode "Tajan", Zakonom su predviđene sljedeće mjere zaštite prema zonama koje su definisane u članovima: 10 i 11 Zakona o proglašenju Spomenika prirode "Tajan", "Službene novine Zeničko – dobojskog kantona", broj 03/08.

5. Saobraćaj

5.1. Razvoj saobraćaja

Saobraćajna infrastruktura je razgranata i čine je mreža cestovnih puteva i željezničkog saobraćaja.

⁶⁵ Zakon o šumama, Službene novine Zeničko-dobojskog kantona broj 8/13, član 15.

Cestovni saobraćaj je jako razgrant i čini mrežu magistalnih (M17 i M5), regionalnih, lokanih puteva. Pored toga do sada je izgrađen i dio koridora V – C, od Sarajeva do Zenica je dionica koja je puštena u saobraćaj, dok je dionica Zenica – Žepče u izgradnji i zadnji dio dionice Žepče – Karuše, Doboj Jug je u procesu rješavanja imovinskih odnosa.

Željeznički saobraćaj je po razvijenosti na nivou od prije agresije na Bosnu i Hercegovine, što znači da nema novih željezničkih saobraćajnica, te predstavlja saobraćaj od izuzetnog značaja za Federaciju Bosne i Hercegovine, ali je u potpunosti zapostavljen.

Kroz kanton se protežu pruga Sarajevo- Bosanski Šamac od Visokog do Maglaja i Podlugovi – Vareš.

Razvoj saobraćajne infrastrukture se ogleda kroz izgradnju koridora V – C, i modernizacije željezničke pruge, koje bi u mnogome rasteretile saobraćaj kako drumski tako i željeznički.

5.2.Uticaj saobraćaja na okoli

Gradovi i ruralna naselja izloženi su konstantnim pritiscima od saobraćaja usljed emisija štetnih emisija, produkcije buke, zagađivanja zraka, vode i tla. Samo cestovni saobraćaj je odgovoran za 25% emisije CO_x, na globalnom nivou. Studija uticajna saobraćaja na okoliš je rađena 2009. godine, koja je pokazala negativan trend i širenje saobraćajne infrastrukture, a samim time se i povećavao broj vozila na cestama u Zeničko -dobojskom kantonu. Od 2009. do danas nije rađena ni revizija ove Studije, mada su se okolnosti promijenile i po pitanju količine izgrađenih saobraćajnica i količini registrovanih auta.

Posljedice se uočavaju na svakom koraku, a podatak da za samo jedan sat vožnje autocestom brzinom 130 km/h motorno vozilo u prosjeku potroši kisika koliko jedan čovjek potroši u 10 dana života je zapanjujući.

Uzroke gore navedenih problema treba tražiti u starosti voznog parka, značajnom učešću vozila bez katalizatora, sporoj izgradnji planirane cestovne infrastrukture, nedovoljnom nivou usluge javnog prijevoza, nepotrebnom zaustavljanju vozila na raskrsnicama (u Zenici je to riješeno izgradnjom kružnih tokova), znatnom učešću vozila koja emituju buku veću od dozvoljene, stanju podloge ceste.

S obzirom na razvijenost saobraćajne infrastrukture i prometnosti pogotovo magistalnog puta M17 su saobraćajne nesreće, koje su česta pojava na dionici puta od Zenice do Matuzića

Na osnovu navedenih indikatora stanja u oblasti saobraćaja može se konstatovati da su osnovni okolinski problemi sljedeći:

- velika starost vozila i veliki broj automobile/kamiona sa motorima koji ne zadovoljavaju EU standard,
- veliki porast broja vozila u cestovnom saobraćaju u odnosu na period prije 1990. godine,
- nezadovoljavajući kvalitet putne infrastrukture,
- povećano zagađivanje zraka od saobraćaja,
- ne provođenje kontrole emisije izduvnih plinova prilikom tehničkih pregleda vozila,
- povišena buka od saobraćaja,
- veliki broj auto-otpada i loše upravljanje ovim otpadom,
- neadekvatno zbrinjavanje otpada prilikom izgradnje i održavanja cesta,
- visoki pritisci na okoliš od cestovnog saobraćaja.⁶⁶

5.3. Mjere zaštite

Na bazi analize identifikovanih problema, definisani su zaključci i mjere zaštite okoliša vezano za saobraćaj i saobraćajnu infrastrukturu koje treba poduzeti u narednom periodu:

- strožija primjena zakona koji regulišu oblast saobraćaja i saobraćajne infrastrukture, posebno u oblasti tehničke ispravnosti vozila,
- obezbjeđenje subvencija za čistije vidove javnog prijevoza (željeznica, autobusi sa plinskim pogonom, električna i hibridna vozila, biciklistički saobraćaj),
- uvođenje automatske regulacije saobraćaja i izgradnja raskrsnica sa kružnim tokom saobraćaja,
- obezbjeđenje obavezne kontrole emisija izduvnih plinova prilikom tehničke kontrole vozila i vođenje evidencije,
- kontrola buke i uspostavljanje prirodnih i vještačkih barijera u cilju zaštite od saobraćajne buke (veće pošumljavanje pored puteva posebno pored autoputa A1),
- rekonstrukcija oštećene cestovne i šinske podloge,
- organizovanje i provođenje dodatnih mjera zaštite okoliša od saobraćaja i

⁶⁶ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 25

- edukacija i jačanje svijesti javnosti
- održavanje saobraćajnica u zimskom periodu,
- na području svake općine odrediti službu koja će biti zadužena za čišćenje saobraćajnica na ekološki prihvatljiv način u toke tehnoloških nesreća ili saobraćajnih nesreća.

6. Buka

Buka, u smislu Zakona o zaštiti od buke, je svaki zvuk čiji nivo prekoračuje najviše dozvoljene nivoe propisane ovim ili drugim zakonima s obzirom na vrijeme i mjesto gdje nastaje u sredini u kojoj ljudi rade i borave.⁶⁷

Buka djeluje na čovjeka u dva segmenta na fizičko i psihičko stanje zdravlja, te dugotrajna izloženost buci može nanijeti trajne posljedice po čovjekovo zdravlje u vidu slušnih problema, psihičkih, probavnih problema, oštećenja vida, poremećaje govora.

Najčešći uzroci povećanja nivoa buke u Zeničko – dobojskom kantonu su industrijski pogoni, neravnine i rupe u asfaltu, nepravilni šahtovi, dotrajala i bučna vozila, motocikli, vozila za odvoz smeća, a u noćnim satima to su naročito ventilatori, rashladni uređaji, pekare, nekontrolisano izvođenje muzike do kasnih večernjih sati, rad klima i alarmnih uređaja i dr. Tome doprinose i loše zvučne izolacije u građevinskim objektima, posebno između stanova i poslovnih prostora, koje su ispod vrijednosti propisanih standarda, što nameće dodatna ograničenja u definiranju namjene prostora.⁶⁸

6.1. Zaštita od buke

Zaštitu od buke možemo podijeliti u dva segmenta:

- zaštita od buke u urbanim sredinama,
- zaštita od buke u industrijskim pogonima.

Zaštita od buke u *urbanim sredinama* je definisana odredbama Zakona o zaštiti od buke, kao i propisima koji uređuju javni red i mir na području Zeničko-dobojskog kantona. Zaštita od buke se ostvaruje:

⁶⁷ Zakon o zaštiti od buke “Službene novine Zeničko – dobojskog kantona” broj 01/2014., član 2.

⁶⁸ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 202

- sprečavanjem nastajanja buke na mjestu nastanka,
- prostornim planiranjem i rasporedom potencijalnih izvora buke u skladu sa namjenom prostora,
- propisnom zvučnom izolacijom objekata u skladu s namjenom prostora i objekata,
- primjenom zvučnih ograda i barijera,
- ograničavanjem rada za izvore koji izazivaju buku veću od graničnih vrijednosti tokom noći i u dane vikenda i praznika,
- izradom mapa buke postojećih izvora buke,
- zabranom rada i promjenom namjene objekata i poslovnih prostora,
- monitoringom buke i
- efikasnim inspekcijskim nadzorom i provođenjem inspekcijskih mjera.

Za rješavanje problema zaštite od buke potreban je koordiniran napor više nadležnih institucija i organa, a ne treba zaboraviti ni učešće građana, koji svojim tolerantnim odnosom i prilagođavanjem sopstvenih aktivnosti mogu doprinijeti umanjivanju problema buke i zaštiti od buke.⁶⁹

Zaštita od buke u *industrijskim pogonima* je definisana kako Zakon o zaštiti od buke, kao i Zakonom o zaštiti na radu „Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine“, broj: 11/2020.

Zaštite od buke se provodi na sljedeći način:

- provođenjem Zakona o zaštiti od buke i zaštite na radu pri projektovanju izgradnji industrijskih pogona,
- prilikom promjene namjene objekata uraditi upotrebne dozvole za predviđeni novi tip proizvodnje,
- održavanje industrijskih postrojenja i mašina, koje proizvode buke,
- ugrađivanje sistema za prigušivanje buke gdje tehnički propisi dozvoljavaju,
- izrada akta o Procjeni rizika na radnim mjestima,
- određivanje radnih mjesta gdje je se oraju primjenit posebne mjere zaštite od buke.

⁶⁹ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 203

6.2. Mjere zaštite

Mjere zaštite od buke su definisane Zakonom i ostavaruju na sljedeći način:

- sprečavanjem nastajanja buke,
- kontrolom namjene prostora i prostornim rasporedom stvarnih i potencijalnih izvora buke u odnosu na prostore osjetljive na buku, što mora biti uključeno prije određivanja i odobravanja novih namjena u prostoru i objektima svih namjena gdje borave ljudi,
- smanjenjem broja izvora buke,
- propisanom zvučnom izolacijom u skladu sa namjenom prostora kod novih objekata e) Praćenjem i kontrolom nivoa buke,
- zabranom rada za sve namjene, odnosno izvore buke, koji izazivaju buku iznad graničnih nivoa,
- otklanjanjem i smanjivanjem buke na dozvoljeni nivo,
- ograničavanjem rada izvora buke tokom noći i u neradne dane,
- izradom karata buke postojećih izvora buke i monitoringom,
- izradom karata buke na osnovu modela za sve planirane promjene u prostoru koje mogu ugroziti, odnosno povećati nivo buke u ugroženim prostorima prema odredbama ovog zakona,
- uklanjanjem ili promjenom namjene objekta.⁷⁰

Prema analizi postojećeg stanja buke u životnoj sredini na području Zeničko – dobojskog kantona u cilju zaštite od buke u narednom periodu treba preduzeti sljedeće:

- obezbijediti periodični i namjenski monitoring buke u cilju utvrđivanja uticaja na okoliš i zdravlje ljudi,
- sprečavanje nastajanja buke na mjestu nastanka,
- raspored i lociranje potencijalnih izvora buke izvršiti u skladu s namjenom prostora i Zakona o zaštiti od buke,
- izvršiti propisnu zvučnu izolaciju industrijskih pogona i poslovnih objekata u blizini stambenih zona i naselja u cilju što efikasnijeg smanjivanja nivoa buke u okolišu,

⁷⁰ Zakon o zaštiti od buke “Službene novine Zeničko – dobojskog kantona” broj 01/2014., član 5.

- obezbijediti propisnu zvučnu izolaciju novih objekata u skladu s namjenom prostora i objekata,
- postavljanje zvučnih ograda i barijera,
- redovno održavanje strojeva i uređaja koji stvaraju buku u cilju što većeg smanjivanja intenziteta buke,
- ograničavanje rada za izvore koji u stambenoj zoni izazivaju buku veću od graničnih vrijednosti tokom noći i u dane vikenda i praznika,
- izraditi mape buke postojećih izvora buke,
- edukacija i podizanje svijesti zaposlenika i građana u svrhu što većeg smanjivanja buke i
- efikasniji inspekcijski nadzor i provođenje inspekcijskih mjera.⁷¹

⁷¹ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 203

VI MOGUĆNOSTI, PERSPEKTIVA I SMANJENJE ZAGAĐENOSTI

1. Obrazovanje

1.1. Obrazovanje gradi svijest

Bosna i Hercegovina je postigla određeni napredak u uspostavljanju javnog obrazovnog sistema zaštite okoliša. Neke inicijative, poput programa reforme obrazovanja, postigle su značajan napredak, teme okoliša uključene su u predškolski i školski odgoj. Na razini visokog obrazovanja mnoge su teme o okolišu uključene u kurikulum. Mnoge nevladine organizacije aktivno promovišu ekološko izvanškolsko obrazovanje za djecu i odrasle.

Odjel za zaštitu okoliša organizirao je nekoliko seminara stručnog osposobljavanja za svoje zaposlenike, službenike drugih javnih ustanova i povezane zaposlenike firmi. Međutim, ti su napori nesistemske i nestrukturirani. Bosna i Hercegovina još uvijek nedostaju stručnjaci za pitanja poput upravljanja okolišem, procjene utjecaja na okoliš i implementacije zakona o okolišu, kao i instituta za mjerenja stanja okoliša i vršenja monitoringa.

Obrazovanje je ključ razvoja ekološke svijesti i razvoja u cilju usklađivanja odnosa čovjeka sa okolišem, te očuvanja okoliša i zdravlja ljudi.

1.2. Aktivnosti obrazovnih institucija

Nastavni planovi i programi za predškolsko i školsko obrazovanje sada uključuju elemente koji se odnose na okoliš, zahvaljujući usvajanju niza zakona i strategija. Međutim, ovi elementi su nedovoljno uvezani i iskoordinirani, što sprječava interdisciplinarnost pristupa koja je neophodna za razumijevanje pitanja okoliša. U sektoru visokog obrazovanja, nekoliko univerziteta je uvelo nastavne planove i programe koji se bave pitanjima okoliša.

Zajednički nastavni plan i program *predškolskih institucija* koji je izrađen 2009. godine obuhvata pitanja koja se odnose na okoliš, prilagođen potrebama predškolskih ustanova.

U *osnovnim školama*, ovi elementi se obrađuju u okviru predmeta pod nazivom *Moja okolina*. Počevši od petog razreda, određena okolinska pitanja se obrađuju na časovima hemije i biologije.

Oni nisu dovoljno uvezani i koordinirani, što sprječava interdisciplinarni pristup, koji je neophodan za razumijevanje okolinskih pitanja.

Teme o zaštiti okoliša se također spominju u *srednjim školama* kroz predmete prirodnih nauka poput biologije gdje je sastavni dio plana i programa ekologija. Pored biologije pojam ekologije se spominje i u predmeti poput sociologije, hemije. Kroz razne radionice i rad u prirodi mladi usavršavaju već stečeno znanje iz osnovnih škola i u mnogome zavise od kreativnosti nastavnog osoblja i njihove osviještenosti prema problemima okoliša.

1.3. Uloga nevladinog sektora

Nevladine organizacije za zaštitu okoliša, imaju bitnu ulogu u osvješćivanju ljudi, sanaciji oštećenja, ali i prevenciji onečišćenja okoliša, kroz ciljane programe, zbog čega njihov značaj kontinuirano raste. Konzultacije s ovim sektorom proizvode korisne informacije i ideje, kroz zagovaranje pozitivnih promjena očuvanja okoliša.

Ovaj sektor, također, osigurava neophodne operativne kapacitete za razvojne aktivnosti. Postoji vrlo mali broj formalnih mehanizama za dostavljanje podataka i informacija među institucijama koje se bave pitanjima okoliša u entitetima. Veliki dio ove razmjene obavlja se na dobrovoljnoj bazi. Jedina tijela koja osiguravaju neki oblik homogenosti u prikupljanju podataka i njihovoj prezentaciji su zavodi za statistiku u oba entiteta i Agencija za statistiku u BiH. Ne postoji centralizirana baza podataka o okolišu na državnom nivou. Zbog ove činjenice rad nevladinog sektora je itekako važan.

2. Informiranost

2.1. Uloga medija u zaštiti okoliša

Mediji uključuju sve podatke koji se odnose na javne informacije, poput raznih časopisa, internetskih portala, novina, televizije, radija, teletex-a. Mediji mogu utjecati na ekološku svijest pojedinca. Vrijedno je spomenuti aktivnosti Fonda za zaštitu okoliša. Uključujući aktivnosti vezane za pripremu, provedbu i razvoj programa, projekata i sličnih aktivnosti u području prikupljanja sredstava, poticanja i financiranja zaštite, održivog korištenja, zaštite i poboljšanja okoliša te korištenja obnovljive energije.

2.2. Dostupnost informacija

Kao što je već pomenuto u medije spadaju razne javne platforme koje su danas dostupne velikim masama ljudi širom svijeta. Naročito kroz društvene mreže na kojima postoji veliki broj stranica i organizacija koje se bave zaštitom okoliša.

2.3. Uloga medija u izgradnji ekološke svijesti

Mediji imaju važnu ulogu u podizanju svijesti o ekologiji i na razumijevanju problema zaštite okoliša. Mediji su toliko prošireni da mogu utjecati na naše dojmove, osjećaje ali i na razumijevanje svijeta. Jedino su mediji sposobni pružiti nam brzo izvješće o onome što se događa oko nas, te tako uticati na nas i na našu svijest.

3. Izgradnja ekološke svijesti

Izgradanja svijesti o značaju okoliša i ekologije je dugotrajan proces, te zahtjeva opredijeljenost svih segmenata društva, kako zakonodavnog, obrazovnog, ekonomskog, industrijskog, zdravstvenog, medijskog segmenta. Izmjeriti da li je pojedinac ili društvo ekološki osviješteno je prosto nemoguće, ali s obzirom na okolišnu infrastrukturu možemo reći da trebamo raditi na promociji okoliša i održivog razvoja te podizati svijest o ekologiji okolišu i održivom razvoju, kroz obrazovne, medijske kanale.

3.1. Ekološka politika

Na drugoj Europskoj ministarskoj konferenciji o okolišu održanoj u Luzernu u Švicarskoj 1993. godine, ministri okoliša pokrenuli su Pregled okoliša (EPR) za zemlje sa privredom u tranziciji. Budući da se radi o dobrovoljnom procesu, EPR se može provesti samo na zahtjev određenih zemalja.

Drugi EPR također pokriva devet pitanja od značaja za Bosnu i Hercegovinu, uključujući formuliranje politike, planiranje i provedbu, financiranje i integraciju politika i projekata zaštite okoliša: pitanja okoliša u privrdnom sektoru, posebno održivo upravljanje vodnim resursima i

zaštita, upravljanje otpadom, klimatske promjene i šumarstvo, bioraznolikost i zaštićena područja.

Nakon drugog presjeka stanja okoliša, entitetski i kantonalni nivoi su pristupili pokretanju ekološke politike kroz usvajanja zakononske i podzakonske normativne regulative, čime su načelno poakzali opredijeljenost za izgradnju normativnog okvira za zaštitu okoliša, održivog razvoje I prevenciju ekoloških katastrofa.

3.2. Pravo čovjeka na zdrav okoliš

Jedno od osnovnih prava čovjeka je pravo na zdrav okoliš, zagarantovano je međunarodnim pravom, međunarodnim konvencijama, ustavima svake države, kao i zakonskim i podzakonskim aktima. Svaka fizička i pravna osoba ima pravo na dobivanje informacija pod kontrolom javnog tijela, a svako javno tijelo ima odgovarajuću obvezu objelodaniti podatke podnositelju zahtjeva koji dobiva podatke. Zakon o slobodi pristupa informacijama u Federaciji Bosne i Hercegovine "Službene novine Federacije BiH", broj 32/01, te se ovim zakonom uređuje pristup informacijama u posjedu javnih organa radi:

- utvrđivanja da informacije pod kontrolom javnog organa predstavljaju značajno javno dobro i da javni pristup informacijama potiče veću transparentnost i odgovornost javnih organa, što je neophodno za demokratski proces,
- utvrđivanja da svaka fizičko ili pravno lice ima pravo pristupa ovim informacijama u najvećoj mogućoj mjeri, u skladu sa javnim interesom, te da javni organi imaju odgovarajuću obavezu da saopće te informacije,
- omogućavanja svakom fizičkom licu da zatraži izmjenu i stavi primjedbe na svoje lične informacije pod kontrolom javnog organa.

Dobijanjem pravovremenih informacija o stanju okliša, fizičko i pravno lice se može opredijeliti o načinu djelovanja za ublažavanje posljedica te ostvariti svoje pravo na zdrav okoliš.

3.3. Ekološko znanje

Ekološko znanje nije prisutno kod cijelog stanovništva Bosni i Hercegovini, pa tako ni u Zeničko – dobojskom kantonu, ali se radi na tome da budući naraštaji dobiju kvalitetno znanje o ovoj temi.

Eko škola je škola koja aktivno sudjeluje u raznim aktivnostima i aktivno se zalaže za rješavanje ekoloških problema unutar škole i lokalne zajednice. U projektu "Razmišljanje o prirodi!" 36 osnovnih i srednjih škola u Bosni i Hercegovini surađivat će i biti uključeno u ekološki školski plan. Sudjelovanje osnovnih i srednjih škola u projektu "Razmišljanje o prirodi!" Dobrovoljno je i neće ometati provedbu usvojenog plana.

Ovo su sporadični primjeri gdje mladi mogu dobiti znanje o okolišu, ono što fali je sistemski pristup obrazovanja temi okoliša, održivog razvoja i ekoloških katastrofa.

3.4. Životni standard

Indeks siromaštva Programa Ujedinjenih naroda za razvoj mjeri kvalitetu života, obrazovne mogućnosti i životni standard. Bosna i Hercegovina se nalazi na petom mjestu među 135 zemalja u razvoju, ispred susjednih Albanije, Crne Gore, Srbije. Indeks utjecaja na okoliš (EPI) Sveučilišta Yale rangira zemlje prema tome koliko dobro postižu svoje ekološke ciljeve.

2010. prema Yale je indeks 55.9 % ekološkog cilja, Bosna i Hercegovina je zauzimala 98. mjestu među 163 zemlje, od kojih je Bosna i Hercegovina imala prosječnu ocjenu (59%), i nalazila se daleko od zemalja okruženja: Albanije (23), Srbije (29.), Hrvatske (35.). Prema ovoj ljestvici, Bosna i Hercegovina se ističe svojim izvanrednim postignućima u šumarstvu i upravljanju vodnim resursima, ali nažalost, njezin uspjeh u očuvanju biološke raznolikosti je vrlo nizak, kao i upravljanje otpadom.

4. Prostorno planiranje

Prostorno planskom dokumentacijom određuju se dugoročni ciljevi i mjere prostornog razvoja u skladu sa privrednim, društvenim i historijskim činjenicama, koji su osnov za razvoj jednog područja i infrastrukture.

4.1. Ekološke osnove prostornog planiranja

Kod određivanja ekološke osnove prostornog planiranja definisani su opći i posebni ciljevi kao što su: zaštita vrijednosti prirodnih resursa, prurrodnog i kulturnog nasljeđa, obezbjeđivanje dostupnosti materijalnih dobara bez ugrožavanja okoliša, reduciranje nepovoljnih uticaja na okoliš, racionalna organizacija i korištenje i zaštita prostora, razvoje enrgentskih sektora u skladu sa zaštitom okoliša, sprečavanje deponovanja industrijskog otpada bez prethodnog tretmana, racionalizacija otpada.

4.2. Provođenje prostornog plana

Prostorno-plansku dokumentaciju općeg obuhvata kao relevantnu u procesu strateškog planira u Zeničko-dobojskom kantonu čine prostorni planovi kantona i prostorni planovi lokalnih samouprava u sastavu kantona, čiji je nosilac izrade Kantonalni zavod za urbanizam i prostorno uređenje. Stanje usvojene relevantne prostorno-planske dokumentacije kao i planova koji su u fazi usvajanja je slijedeće:

- Prostorni plan Zeničko-dobojskog kantona 2009-2029,
- Prostorni plan Grada Zenice 2016-2036,
- Prostorni plan Općine Zavidovići 2016-2036,
- Prostorni plan Općine Doboju-Jug 2005-2020 (procedura izmjena u toku),
- Prostorni plan Općine Breza do 2029 (Izmjene i dopune 2016),
- Prostorni plan Općine Maglaj 2017-2037 (procedura usvajanja u toku),
- Prostorni plan Općine Visoko 2014-2034,
- Prostorni plan Općine Usora 2014-2034,
- Prostorni plan Općine Kakanj 2010-2026 (Izmjene i dopune2013),
- Prostorni plan Općine Tešanj 2020-2024 (procedura izrade i usvajanja u toku),
- Prostorni plan Općine Žepče 2007-2027,
- Prostorni plan Općine Vareš 1999-2015,

- Prostorni plan Općine Olovo 2017-2037 (procedura izrade i usvajanja u toku).⁷²

Prostornim planovima su obuhvaćene sve relevantne oblasti (stanovništvo, mreža naselja, poljoprivredno i šumsko zemljište, vode i vodna infrastruktura, sirovine, energetika, saobraćaj, privreda, društvena infrastruktura, zaštićeni prostori i zaštita okoliša) sa projekcijama razvoja i mjerama za unaprijeđenje, sa posebnim akcentom na očuvanje okoliša bez njegovog ugrožavanja.

4.3. Okolinske dozvole

U skladu sa Pravilnikom o sadržaju izvještaja o stanju sigurnosti, sadržaju informacija o sigurnosnim mjerama i sadržaju unutarnjih i spoljnih planova intervencije (Službene novine Federacije BiH br. 68/05) ili čl. 9., 10. i 11. Pravilnika o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena uticaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolinsku dozvolu («Službene novine Federacije BiH», broj:19/04) se izdaje okolinska dozvola od strane Federalnog Ministarstva za zaštitu okoliša i turizma.

Postupak izdavanja okolinske dozvole kreće od najnižeg administrativnog nivou, općina ili gradova, gdje su u postupku realizacije urbanističke i građevinske dozvole propisuju uslovi za gradnju, između kojih u zavisnosti od tipa i vrste gradnje definišu potrebe za okolinskim dozvolama.

4.4. Urbanizacija

Urbanizacija (kojoj ime dolazi od urbus, latinske riječi urbus "grad") je naziv kojim se označava prirodni ili mehanički prirast stanovništva u gradskim područjima, širenje gradskih područja, odnosno transformacija pretežno seoskih karakteristika nekog područja u gradsko.⁷³

Veliki trend naseljavanja užih gradskih jezgris u svim općinama kantona je u porastu, tako da od ukupnog broja stanovnika 47% živi u gradovima, te je nagla urbanizacija neizbježna, a sa njom i svi prateći problemi koa što su prenaseljenost, povećanje broja motornih vozila, veće količine otpada, veća zagađenost zraka, vode i zemljišta.

⁷² Strateška platforma Strategija razvoja Zeničko – dobojskog kantona za period 2021. – 2027. str. 181.

⁷³ Urbanizacija - Wikiwand

5. Upravljanje otpadom

Usljed pogrešnog rukovanja resursima, nastaje otpad koji bi pod kontrolisanim uslovima, razvrstavanja na mjestu nastanka, mogao da bude resurs za procese proizvodnje koje svoje poslovanje zasnivju na ekološki prihvatljiv način, koji za cilj ima sprječavanje nastanka otpada, zatim pripremanje otpada za ponovnu upotrebu, recikliranje otpada, energetska upotreba i zbrinjavanje otpada.

Na nivou Federacije Bosne i Hercegovine pravni okvir za uspostavu sistema upravljanja svim kategorijama otpada, definisan je Zakonom o upravljanju otpadom Federacije Bosne i Hercegovine („Službene novine FBiH“ br. 33/03 i 72/09).

Zakonom o upravljanju otpadom predviđena je izrada Strateškog plana o upravljanju otpadom na nivou Federacije BiH, kao sastavnog dijela Strategije o zaštiti okoliša. Strategiju upravljanja otpadom na period od šest godina donosi Parlament FBiH, na prijedlog Vlade Federacije.

Članom 9. i 10. Zakona o upravljanju otpadom nalaže se i izrada planova za upravljanje otpadom na nivou kantona, pri čemu ti planovi moraju biti usaglašeni sa Strategijom upravljanja otpadom Federacije Bosne i Hercegovine. Kantonalnim propisom utvrdit će se zadaci općina u izradi općinskih planova upravljanja otpadom koji treba da sadrži najmanje:

- programe o sakupljanju opasnog otpada iz domaćinstva,
- programe korištenja komponenti iz komunalnog otpada,
- programe za smanjenje procenta biorazgradivog otpada i ambalažnog otpada u komunalnom otpadu,
- programe za podizanje javne svijesti o upravljanju otpadom,
- lociranje postrojenja za upravljanje otpadom
- saradnja između općina radi postizanja zadatih ciljeva⁷⁴.

Osim navedenog Zakona postoji i veliki broj podzakonskih akata u vezi sa upravljanjem otpadom:

- Pravilnik o kategorijama otpada sa listama („Službene novine FBiH“ broj 9/05),

⁷⁴ Zakon o upravljanju otpadom „Službene novine Federacije BiH”, broj: 33/03, 72/09, 92/17, Član 10.

- Pravilnik koji određuje postupanje sa opasnim otpadom koji se nalazi na listi otpada ili čiji je sadržaj nepoznat („Službene novine FBiH“ broj 9/05),
- Pravilnik o prekograničnom prometu otpada („Službene novine FBiH“ broj 07/11, 39/15 i 25/19),
- Pravilnik o potrebnim uvjetima za prenos obaveza sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada („Službene novine FBiH“ broj 9/05),
- Pravilnik o postupanju s otpadom koji se ne nalazi na listi opasnog otpada ili čiji je sadržaj nepoznat („Službene novine FBiH“ broj 9/05), Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom („Službene novine FBiH“ broj 9/05),
- Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeća postrojenja za tretman ili odlaganje otpada i aktivnostima koje preduzima nadležni organ („Službene novine FBiH“ broj 9/05),
- Uredba o finansijskim garancijama kojima se može osigurati prekogranični promet otpada („Službene novine FBiH“ broj 41/05),
- Uredba o finansijskim i drugim garancijama za pokrivanje troškova rizika od mogućih šteta, čišćenja i postupaka nakon zatvaranja odlagališta („Službene novine FBiH“ broj 39/06),
- Uredba o obavezi dostavljanja godišnjeg izvještaja o ispunjenju uvjeta iz dozvole za upravljanje otpadom („Službene novine FBiH“ broj 31/06),
- Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada („Službene novine FBiH“ broj 38/06),
- Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine F BiH“ broj 8/08),
- Pravilnik o obrascu, sadržaju i postupku obavještanja o važnim karakteristikama proizvoda i ambalaže od strane proizvođača („Službene novine FBiH“ broj 8/08),
- Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom („Službene novine FBiH“ broj 77/08),
- Pravilnik o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada („Službene novine FBiH“ broj 12/05).⁷⁵

⁷⁵ <https://www.fmoit.gov.ba/bs/zakonih> 09.08.2021.

Komunalne djelatnosti u smislu zakona jesu djelatnosti pružanja komunalnih usluga od značaja za ostvarivanje životnih potreba fizičkih i pravnih lica kod kojih je jedinica lokalne samouprave dužna da stvori uslove za obezbijeđenje odgovarajućeg kvaliteta, obima i dostupnosti i kontinuiteta, kao i nadzor nad njihovim vršenjem.

Upravljanje komunalnim otpadom je regulisano Odlukama o komunalnom redu na nivou općina, koje donose općinska odnosno gradska Vijeća.

5.1. Postojeće stanje u upravljanju otpadom

Kod analize postojećeg stanja u upravljanju otpadom, bitno je naglasiti usitnjenost nadležnosti po pitanju otpada u smislu da briga o pojedinim vrstama otpada pripada općinskom nivou (komunalni otpad), opasni otpad koji u velikome može ugoriti okoliš je u nadležnosti preduzeća koja dobiju dozvolu za obavljanje ove djelatnosti od Federalnog ministarstva okoliša i turizma, industrijski otpad uglavnom zbrinjavaju proizvođači tog otpada.

Činjenica je, da na cijelom području Bosne i Hercegovine ne postoji postrojenje za tretman medicinskog i opasnog otpada.

Komunalni otpad kroz rad komunalnih preduzeća u svakoj općini/ gradu ima organizovan odvoz otpada i posjeduje mjesta gdje komunalni otpad odlažu. U zadnje dvije godine primjetna je težnja općinskih i gradskih komunalnih društava, da obuhvate svaku mjesnu zajednicu sa organizovanim odvozom komunalnog otpada, što će u konačnici smanjiti broj divljih deponija uz vodotoke rijeka i potoka.

Kada je u pitanju industrijski otpad, zbog ne postojanja sistema praćenja nametnutog od administrativnih organa države, neće ni postojati relevantni podatci o količinama, štetnostima otpada i njegovog uticaja na okoliš.

Upravljanje otpadom iz industrijskih, zdravstvenih, javnih ustanova i uslužnih objekta koji je sličan komunalnom otpadu na području Zeničko – dobojskog kantona se vrši, po pravilu, zajedno sa komunalnim otpadom iz domaćinstava u okviru komunalne djelatnosti u svakoj općini.

Općina	Naziv	Vlasništvo	Broj zaposlenih	Djelatnosti
Breza	JP Breza ⁷⁶	javno	-	- Vodovod i kanalizacija - Zbrinjavanje otpada - Grijanje - Gradska čistoća
Doboj-Jug	JKP „VIS“	javno	-	- Vodovod i kanalizacija - Zbrinjavanje otpada
Kakanj	JP „Vodokom“	javno	-	- Vodovod i kanalizacija - Otpadne vode - Održavanje saobraćajnica - Uređenje površina
Maglaj	JKP „Maglaj“	javno - 16 % privatno	49	- Vodovod i kanalizacija - Zbrinjavanje otpada - Gradska higijena i zelenilo - Građevinske usluge - Održavanje tržnih pijaca
Olovo	JP „Bioštica“	-	25	- Vodovod i kanalizacija - Zbrinjavanje otpada - Gradska higijena i zelenilo - Zimska služba
Tešanj	JP „RAD“	javno - 12 % privatno	-	- Vodovod i kanalizacija - Zbrinjavanje otpada - Gradska higijena i zelenilo - Održavanje tržnih pijaca
Usora	JKP „Usora“	javno	8	- Vodovod i kanalizacija - Zbrinjavanje otpada
Vareš	JKP „Vareš“	javno	-	- Vodovod i kanalizacija - Zbrinjavanje otpada - Gradska higijena i zelenilo - Građevinske usluge
Visoko	JKP „Visoko“	javno - 46,3 % privatno	-	- Vodovod i kanalizacija - Zbrinjavanje otpada - Gradska higijena i zelenilo - Zimska služba
Zavidovići	JKP „Radnik“	Javno	80	- Vodovod i kanalizacija - Zbrinjavanje otpada - Gradska higijena i zelenilo - Zimska služba
Zenica	PD „ALBA“	javno-75 % privatno	100 + 50 sez.	- Zbrinjavanje otpada - Gradska higijena i zelenilo
Žepče	JKP „Komunalno“	Javno	35 + 30 sez.	- Vodovod i kanalizacija - Zbrinjavanje otpada - Gradska higijena i zelenilo - centralno grijanje - Održavanje tržnih pijaca

15. Prikaz komunalnih preduzeća na području Zeničko – dobojskog kantona.⁷⁶

5.2. Cilj upravljanja otpadom

Cilj koji je definisan u članu 2. Zakona o upravljanu otpadom je da podstiče i osigura najvažnije uvjete za sprečavanje nastajanja otpada, prerade otpada za ponovnu upotrebu i reciklaže, izdvajanje sirovog materijala i njegovo korištenje za proizvodnju energije i sigurno odlaganje otpada.

Pored postavljenog cilja upravljanja otpadom definisana su i načela od kojih za ovu temu magistarskog rada je od izuzetnog značaja načelo prevencije.

- *prevencija* – izbjegavanje nastajanja otpada ili smanjivanje količine i štetnosti nastalog otpada u cilju smanjenja rizika po zdravlje ljudi i okoliš i da bi se izbjegla okolišna degradacija,

⁷⁶ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 168

- odgovornost proizvođača otpada – proizvođač je odgovoran za odabir najprihvatljivijeg okolišnog rješenja prema karakteristikama proizvoda i tehnologije proizvodnje, uključujući životni ciklus proizvoda i korištenje najadekvatnije raspoložive tehnologije,
- princip zagađivač plaća – proizvođač ili vlasnik otpada snosi sve troškove prevencije, tretmana i odlaganja otpada, uključujući brigu nakon upotrebe i monitoring,
- blizina tretmana ili odlaganja otpada treba se vršiti u najbližem adekvatnom postrojenju ili lokaciji, uzimajući u obzir okolinsku i ekonomsku profitabilnost,
- regionalnost - razvoj tretmana otpada i izgradnja objekata za njegovo odlaganje treba se vršiti na način da pokriva potrebe regiona i omogućava samoodrživost izgrađenih objekata.

5.3. Vrste otpada

Otpad - znači sve materije ili predmete koje vlasnik odlaže, namjerava odložiti ili se traži da budu odložene u skladu sa jednom od kategorija otpada navedenoj u listi otpada utvrđenoj u provedbenom propisu.⁷⁷ Otpad predstavlja značajan higijenski, zdravstveni i ekološki problem zbog neadekvatnog njegovog zbrinjavanja. Velika količina krutog otpada završava na nebrojeno mnogo divljih deponija, koja predstavljaju veliku opasnost za okoliš i za zdravlje ljudi.

U zavisnosti od svojstava otpada, otpad se može podijeliti na: opasni, neopasni i interni.

Prema mjestu nastanka može se podijeliti na: komunalni, industrijski, ambalažni, otpad iz rudarstva i eksploatacije mineralnih sirovina, električni i elektronički otpad, otpadne gume, infektivni otpad, otpadana ulja i maziva...

Na području Zeničko – dobojskog kantona zastupljene se sve vrste otpada, s obzirom na količine i potrebu najistaknutija je briga o komunalnom otpadu.

5.4. Komunalni otpad

Komunalni otpad – je otpad iz domaćinstva kao i drugi otpad koji zbog svoje prirode ili sastava sličan otpadu iz domaćinstva.⁷⁸

⁷⁷ Zakon o upravljanju otpadom, „Službene novine Federacije BiH“ broj: 33/03, 72/09, 92/17, član 4. stav 2

⁷⁸ Zakon o upravljanju otpadom, „Službene novine Federacije BiH“ broj: 33/03, 72/09, 92/17, član 4. stav 1

Prema podacima iz Plana upravljanja otpadom u Zeničko – dobojskom kantonu 2009. pokrivenost odvoza komunalnog otpada je bila:

Općina	Pokrivenost (% domaćinstava)
Breza	70%
Doboj-Jug	53%
Kakanj	30%
Maglaj	50%
Olovo	100%
Tešanj	30%
Usora	27%
Vareš	69%
Visoko	60%
Zavidovići	60%
Zenica	75%
Žepče	20%

16. Procjena pokrivenosti područja sakupljanjem otpada.⁷⁹

Podatci koji su prikazani u KEAP-u iz 2016. godine predstavljaju pokazatelje da se na ovom polju u svakoj općini radilo i da je proces odvoženja otpada u velikom procentu povećan, gdje je pokrivenost 69%.

Općina	Procjena pokrivenosti, % stanovnika
Breza	95
Doboj-Jug	93
Kakanj	48
Maglaj	-
Olovo	83
Tešanj	50
Usora	100
Vareš	95
Visoko	50
Zavidovići	40
Zenica	85
Žepče	50
Prosječna pokrivenost Kantona:	69

17. Procjena pokrivenosti područja sakupljanjem otpada 2016. godine.

Svaka od općina ima svoje deponije na kojima vrši odlaganje otpada, dok općina Zenica i Žepče imaju sanitarne deponije. Iako je sanitarna deponija Mošćanica zamišljena kao regionalna deponija, taj proces još nije doživio svoju primjenu, jer na regionalnu deponiju otpad se odvozi samo iz općina Zenica i Visoko, Zavidovići i Žepče.

Razlozi za ne korištenje regionalne sanitarne deponije Mošćanica su za većinu općina i komunalnih preduzeća su ekonomske prirode. Korištenjem regionalne deponije, bi svako komunlno preduzeće bilo primorano povećati cijene svojih usluga, korisnicima, a da još nisu u mogućnosti uspostaviti 100 % pokrivenost na svojim područjima uz postojeće cijene.

⁷⁹ Plan upravljanja otpadom u ZDK, “Službene novine Zeničko – dobojskog kantona”, 1/40, strana 40



18. Sanitarna deponija Mošćanica Zenica

Još jedan od razloga je nedovoljno razvijeni vozi parkovi komunalnih preduzeća, sa postojećim voznim parkovima i mogućim odvozom otpada na regionalnu deponiju, komunalna preduzeća ne bi mogla ostavirati pokrivenost odvoza otpada, zbog veće udaljenosti između gradova i regionalne deponije u odnosu na lokalne deponije.

Nepokrivenost cijelog područja općina, odvozom komunalnog otpada, ostavlja mogućnost pojave nekontrolisanih deponije, koje predstavljaju prijetnju kako okolišu tako i zdravlju lokalnog stanovništva.

Da bi prikupljanje otpada bilo u većoj mjeri pokriveno, potrebno je obezbijediti i posude za skupljanje otpada, kao i u konačnici posude za razvrstavanje otpada. U ruralnim područjima nekih općina se koriste plastične vreće za skupljanje otpada, što se pokazalo kao dobro prijelazno rješenje, ali veći broj posuda bi povećao i svijest stanovništva za organizovanim prikupljanjem otpada.

5.5. *Industrijski otpad*

Briga o industrijskom otpadu je prepuštena proizvođaču ove vrste otpada, s tim da na području Zeničko - dobojskog kantona nije uspostavljen, ni monitoring nad proizvođačima otpada, tako da nema dovoljno informacija o količini i vrsti otpada koji pojedini proizvođači imaju u toku svog proizvodnog procesa.

Otpad iz industrije može biti sličan otpadu koji nastaje u domaćinstvima, pa se smatra i tretira kao komunalni otpad (papir, otpad iz kuhinja i domaćinstava, ambalaža) i razne vrste otpada koji

je specifičan za svaku industrijsku granu, i zahtijevaju neku vrstu tretmana prije konačnog zbrinjavanja.

Neopasni otpad iz industrije, prema Pravilniku o kategorijama otpada sa listama ("Službene novine FBiH", br. 09/05), također uključuje i otpadnu šljaku, pepeo i jalovinu, otpadni pijesak iz livnica i slično, koji je na području Zeničko-dobojskog kantona prisutan u velikoj mjeri. Najveće količine ovog otpada spada u industrijski neopasni otpad.

Poseban problem se javlja što nema adekvatnog instituta sa laboratorijom koji bi vršio nezavisno uzorkovanje i praćenje vrsta i količina otpada.

Otpad se odlaže na brojnim i velikim površinama plodnog poljoprivrednog zemljišta, čime se isključuje mogućnost poljoprivredne proizvodnje (deponije sa industrijskim otpadom u Kaknju, Zenici, Maglaju, Varešu i Brezi).

Broj	Firma	Općina	Deponija	Napomena
1.	RMU "Breza"	Breza	Koritnik	-
2.	RMU "Kakanj"	Kakanj	Bare	Gradska deponija
3.	Termoelektrana Kakanj	Kakanj	Turbići	-
4.	Natron-Hayat	Maglaj	Nekolj	Indust. i kom. deponija
5.	PK "Veovača"	Vareš	Veovača	Ne radi
6.	ArcelorMittal i Grad	Zenica	Rača	Dva vlasnika

19. Deponije industrijskog otpada u Zeničko – dobojskom kantonu.⁸⁰

Potrebno je uspostaviti sistem praćenja podataka o proizvedenom industrijskom otpadu, njegovoj obradi, iskorištavanju (materijalno ili energetska) odnosno zbrinjavanju. Sveobuhvatni sistem koji registrira proizvedeni otpad, njegovu obradu, iskorištavanje, odaganje je neophodan za pravljenje bilansa otpada, odnosno za uspostavljanje sistema integralnog postupanja sa otpadom koji se zasniva na prioritetima:

- izbjegavanje otpada,
- smanjenje otpada, prvenstveno otpada koji ima negativan uticaj na čovjeka i okoliš
- iskorištavanje otpada.

Poseban problem predstavlja opasni otpad koji nastaje u proizvodnim procesima, kako njegovo odvajanje na mjestu nastanka, tako i transport kao i njegovo odlaganje na ekološki prihvatljiv način. Prema odobrenju Federalnom Ministarstva okoliša i turizma, uslove za transport i zbrinjavanje opasnog otpada kao i izvoz imaju sljedeće firme: "Grioss", d.o.o. Grude, "Kemis", d.o.o., Lukavac i "Kemokop", d.o.o. Tuzla.

⁸⁰ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 177.

5.6. Medicinski otpad

Kategorija medicinskog otpada se zbrinjava posebnim putem, a obuhvata otpad koji nastane u procesu pružanja usluga u domovima zdravlja, Općoj bolnici Tešanj, i Kantonalnoj bolnici Zenica, privatnim i državnim poliklinikama, laboratorijama i stomatološkim ordinacijama. Osim u ovim ustanovama medicinski odnosno farmaceutskim, otpadom se smatraju i lijekovi kojima istekne rok trajanja, pa i apoteke bi trebale voditi računa o tretiranju ove vrste medicinskog otpada.

Entitetski zakoni o medicinskom otpadu obavezali su zdravstvene ustanove da vrše odvojeno prikupljanje medicinskog otpada. Infektivni medicinski otpad se spaljuje odnosno hemijski sterilizira prije slanja na konačni tretman.

Pravilnik o upravljanu medicinskim otpadom (Službene novine FBiH br. 77/08), obavezuje zdravstvene institucije da imenuju odgovorno tijelo koje će prerađivati medicinski otpad, izrađivati planove zbrinjavanja otpada, vršiti razdvajanje otpada, tretirati infektivni otpad hemikalijama ili toplom sterilizacijom na licu mjesta, te ugovoriti sa specijaliziranim kompanijama njegov transport do postrojenja za tretman.

U cilju sprječavanja daljeg nastanka farmaceutskog otpada, zdravstvene ustanove se obavezuju da povrat farmaceutskog otpada kojem je istekao rok trajanja riješe putem ugovora s dobavljačima.

Svi domovi zdravlja na području Zeničko – dobojskog kantona su potpisali Ugovore o zbrinjavanju infektivnog otpada sa ustanovama koje imaju postrojenja za preradu infektivnog otpada postupcima toplotne ili hemijske sterilizacije u bezopasni (komunalni) otpad.

R.br.	Postrojenje za obradu	Generator medicinskog otpada	Mjesto odlaganja
1.	OB "Abdulah Nakaš" Sarajevo	Dom zdravlja Breza	Deponija u Smiljevićima, Sarajevo
2.	UKC Bolnica Koševo	Dom zdravlja Olovo	Deponija u Smiljevićima, Sarajevo
3.	JZU Bolnica "Sv. A. Luke" Doboje	Dom zdravlja Doboje-Jug	Deponija u Doboju
4.	JZU Bolnica "Sv.A. Luke" Doboje	Dom zdravlja "Usora"	Deponija u Doboju
5.	Kantonalna bolnica Zenica	DZ Kakanj, PZO "Medikus" Tešanj, DZ Vareš, DZ Visoko, KB Zenica, DZ Zavidovići, DZ Žepče	Regionalna deponija "Moščanica"

20. Prikaz obrade i zbrinjavanja medicinskog otpada u Zeničko – dobojskom kantonu.⁸¹

⁸¹ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 182.

Tačnih podataka o zbrinjavanju ovog otpada nema, jer se dio spaljuje unutar Zeničko – dobojskog kantona, dio u RS-u, a dio u Sarajevskom kantonu. Postojii samo podatak da se u Kantonalnoj bolnici Zenica obradi oko 4 tone medicinskog otpada.

5.7. *Ostali otpad*

U ostali otpad bi se mogao ubrojati otpad kao što su:

- ulja, maziva i zauljeni materijali,
- ostatci boje, te ambalažnog otpada od boja, lakova i razređivača,
- gume,
- otpad životinjskog porijekla
- otpadne baterije i akumulatori,
- građevinski otpad

Ulja, maziva i zauljeni materijali

Na području Zeničko – dobojskog kantona postoje dvije firme koje imaju odobrenje Federalnog ministarstva da mogu da upravljaju ovom vrstom otpada, a Delta Petrol d.o.o. Kakanj i Eko-servis d.o.o. Tešanj.

Skupljanje ove vrste otpada još nije stavljeno pod kontrolu, te imamo firmi koji ovaj otpad odlažu zajedno sa komunalnim, dio firmi ovaj otpad iskoristi kao gorivo za grijanje u toku zime, i dio firmi ima potpisane ugovore sa ovlaštenim firmama za upravljanje i zbrinjavanje ovog otpada.

Ostatci boje, te ambalažnog otpada od boja, lakova i razređivača, Eko – servis d.o.o Tešanj je jedina firma na području kantona koja može da upravlja i zbrinjava ovu vrstu otpada od pruzimanja otpada od proizvođača do njegovog konačnog tretmana na ekološki prihvatljiv način. Veći dio ovog otpada završi na komunalnim deponijama, jer nema uređenog sistema prikupljanja i odlaganja ovog otpada kod proizvođača, kao i inspekcijskog nadzora nad upravljenjem ove vrste otpada. Dio proizvođača otpada pristupa realizaciji ugovora sa ovlaštenom firmom tek u slučaju kada ga kupac natjera na tu mjeru odnosno uslovi dalje poslovanje i saradnju

zbrinjavanjem ove vrste otpada, pa čak i uvođenjem standarda za zaštitu okoliša ISO 14001 ili dobije Rješenje nadležne inspekcije da mora postupiti po sili zakona.

Otpadne *gume* od vozila se sakupljaju uglavnom kod prodavaonica guma, odnosno servisa za održavanje i montažu.

Sve sakupljene stare gume se mogu energetske iskoristiti u cementari u Kaknju, a preuzimanje je u stanju organizirati firma CIBOS d.o.o. Sarajevo, podružnica Zenica, koja posjeduje postrojenje za pripremu guma za termički tretman. Jedan dio guma koji tehnički zadovoljavaju se prerađuje u firmi Sintex-Phenix u Doboj-Jugu.

Otpada životinjskog porijekla na području Zeničko – dobojskog kantona ima zaista puno, pogotovo nastaje u proizvodnim pogonima za proizvodnju mesa i mesnih prerađevina kao što su klaonice i mesnice. Takav otpad se u većini slučajeva zakopava, ili završi sa komunalnim otpadom.

Energetsko zbrinjavanje otpada životinjskog porijekla za svoje potrebe, proizvodnje jednodnevnih pilića, proizvodnje stočne hrane i procesa klanja, proizvodnje mesa i mesnih proizvoda od peradi vrši Brovis d.d. Visoko. Najveći pogon koji proizvodi otpad animalnog porijekla u svom tehnološkom procesu je PREVENT Leather d.o.o. Visoko.

Za potrebe Zeničko – dobojskog kantona izrađeni su sljedeći dokumenti:

Studija izvodljivosti zbrinjavanja otpada životinjskog porijekla na području Zeničko-dobojskog kantona, te Plan aktivnosti, uključujući i Program uklanjanja postojećih odlagališta, jama i grobalja za otpade životinjskog porijekla sa procjenom sredstava, Institut za zdravlje i sigurnost hrane Zenica, 2019.⁸²

Na području Zeničko – dobojskog kantona za *otpadne baterije i akumulatori, elektronski otpad* ne postoji firma koja ima ovlaštenje za upravljenje i odlaganje ove vrste otpada, tako da je najbliža firma za upravljanje ovom vrstom otpada GRIOSS d.o.o. Grude. Većina ove vrste otpada završi kao staro željezo ili komunalni otpad.

Građevinski otpad na području Zeničko – dobojskog kantona uglavnom završi na deponijama kao komunalni otpad. Iz ruralnih područja ova vrsta otpada se uglavnom koristi za nasipanje i popravljavanje obala rijeka i potoka.

Pravilnik o građevinskom otpadu (“Službene novine FBiH”, broj 93/19) uređuje upravljanje građevinskim otpadom i otpadom od rušenja objekata, uključujući zemlju sa kontaminiranim

⁸² Početna - Institut za zdravlje i sigurnost hrane (INZ) 12.08.2021.

lokacija. te je postavljen fokus na pripremu za ponovnu upotrebu, recikliranje i druge načine materijalnog oporavka, uključujući postupke zatrpavanja i nasipavanja, u kojima se otpad koristi kao zamjena za druge materijale.

5.8. Deponije za odlaganje otpada

Na području Zeničko – dobojskog kantona gotovo u svim općinama postoje deponije na koje se odlaže otpad. Jedina deponija koja zadovoljava uslove je moderna sanitarna deponija na području grada Zenice na lokalitetu Mošćanica koja može da zadovolji čitavo područje Zeničko – dobojskog kantona sa prikupljanjem otpada.

Trenutna situacija sa upravljanjem komunalnim i štetnim otpadom u Zeničko – dobojskom kantonu se blago popravila u odnosu na protekli period. Ostale gradske i općinske deponije na kojima se odlaže otpad uglavnom su otvorena odlagališta prekrivena zemljom, na kojima se ne provodi odgovarajući nadzor što može dovesti do onečišćenja zemljišta, podzemnih voda, površinskih voda i zraka.

Inspeksijski nadzor je proveden na ostatku deponije u kantonu i dati su rokovi za njihove sanitarno uređenje, međutim ni jedna općina nije u mogućnosti izvršiti predložene mjere zbog nedostatka finansijskih sredstava.

Općina	Reginalna deponija		Ostale nesantitarne deponije
Breza	-	„Smiljevići“ Sarajevo	-
Doboj jug	-	-	„Karabegovac“ Doboj
Kakanj	-	-	„Bare“ Kakanj
Maglaj	-	-	„Nekolj“ Maglaj
Olovo	-	-	„Gradina“ Olovo
Tešanj	-	-	„Bukva“ Tešanj
Usora	-	-	„Karabegovac“ Doboj
Vareš	-	-	„Kota“ Vareš
Visoko	„Mošćanica“ Zenica	-	-
Zavidovići	„Mošćanica“ Zenica	-	„Ekonomija“ Zavidovići“
Zenica	„Mošćanica“ Zenica	-	-
Žepče	„Mošćanica“ Zenica	-	„Trebetović“ Žepče

21. Deponije na koje se odlaže komunalni otpad na području Zeničko – dobojskog kantona ⁸³

⁸³ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 184.

5.9. *Opasnosti koje nosi otpad i neodgovorno upravljane otpadom*

Opasnosti koje mogu nastati neodgovornim upravljenjem otpada se mogu podijeliti u dvije grupe:

- uticaj neodgovornog upravljanja otpadom na okoliš,
- uticaj neodgovornog upravljanja otpadom na zdravlje stanovništva.

Uticaj neodgovornog upravljanja otpadom na okoliš na deponijama kao objektima sa mnogim kritičnim faktorima koji utječu na okolinu kao i okolina na deponiju. Kritični faktori kao što su plinovi, požari, procjedne i oborinske vode bilo je neophodno staviti pod kontrolu što je doprinijelo poboljšanju opšte ekološke sigurnosti i stabilnosti objekta, kao i sprečavanje nastanka ekološke katastrofe.

Ukoliko se ne bi vršile mjere rekultivacije i sanitarnog odlaganja otpada došlo bi do narušavanja pejzažne vrijednosti. Osim na regionalnu sanitarnu deponiju Mošćanica, Zenica otpad se samo u klasičnom sistemu istresa na kotlinska udubljenja bez selekcije otpada.

Deponije same po sebi zauzimaju određeni prostor i postaju obajketi koji mijenjaju pejzažni izgled zemljišta kao i floru i faunu zahvaćenog područja, kao i prostor oko deponije gdje kroz sistem oborinskih voda, ispire štetne supstance i tako zagađuju zemljište i vodu, a isparavanem plinova ugrožava se zrak. Na deponijama koje su u potpunosti kontrolisane kao što je sanitarna deponija Mošćanica mogu se pratiti uticaji na okoliš, dok je teže stanje pratiti na ostatku deponija koje koriste komunalna društva, a imamo minimalno u svakoj općini na kantonu po jednu takvu deponije. Ono što predstavlja veliki problem jesu divlje deponije, nad kojima nema apsolutno nikakve kontrole, kako nema kontrole ni gdje će nastati ni koliko će ih nastati.

Najveće probleme uticaja na zdravlje stanovništva, kada govorimo o deponovanom otpadu možemo okarakterisati kroz sljedeće uticaje: uticaj na vode (mijenja se kvaliteta podzemnih i nadzemnih vod), uticaj na zrak (staklenički plinovi utiču na promjene klime, mijenja se lokalna kvaliteta zraka, pojačava se rizik od požara i eksplozija), uticaj na tlo (mijenja se kvaliteta tla), uticaj na biljni i životinjski svijet (onečišćenje ulazi u lanac ishrane, gube se prirodna staništa, nestaju osjetljive vrste), uticaj na čovjeka i njegovo zdravlje, izmjena pejzaža, smanjenje kvalitete zraka (buka, prašina, raznošenje frakcija vjetrom), i produkti razgradanje otpada i tvari koje se nalaze u njemu šire se u okoliš i mijenjaju stanje ravnoteže.

Po pitanju uticaja na zdravlje stanovništva, možemo odrediti dvije tačke deponovanje koje mogu najbrže da utiču na zdravlje, a to je deponovanje otpada u kući ili kućnim odlagalištima, gdje

dugotrajnim odlaganem i neredovnim pražnjenjem posuda za odlaganje otpada, prostori mogu postati zarazni ili izvori hrane za glodavce i bakterije i viruse čije se bolesti lako prenose.

Dugoročniji uticaj na zdravlje imaju sanitarne deponije, deponije ili divlje deponije.

Svi smo svjesni da otpad i upravljanje otpadom uzrokuje emisije u vodu, zrak i tlo koje mogu utjecati na zdravlje ljudi i okoliš. Koliki će taj uticaj biti sve zavisi od količine i svojstva otpada te načinu na koji se postupa sa njim.

5.10. Svijest o potrebi odlaganja otpada

Današnja svakodnevnica, ubrzanog načina života, dostupnosti mnogih napredujućih tehnologija, ujedno i nameće čovjeku brži stil života, u kojem je sve veća produkcija otpada. Povećana potrošnja ujedno stvara i veće količine otpada.

Neodgovoran odnos pojedinca prema odlaganju otpada, danas stvara velike količine otpada, koja nastaje zbog nedovoljne informiranosti o značenju pravilnog odlaganja otpada, kao i benefitima kojima odlaganje i recikliranje otpada mogu donijeti kako zajednici tako i pojedincu.

Izgrađivanje svijesti o pravilnom odlaganju otpada od stvaranja pozitivnih navika u porodici kao osnovnoj ćeliji društva, zatim u obrazovnim institucijama, te namjenski osmišljenoj medijskoj propagandi.

Za razvoj ekološke svijesti najvažniji segment je obrazovanje u području upravljanja otpadom od predškolskog odgoja do fakulteta, te je za razvoj ekološke svijesti najvažniji segment edukacije na mjestu nastanka otpada.

5.11. Čiste tehnologije

Čiste tehnologije su one tehnološke prakse kojima se pokušava minimizirati utjecaj na okoliš koji se obično generira u svim ljudskim aktivnostima. Ovaj skup tehnoloških praksi obuhvaća različite ljudske aktivnosti, proizvodnju energije, izgradnju i najrazličitije industrijske procese.

Unutar legislative i planskih dokumenata EU, sve više i više se propagira smanjenje količina otpada, što bi pokušalo smanjiti problem otpada na samom izvoru. Načelo smanjenja količina

otpada obuhvata industrijske inicijative putem korištenja čišće tehnologije, i kampanje šireg spektra, za stanovništvo, škole, nevladin sektor.

S obzirom da ulaganje u čiste tehnologije treba da bude od strateškog značaja, u Zeničko – dobojskom kantonu taj proces još nije prepoznat kao bitan faktor ekonomskog razvoja, koji bi uticao na smanjenje zagađenosti

6. Reciklaža

Opće prihvaćeni principi upravljanja otpadom u Evropskoj uniji su poznati kao 4R i dijele se na: *Reduction* (smanjenje) princip prevencije ili smanjenja nastanka otpada, *Reuse* – princip ponovnog korištenja, upotreba otpada bez obrade, *Resycling*- princip reciklaže odnosno obrada otpada za materijalno ili energetska iskorištavanje, i *Recovery* - princip obnavljanja, ponovne upotrebe za istu namjenu ali uz obradu, ili tzv. *waste hierarchy principle* za prikupljanje otpada koji uključuje izbjegavanje stvaranja otpada i promociju njegove ponovne upotrebe, recikliranje i kompostiranje, te ponovnu upotrebu i spaljivanje.

Ponovno korištenje znači svaku aktivnost kojom se otpad upotrebljava za namjenu za koju je prvobitno korišten ili za druge namjene, bez ponovne obrade.

Odvojeno se sakuplja: papir, staklo, plastika, baterije, željezo, bakar, aluminijum, olovo, cink, akumulatori, stiropor, motorna ulja, opasni otpad iz domaćinstava, biorazgradivi otpad.

Trenutno je zastupljen nizak stepen reciklaže, koji je uzrokovan nepostojanjem reciklažnih dvorišta, nedovoljnog broja zelenih otoka, kontejnera za odvojeno prikupljanje otpada, a u najvećoj mjeri nedovoljnoj edukaciji i nezainteresovanosti stanovništva za odvojeno prikupljanje otpada i neodgovornog odlaganja svih vrsta otpada (građevinski, baterije i akumulatori, gume, pepeo i otpad sa zelenih površina) u i pored kontejnera za komunalni otpad.

Iako Zeničko – dobojski kanton posjeduje velike kompanije koji su ujedno među vodećim zagađivačima, te iste kompanije u svom procesu proizvodnje mogu koristiti otpad kao sirovinu za proizvodnju, kao što su Natron Hayat Maglaj, PREVENT Leather d.o.o. Visoko, Sintex-Phenix Doboj-Jug, Arcelor Mittal Zenica i tvornica cementa HeidelbergCement Kakanj.

Na području kantona u pojedinim općinama postoji organizovano selektivno prikupljanje otpada koje nije riješeno na adekvatan način, jer ne postoji organizovano odvoženje te vrste otpada od strane komunalnih društava.

Socijalna situacija u društvu je dovela do toga da građani vrše prikupljanje sekundarne sirovine i istu prodaju operaterima za upravljanje otpadom za novčanu naknadu.

6.1. Otpad kao sekundarna sirovina

Prema nacionalnoj definiciji otpada u Bosni i Hercegovini ‘otpad’- znači sve materije ili predmete koje vlasnik odlaže, namjerava odložiti ili se traži da budu odložene u skladu sa jednom od kategorija otpada navedenoj u listi otpada.⁸⁴

Prema definiciji u Zakonu o prikupljanju, proizvodnji i prometu sekundarnih sirovina i otpadnih materija (“Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine”, broj: 35/98), sekundarne sirovine predstavljaju sirovine dobivene preradom otpadaka, po vrstama, asortimanu i kvalitetu utvrđenim standardima i tehničko – tehnološkim klasifikacijama, a koji se mogu dalje prerađivati u gotove proizvode ili poluproizvode, dok otpadni materijali predstavljaju otpadke u čvrstom, tečnom i gasovitom stanju koji nastaju u procesu proizvodnje, prometu ili upotrebi u širokoj potrošnji kao rashodovana oprema i slično.

Za uređenje ove oblasti donesa su dva pravilnika: Pravilnik o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom ("Službene novine Federacije BiH", broj: 88/11, 28/13, 8/16, 54/16, 103/16 i 84/17),

Pravilnik o upravljanju otpadnom elektronskom i električnom opremom ("Službene novine Federacije BiH", broj: 87/12, 107/14, 79/16, 8/16 i 12/18).

Na području Zeničko – dobojskog kantona registrovana su 23 privredna društva za postupanje sa pojedinim vrstama korisnih komponenti koja svoju djelatnost u dijelu sakupljanja i obrade sekundarnih sirovina zasnivaju na tržišnim odnosima i usmjereni su na tradicionalne sekundarne sirovine (papir, metal, plastični materijali – PET, guma).

Također je na području Zeničko – dobojskog kantona aktivno 5 reciklažera, među kojima je najveći Natron-Hayat, koji koristi stari papir za proizvodnju kartonske ambalaže (30.000 t/god.) a reciklažeri starog papira su u Visokom Neimax i Pineto. Reciklažer starih guma je Sintex Doboj Jug, a energetska iskorištavanje guma i starih ulja se vrši u Tvornici cementa Kakanj,

⁸⁴ Upravljanje otpadom | Federalno ministarstvo okoliša i turizma - Bosna i Hercegovina (fmoit.gov.ba) 13.08.2021.

6.2. Energija iz otpada

Dosadašnje prakse odlaganja otpada se mijenjaju uspostavljanjem održivih modela selektivnog razdvajanja i prikupljanja otpada. Za područje Federacije BiH su uspostavljena i ovlaštena ukupno četiri operatera sistema upravljanja otpadom. Od toga su dva za ambalažu i ambalažni otpad, a to su Ekopak, d.o.o. Sarajevo i Ekoživot, d.o.o. Tuzla. Preostala dva su ovlaštena za elektronski i elektronički otpad, i to su Zeos Ekosistemi, d.o.o. Sarajevo i Kim Tec eko, d.o.o. Vitez.

Ambalažni materijal	Predato na reciklažu i/ili iskorištenje u 2014. (t)	Predato na reciklažu i/ili iskorištenje u 2015. (t)	Predato na reciklažu i/ili iskorištenje u 2016. (t)	Predato na reciklažu i/ili iskorištenje u 2017. (t)	Predato na reciklažu i/ili iskorištenje u 2018. (t)
Staklo	826,258	1567,32	2312,32	1989,71	2123,69
Metal	261,497	441	561	695	715,78
Papir	13010,64	12648	24.987,00	19.596,00	20.038,90
Plastika	2886	3784,02	4.118,00	3.424,00	3443,88
Drvo	468	544	1100	973	1013,35
Višeslojna ambalaža	511	580	749,00	646,00	555,33
Ambalaža koja sadrži i/ili je onečišćena opasnim materijama	5,575	10,5	15,00	20,73	22,37
UKUPNO	17.968,97	19.595,04	33.842,32	27.344,44	27.913,29

22. Prema godišnjim izvještajima kod ova četiri operatera prikupljeno je i zbrinuto.⁸⁵

Zbog porasta standarda stanovništva, dolazi do konstantnog povećanja količina otpada, te potrebom proizvodnje energije iz otpada, te otpad predstavlja veliki potencijal za proizvodnju energije. Pretvaranje otpada u energiju (waste to energy) smatra se nejefikasnijom metodom za rješavanje problema upravljanja otpadom na održiva način, na ovakav način dolazi se do smanjenja volumena i količina otpada, te se dobija energija (elektična ili toplotna) iz otpada.

Otpad se, nakon što se prikupi i pripremi, prvo odvodi na obradu tokom koje se za sušenje otpada koristi energija koja nastaje njegovom biorazgradnjom.

Da ovakav tretman otpada nije u potpunosti efikasan i da problem ne rješava u potpunosti jer se prilikom pretvaranja otpada u energiju, javljaju i nus proizvodi (pepeo koji ostaje nakon spaljivanja, ugljen koji nastaje u procesu gorenja i odlazi u zrak) koje je opet potrebno zbrinuti na poseban način.

⁸⁵ Upravljanje otpadom | Federalno ministarstvo okoliša i turizma - Bosna i Hercegovina (fmoit.gov.ba) 13.08.2021.

6.3. Vrste reciklaže

Reciklaža podrazumjeva pretvaranje otpadnog materijala u novi proizvod i njegovo ponovno korištenje koje doprinosi smanjenju zagađenosti okoliša, upštedi energije i prirodnih resursa. Reciklaža također podrazumjeva i proces skupljanja otpada koji je moguće reciklirati kao što je plastika, aluminijum, papir, metal, staklo, gume, elektronski otpad, organski otpad. S obzirom na vrstu otpada koji se reciklira imamo i vrste reciklaže koje se mogu raditi.

6.4. Mogućnosti reciklaže na području Zeničko – dobojskog kantona

Zeničko – dobojski kanton u privrdnom smislu ima potencijalna za reciklažu ne samo unutar kantona, jer ima kapacitete da bude vodeći reciklažni centar u Bosni i Hercegovini, jer ima registrovana 23 privredna društva za postupanje sa pojedinim vrstama korisnih komponenti koja svoju djelatnost u dijelu sakupljanja i obrade sekundarnih sirovina zasnivaju na tržišnim odnosima i usmjereni su na tradicionalne sekundarne sirovine (papir, metal, plastični materijali – PET, guma) te aktivno 5 reciklažera.

R.br.	Firma	Mjesto	Frakcija	Napomena
1.	Rudar Company	Breza	PET, PEHD i dr.	-
2.	SINTEX	Doboj Jug	Gume	-
3.	Sirovina EKO	Maglaj	Metal, papir, PET, PEHD i dr.	-
4.	EKO Plast	Tešanj	PET, PEHD i dr.	-
5.	ILMA	Tešanj-Jelah	Metal	-
6.	Ramić	Tešanj-Jelah	Gume	-
7.	EKO Servis	Tešanj	Papir, PET, PEHD i dr.	staro ulje
8.	Garocompany	Visoko	Metal	-
9.	Đ.S - Komerc	Visoko	Metal	-
10.	Converzion	Visoko	Metal	-
11.	MIKI PROM	Visoko	Metal	-
12.	Sejdić Avdo	Visoko	Metal	-
13.	EKO Praktik	Zavidovići	Papir, PET, PEHD i dr.	-
14.	B.M. otpad	Zavidovići	Metal	-
15.	ALBA Zenica	Zenica	Papir, PET, PEHD i dr.	-
16.	CIBOS	Zenica	OEEO, metal, RDF i dr.	-
17.	PET Servis	Zenica	PET	-
18.	Dilaver	Zenica	Metal	-
19.	Salvis trans	Zenica	Metal	-
20.	Binela	Zenica	Metal	-
21.	Tola	Zenica	Metal	-
22.	Fajem	Zenica	Metal	-
23.	Demetra	Žepče	Metal	-

23. Spisak firmi registrovanih za skupljanje pojedinih vrsta otpada⁸⁶

⁸⁶ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 179.

R.br.	Firma	Mjesto	Frakcija	Količina	Napomena
1.	Natron-Hayat	Maglaj	1.04,1.05,1.06	30.000 t	Tvornica papira - materijalno iskorištavanje
2.	Neimax	Visoko	Karton	-	Kartonaža
3.	Pineto	Visoko	Karton	-	Kartonaža
4.	Sintex	Doboj-Jug	Kor. pneumatici	-	Protektivna guma 13" - 22,5" - mat. iskorištavanje
5.	Tvornica cementa	Kakanj	Gume i RDF	-	Tvornica cementa - energetska iskorištavanje

24. Spisak reciklažera za pojedine vrste otpada.⁸⁷

Za ostvarivanje ove mogućnosti trebalo bi uspostaviti infrastrukturu za odvojeno prikupljanje upotrebljivih sekundarnih sirovina i razvrstavanje na mjestu nestanka otpada, te uložiti mnogo vremena na edukaciju i podizanje svijesti o značaju reciklaže, kao i uspostavljanje reciklažnog dvorišta u svih 12 općina, gdje bi se moglo na određenom mjestu odvojeno odlagati sekundarne sirovine.

6.5. Papir

Životni ciklus papira uništava životnu sredinu od početka ciklusa, do njegovog kraja – počinje sečom drveća, a završava se paljenjem papira, čime se ispušta ugljen dioksid u atmosferu. Za sve vrste otpada koji se reciklira je bitno naglasiti koje su to vrste otpada koje se recikliraju. Papir koji se može reciklirati: kartonske kutije, kraft (smeđi) papir, štampani papir, papir iz šredera, novine.

Papir koji se NE može reciklirati: papir za pečenje, mesarski papir, masni papir, papirne šolje za čaj i kafu, korištene kutije od pice.

Privredna društva IP „KRIVAJA“ Zavidovići i ŠIP „STUPČANICA“ Olovo, koja se bave proizvodnjom celuloze, papira, preradom drveta i proizvodnjom proizvoda od drveta posluju sa gubitkom već dugi niz godina. Iz istih razloga nad preduzećem DI „ZVIJEZDA“ d.d. Vareš pokrenut je i okončan stečajni postupak. Upravo zbog toga, privredno društvo „NATRON-HAYAT“ d.o.o. Maglaj, koje trenutno dobro posluje, očekuje problem osiguranja dovoljnih količina drveta, kada bude pokrenuta integralna proizvodnja celuloze i papira.⁸⁸

⁸⁷ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 180.

⁸⁸ Plan upravljanja otpadom na području ZDK, „Službene novine Zeničko – dobojskog kantona“ broj 1/09

„NATRON-HAYAT“ d.o.o. Maglaj je jedino privredno društvo koje na području Zeničko – dobojskog kantona ima kapacitete za preradu sekundarne sirovine – papir, te u toku godine preradi oko 30 t ove sekundarne sirovine, mada su kapaciteti i potražnja mnogo veći. Pored ove velike kompanije u visokom postojе dvije firme koje rade reciklažu papira, Neimax i Pineto, ali su podatci o količinama nepoznati.

Recikliranje papira u ovom privrednom subjektu bi moglo biti prekriveno čitavo područje Bosne i Hercegovine

6.6. *Staklo*

Recikliranje stakla umanjuje zagađenje vazduha za 20%, dok kod vode umanjuje procenat i iznosi 50%.

Staklo koje može da se reciklira: flaše od vode i soka, flaše od alkoholnih pića, tegle.

Staklo koje NE može da se reciklira: razbijene čaše i flaše, staklo od prozora i šoferšajbi.

Ovlašteni operateri nisu uspostavili sistem sakupljanja za staklo, kao ni refundiranje za povrat ambalaže za napitke.

6.7. *Metal (aluminiji, bakar, željezo)*

Proizvodnja metala rezultira značajnim iscrpljivanjem prirodnih resursa. Aluminijumske limenke se najčešće recikliraju, a dobra stvar je to što se one mogu reciklirati iznova i iznova, bez uticaja na kvalitet aluminijuma. Reciklažom metala smanjuje se zagađenje zemljišta, vazduha i vode. Metal koji se može reciklirati: aluminijumske i čelične limenke, čelični poklopci, poklopci sa staklenih žica, bakarne žice,

Metal koji NE može da se reciklira: alat, žica obložena plastikom, kraće cijevi, metalne tube, metalna cjevovodna armature, ambalaža boja i lakova i sprejeva.

Privredna društva iz oblasti metaloprerade (ukupno 89) nastavljaju trend stabilnosti proizvodnje, dobre iskorištenosti raspoloživih kapaciteta i ostvarenja dobrih poslovnih pokazatelja i povećanja broja uposlenih, ali jako malo firmi je zainteresovano za preradu metala, mada kapaciteti postoje ne području Zeničko – dobojskog kantona, bar u Mittal Steel, Željezara Zenica, ali kako je ova kompanija privatizirana otpad iz metaloprerađivačke industrije se ne generira.

6.8. *Plastika*

Plastika je veoma zahvalan i naizgled jeftin materijal, ali je i veliki zagađivač. Plastika koju najčešće koristimo je jednokratna, vrlo kratko služi svrsi, a da pritom najčešće nije za reciklažu.

Plastika koja se može reciklirati: PET flaše (od vode i soka), plastična burad i kante, plastične gajbe, plastične paleta, polietilenska folija (streč folija).

Plastika koja se NE može reciklirati: plastični tanjiri i pribor za jelo, plastične čaše, slamke, flaše od ulja, višeslojna ambalaža.

Ovlašteni operateri nisu uspostavili sistem sakupljanja za plastiku (flaše od vode i soka), kao ni refundiranje za povrat ambalaže za napitke, sistem koji se efikasan pokazao u zemljama Evropske unija.

6.9. *Guma*

Na području Zeničko – dobojskog kantona nije sistemski riješeno upravljanje otpadnim gumama. U posljednje vrijeme najveće količine otpadnih guma na ovom području se sakupljaju od strane firmi i fizičkih lica u cilju materijalne reciklaže, te za korištenje kao alternativno gorivo u Tvornici cementa u Kaknju, koja ima odobrenje za njihovo energetska iskorištavanje, kao i firmi Sintex u Doboj Jugu koji je jedini reciklažer starih guma.

6.10. *Elektronski otpad*

Elektronski otpad spada u kategoriju opasnog otpada. Obuhvata: kućne aparate, IT opremu, rasvjetnu opremu, elektronske igračke, medicinske uređaje, fluorescentne cijevi, baterije. Ukoliko se nepropisno bace ili odlože na komunalnu deponiju, zagađuju i uništavaju životnu sredinu i mogu dovesti do pojave oboljenja jetre, bubrega, mozga, kancerogenih oboljenja.

Na području Zeničko – dobojskog kantona nema postavljen ni jedan kontejner za odvajanje elektronskog otpada ni u jednoj općini, također nema ni organizovanog prikupljanja po općinama.

Prikupljanje ove vrste otpada najčešće se odvija kupovinom ove vrste otpada od fizičkih lica na kućnom pragu kako u ruralnim tako i u žim gradskim jezgrima.

6.11. Motorno ulje

Na području Zeničko – dobojskog kantona otpadna ulja mogu da tretiraju dvije firme: Delta Petrol d.o.o. Kakanj i Eko-servis d.o.o. Tešanj. Sakupljanje rabljenih ulja se vrši u pojedinim firmama, koje su zaključile ugovore sa ovlaštenim firmama za njihovo zbrinjavanje. Prema saznanjima sa terena velika količina rabljenog ulja se koristi za zagrijavanje prostora u kotlovnica, koje ne obezbjeđuju ekološki prihvatljivo sagorijevanje starog ulja. Sakupljanje iskorištenih ulja za potrebe stanovništva u reciklažnim dvorištima još nije uspostavljeno.⁸⁹

6.12. Građevinski otpad

Građevinski otpad je sastavljen od dvije vrste materijala:

- otpadnog materijala nastalog za vrijeme građenja,
- otpadnog materijala nastalog tokom rušenja građevinskih objekata.

Struktura građevinskog otpada je beton, cigla i malter, drvo, metal, plastika, staklo i izolacioni materijal, i kompozitni materijal.

Preciznih podataka o količinama nastalog građevinskog otpada na području Zeničko – dobojskog kantona nema. Vrlo mali broj komunalnih preduzeća može procijeniti udio građevinskog otpada u ukupno prikupljenom otpadu, jer se ne vodi evidencije te vrste. Osim toga, neodređene količine građevinskog otpada se ne prikupe od strane komunalnih preduzeća jer završavaju na nekontroliranim odlagalištima, koa što su nasipanja korita rijeka i potoka, pogotovo u ruralnim sredinama.

Dio građevinski otpad koji završava na komunalnim odlagalištima, djelomično se koristi kao pokrivka, izuzetak je odlagalište za inertni otpad u Brezi na području PK Koritnik.

⁸⁹ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 183.

6.13. Prednosti reciklaže

Reciklaža ima veoma veliki značaj i za čovječanstvo, kao i za prirodu. Količina otpada se povećava iz dana u dan, a na ljudima je da taj otpad smanje.

Po linearnom modelu uzmi-napravi-baci (take-waste-dispose), otpad završava na deponijama, i time zagađuje životnu sredinu. Prirodni resursi koji se koriste po ovom modelu su najčešće neobnovljivi, pa je i uloga održivog razvoja zanemarena.

Otpad postaje resurs koji može ponovo da se iskoristi, sekundarne sirovine umjesto da završe na deponiji ponovo se vraćaju process korištenja u nekom drugom obliku.

Ovaj koncept zasnovan je na tri principa: smanjivanje (reduce), ponovna upotreba (reuse) i recikliranje materijala (recycle).

Na ovaj način se manje uništava priroda jer reciklažom:

- čuvamo prirodne sirovine,
- smanjujem uticaj otpada na zagađenje vode, vazduha i zemlje,
- čuvamo živote i zdravlje biljaka i životinja,
- smanjujemo količinu energije da bi se nešto proizvelo,
- štedimo novac, jer ovim proizvodi pojeftinjuju,
- štedimo prostor koji bi bio uništen za deponije otpada,
- štedimo prostor u prirodi koji bi bio uništen zbog sirovina,
- činim našu okolinu čistom i lijepom.

Za tu namjeru trebalo bi uspostaviti infrastrukturu za odvojeno prikupljanje upotrebljivih sekundarnih sirovina i razvrstavanje, a za sigurno konačno zbrinjavanje otpada potrebno je prvenstveno uspostaviti tržište za reciklirane materijale, te uspostaviti sistem naknade za odlaganje sekundarnih sirovina.

7. Održivi razvoj

Polazeći od principa održivosti o korištenju prirodnih izvora, nastala je Rio deklaracija o okolini i razvoju, te Agenda 21, Kjoto protokol. Vodeći se stavkama iz akata o održivosti u zakonskoj regulativi Federacije Bosne i Hercegovine uvršten je pojam održivog razvoja.

Zakon o zaštiti okoliša, (Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine, 33/03) nalaže generalne odredbe prevencije zagađenja, načelo gdje zagađivač plaća, održivi razvoj, balans

ekonomskog razvoja i zaštite okoliša, učešće javnosti u svim okolinskim odlukama, dostupnost informacija, sistem informiranja o okolišu, edukaciju, odgovornosti, i definira proceduru dobijanja okolinske dozvole.

Održivi razvoj podrazumjeva ravnotežu između potrošnje resursa i sposobnosti obnavljanja prirodnih sistema.

Prema članu 9. zakon o okolišu, definisano je i donošenje Plana o upravljanju otpadom koji definira preduvjete za održivi integralni sistem upravljanja otpadom za dugoročni period od 20 godina, uz mogućnost da se u toku njegove realizacije mogu vršiti prilagodbe u skladu sa izmijenjenim uvjetima, te uz uvažavanje vremenskih i ekonomskih ograničenja.

Ne postoji državna komisija za održivi razvoj kojoj bi bilo povjereno strateško usmjeravanje napora ka postizanju održivog razvoja.

7.1. Principi održivog razvoja

U članu 5. Zakonu o zaštiti okoliša (Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine broj 33/03) održivost okoliša podrazumjeva:

očuvanje prirodnog blaga na način da stepen potrošnje obnovljivih materijala, vodnih i energetskih resursa ne prevazilazi okvire u kojima prirodni sistemi mogu to nadomjestiti i da stepen potrošnje neobnovljivih resursa ne prevazilazi okvir prema kojem se održivi obnovljivi resursi zamjenjuju; - da stepen polutanata koji se emitiraju ne prevazilazi kapacitet zraka, vode, te da apsorbuje i izvrši preradu polutanata i - stalno očuvanje biološkog diverziteta, ljudskog zdravlja, te kvaliteta zraka, vode i tla prema standardima koji su uvijek dovoljni za život i blagostanje ljudi, biljnog i životinjskog svijeta.

Održivi razvoj postiže se kroz saradnju i zajedničko djelovanje svih subjekata u cilju zaštite okoliša, svako u okviru svoje nadležnosti i odgovornosti

7.1. Koncept održivog razvoja

Koncept održivog razvoja predstavlja novu strategiju i filozofiju društvenog razvoja, jedan novi pristup koji naglašava činjenicu da je čovjek u centru održivog razvoja, te da je potrebno održati harmoniju sa prirodom u cilju zaštite životne sredine, te obavezuje kako

pojedince, tako i administrativne strukture u državama da u legislativnom smislu propišu, pa i provedu politiku održivog razvoja.

U septembru 2015. godine Bosna i Hercegovina se obavezala sa još 192 članice Ujedinjenih naroda, obavezala da će provesti Agendu 2030 za održivi razvoj.

7.2. Problemi na putu održivog razvoja u Kantonu

Na području Zeničko – dobojskog kantona, Agencija za ekonomski razvoj ZEDA Zenica je uspostavila TechnoPark u Zenici, u cilju podrške saradnji u transferu znanja i tehnologija između naučnih institucija i privrede.

U TechnoParku Zenica su uspostavljena odjeljenja za energetiku i održivi razvoj, metalne i nemetalne materijale te izvrsnost u drvoprerađi.

U procesu usvajanja je Okvir ciljeva održivog razvoja u BiH, tako da bi kako i Federacija Bosne i Hercegovine tako i kantoni trebali sačekati njeno usvajanje, pa pristupiti usklađivanju.

Problemi koji se javljaju i koji su već uočeni u Zeničko dobojskom kantonu na putu održivog razvoja ogledaju se problemima:

- zagađenosti zraka,
- zagađenosti vode,
zagađenosti tla,
- problemi šumskih prostranstava,
- problem otpada.

Industrijska i energetska postrojenja su dominantni izvori emisija zagađujućih materija u zrak i zagađivanja zraka na području Zeničko-dobojskog kantona. Stoga se emisijama ovih postrojenja treba posvetiti adekvatna pažnja u svrhu smanjivanja i kontrole emisija te poboljšanja kvaliteta zraka, a u cilju zaštite zdravlja ljudi i obezbjeđivanja uvjeta za održivi razvoj.

Nameću se potreba sistemskog planiranja i implementacije planiranih sanacionih mjera u cilju poboljšanja i zaštite kvaliteta zraka te zaštite zdravlja stanovništva i stvaranja uvjeta za održivi razvoj.

Velike firme ujedno i veliki zagađivači su izgrađeni na obali rijeke Bosne, te nepostojanjem sistema prečišćavanja tehnoloških voda predstavlja veliki problem po zagađenje voda i održivi razvoj vodenih kapaciteta na području kantona.

Problematika hidroenergetskog potencijala u smislu izgradnje malih hidroelektrana za proizvodnju električne energije je vrlo aktualna. Mini hidroelektrane kapaciteta manjeg od 5MW ne svrstavaju se u obnovljive izvore energije, od izgradnje veće hidroelektrane na rijeci Bosni se odustalo – hidroelektrana Vranduk u Zenici.

Na području ZDK izgrađene su tri male hidrocentrale, “Bistričak” kod Zenice - instalirane snage 0,81 MW, “Čardak” kod Zavidovića - instalirane snage 1,4 MW i “Čajdraš” kod Zenice instalirane snage 0,48 MW, a u izgradnji je još pet malih hidrocentrala.

Strateško opredjeljenje Zeničko – dobojskog kantona treba biti usmjereno ka održivom korištenju hidro potencijala, kao obnovljivom izvoru energije sa minimalnim negativnim učinkom po okoliš.

Prostorno planskom dokumentacijom određuju se dugoročni ciljevi i mjere prostornog razvoja u skladu sa privrednim, društvenim i historijskim razvojem zajednice i održivim razvojem.

Prostorno planske dokumentacije u Zeničko-dobojskom kantonu je u najvećem obimu vremenski obuhvata projicirani proces važenja Strategije razvoja Zeničko-dobojskog kantona 2020-2027.

Prostornim planom su obuhvaćene sve relevantne oblasti (stanovništvo, mreža naselja, poljoprivredno i šumsko zemljište, vode i vodna infrastruktura, sirovine, energetika, saobraćaj, privreda, društvena infrastruktura, zaštićeni prostori i zaštita okoliša) sa projekcijama razvoja i mjerama za unaprijeđenje održivog razvoja.

Prostornim planom su utvrđene smjernice za razvoj saobraćajne infrastrukture, razvoj sistema veza, razvoj energetske infrastrukture, razvoj sistema vodosnadbjevanja i sistem kanalizacije i otpadnih voda kao i krutog otpada, prostorni razvoj.

Površina visokih šuma sa prirodnom obnovom u državnom vlasništvu zauzima 106.668 ha ili 58% i njihova struktura nije najpovoljnija. Značaj ovih šuma na kojima se zasniva održivo upravljanje šumama iziskuje duži vremenski period za stabilizaciju, veću brigu i ulaganja.

Pokrivenost općina sa organizovanim odvozom otpada u Zeničko – dobojskom kantonu nije na zadovoljavajućem nivou, procenat od 69% pokrivenosti ne ostavlja prostora za napredak u drugim sredinama, dok se primarno ne riješi problem odvoza otpada na cijelom području kantona.

S obzirom da nema cjelokupne pokrivenosti kantona organizovanim odvozom otpada, tako je odvajanje otpada na mjestu nastanka na niskom nivou, pa možemo slobodno reći na marginama nepostojanja

Odvajanje komunalnog otpada za reciklažu je sastavni dio svakog efikasnog integralnog sistema upravljanja otpadom i održivog razvoja.

Na području Zeničko-dobojskog kantona komunalna preduzeća uglavnom ne vrše odvajanje otpada za reciklažu.

8. Minirane površine

Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća („Službene novine Federacije BiH“, broj 39/03, 22/06 i 43/10), pored ostalih mjera, nalaže i provođenje mjera zaštite od neeksplozivnih ubojnih sredstava (NUS) koja se sastoji u pronalaženju, otkrivanju, obilježavanju, iskopavanju, prenošenju, utovaru, prevoženju, istovaru, privremenom uskladištenju, deaktiviranju i uništavanju NUS-a, kako na područjima na kojima su pronađena, tako i na lokaciji (poligonu) koja je određena i odobrena za poslove uništavanja.

8.1. Površina i vrsta zemljišta onečišćenog minama

Na području Zeničko-dobojskog kantona značajan problem još uvijek predstavljaju mine zaostale iz rata. Prema aktuelnim podacima, ukupna površina na kojoj se sumnja da postoje mine u ovom Kantonu iznosi 145,3 km². Od toga, područje I kategorije zauzima 16,8 km², II kategorije 20,2 km² i III kategorije 108,3 km² (kategorisanje je izvršeno u odnosu na urbanost površina, od gradskih do šumskih područja).

U toku 2007. godine (zaključno sa krajem septembra) sumnjiva površina je redukovana za 3,261 km², tehničko izviđanje je izvršeno na 113,006 km², a predviđa se do kraja godine izviđanje još 91,767km², zatim, očišćeno je 81,629 km², a predviđeno je do kraja godine čišćenje još 42,824 km² površine.⁹⁰

Najveće površine za koje se sumnja da se na njima nalaze mine su koncentrirane oko Kiseljaka, Breze, Vareša, Olova, te oko rijeke Krivaje, Žepča, Zavidovića, između Maglaja i Gračanice, te

⁹⁰ KEAP – Kantonalni ekološki akcioni plan ZDK, 2017-2025. str. 130

oko Doboja. Sjeverno od Maglaja, duž rijeke Bosne, registrovano je više lokacija na kojima je došlo do minskog incidenta tj. nesreće (samo na području općine Maglaj od 1996. godine nastradale 54 osobe, od čega 27 smrtno, a 27 osoba su lakše ili teže ozlijeđene).

Poseban problem predstavlja površina od 25.337 ha ili 14 % svih kategorija šuma i šumskih zemljišta, za koje se zna ili se pretpostavlja da su minirane.

Službe civilne zaštite općina konstantno od 1996. godine vrši uklanjanje i uništavanje NUS-a kao i pripremu, izradu i kandidovanje projekata prioritnog deminiranja, izviđanja u cilju prikupljanja potrebnih podataka, tehničke obrade te dostave liste prioriteta deminiranja.

Osim sigurnosnog aspekta, uticaj na okoliš miniranog poručja ima i ekološki aspekt, jedna od činjenica je da minirane površine postaju u jednu ruku zaštićeni prostori od djelovanja čovjeka, a druga činjenica je da bi se deminirala određena površina, potrebno je u potpunosti pregledati zemljište, te taj zaštićeni prostor degradirati kako bi se kontaminirano zemljište neeksplozivnim ubojnim sredstvima privelo potrebama čovjeka.

VII EMPRIJSKO ISTRAŽIVANJE O PERCEPCIJI ZAŠTITE OKOLIŠA, STANOVNIŠTVA ZENIČKO – DOBOJSKOG KANTONA

Anketa koja je provedena kao instrument istraživanja u cilju izrade magistrskog rada na temu “MJERE PREVENCIJE OD EKOLOŠKIH KATASTROFA NA PODRUČJU ZENIČKO – DOBOJSKOG KANTONA”.

Anketa je u potpunosti anonimna, te rezultati dobijeni u anketnom istraživanju će se isključivo koristiti u cilju izrade magistarskog rada na zadanju temu.

Anketa je provedena online i bila je postavljena mjesec dana na društvenim mrežama, na koju su mogli dati odgovore stanovnici Zeničko – dobojskog Kantona. Anketom je obuhvaćeno 111 ispitanika sa mjestom prebivališta na području Zeničko – dobojskog kantona, oba spola, različite starosne dobi i različitog mjesta stanovanja, kao i obrazovanja.

Cilj istraživanja je bio uvidjeti percepciju stanovništva o okolišu, stanje svijesti, razumjevanje sistema, prepoznavanje ekoloških problema i zagđivača u mjestu sttanovanja.

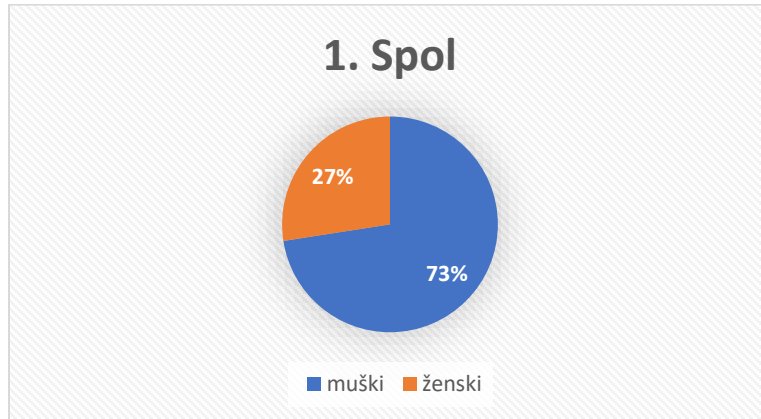
Za istraživanje je korišten kao mjerni instrument anketni list - upitnik i statistički alat za utvrđivanje povezanost između dvije varijable i vjerojatnoće povezanosti. U prvom dijelu anketnog upitnika su opći podaci koji se odnose sociodemografske karakteristike (spol, dob, obrazovanje, mjesto stanovanja i općina stanovanja).

U drugom dijelu upitnika su pitanja koja se odnose na okoliš, kako poznavanje njegovog administrativnosg uređenja do prepoznavanja problema u zjednici.

Prema rezultatima anketnog upitnika prema spolu učešće u anketi je uzelo 28 osobe ženskog spola što predstavlja 27% ispitanika i 74 osobe muškog spola, što predstavlja 73% ispitanika.

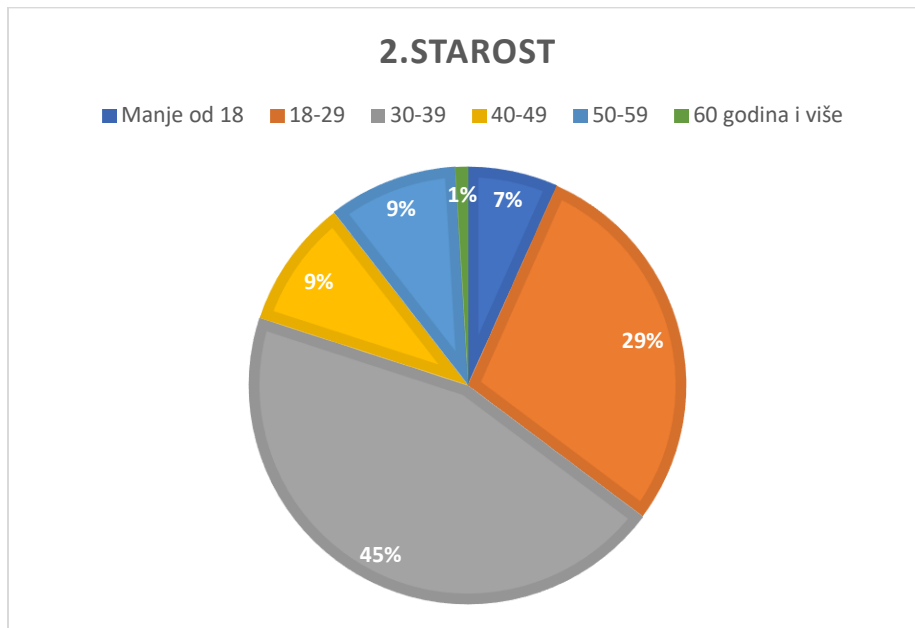
Grafički prikazano, struktura ispitanika prema spolu izgleda kao na narednom grafikonu.

Grafikon 1. Struktura ispitanika prema spolu.



Nakon prikaza podataka o ispitanicima prema spolu, u nastavku slijedi prikaz podataka o ispitanicima obuhvaćenih istraživanjem prema još jednom socio-demografskom obilježju: prema starosti.

Grafikon 2. Struktura ispitanika prema starosti.



1% ispitanika čine osobe koje imaju 60 godina i više,
7% ispitanika čine osobe mlađe od 18 godina,
9% ispitanika čine osobe od 50 – 59 godina, kao i osobe 40 – 49,
29 % ispitanika čine osobe od 18 – 29 godina,
45 % ispitanika čine osobe od 30 – 39 godina.
Anketni podatci obuhvataju sve starosne skupine stanovništava.

Na sljedećem grafikonu se nalaze podatci po još jednom socio - demografskom obilježju, novou obrazovanja ispitanika.

Grafikon 3. Struktura ispitanika prema nivou obrazovanja.



Tako je u anketi po nivou obrazovanja učešće uzelo:

2% ispitanika sa završenom osnovnom školom,

6% ispitanika sa završenom trogodišnjom srednjom školom,

9% ispitanika je označilo kategoriju učenik ili student,

14% ispitanika sa završenom srednjom četverogodišnjom školom,

69% ispitanika sa završenom višom školom ili fakultetom.

U ispitivanju po socio – demografskom kriterijiu nivou obrazovanja, učešće su uzeli ispitanici svih zadanih kategorija, najveći procenta ispitanika i to 69% je bio sa završenom višom školom ili fakultetom, 2% sa završenom osnovnom školom, 6% ispitanika sa završenom trogodišnjom srednjom školom, 9% ispitanika je označilo kategoriju učenik ili student i 14% ispitanika sa završenom srednjom četverogodišnjom školom, što daje dobru osnovu po zastupljenosti ispitanika prema nivou obrazovanja.

Grafikom 4. predstavlja prikaz podataka prema mjestu stanovanja, koje je bilo kategorisano na tri kategorije: grad, selo, prigradsko naselje.

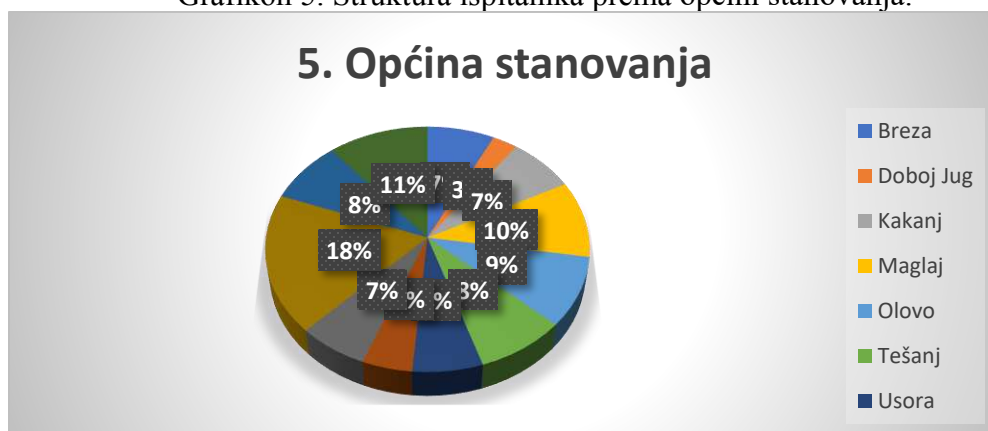
Grafikon 4. Struktura ispitanika prema mjestu stanovanja.



48 % ispitanika živi u gradu, dok 33% živi na selu i 19% živi u prigradskom području. Cilj ovake kategorizacije je vidjeti na koji način percepciju okoliša imaju ove tri kategorije ispitanika prema mjestu stanovanja, jer su i različiti ekološki problemi u ove tri kategorije mjesta stanovanja.

Socio – demeografska kategorija podataka prema općini stanovanja u Zeničko – dobojskom kantonu, gdje su navedene svih 12 općina kantona, gdje je cilj bio dobiti mišljenje stanovništva iz svih općina, podatci su grafički prikazani na grafikonu ispod.

Grafikon 5. Struktura ispitanika prema općini stanovanja.



Najviše ispitanike koje je popunilo anketni upitnik je iz općine Zavidovići 18%, 11% iz općine Žepče, 10% iz općine Maglaj, a najmanji broj ispitanika koji je ispunio anketni upitnik je iz općine Doboju Jug 3% i općine Vareš 5%.

Grafikon 6. prikazuje strukturu i način informisanja ispitanika o stanju okoliša, odnosno na koji način se ispitanici informišu o stanju okoliša u sredini u kojoj stanuju.

Anketom su obuhvaćeni najčešći načini informisanja, a rezultati prikazuju najčešći način iz kojih izvora stanovništvo se informiše o okolišu.

Grafikon 6. Struktura i načinu informisanja o ostanju okoliša.



1% ispitanika informacije o stanju okoliša pronađe i informiše se iz stručne literature, 2% ispitanika se informiše iz drugih izvora, 3% ispitanika se informiše preko obrazovnih institucija, 14% ispitanika se ne informiše nikako, 15% ispitanika preko općinskih ili kantonalnih institucija, i 59 % ispitanika informacije dobije iz medija.

Prema dobijenim podacima stanovništvo najviše informacija dobija iz medija, obrazovne institucije imaju jako mali udio u informisanju o stanju okliša, a pored porodice su jedan od najvažnih socioloških faktora. Poražavajuća činjenica je da 14% ispitanika se nikako ne informiše o stanju okoliša.

Na pitanje „Koji su načešći ekološki problemi koji se javljaju u vašem okruženju?“, ispitanici su odgovarali na ponuđenje opcije, pa tako prema rezultatima anketnog upitnika njačešći problemi koji se javljaju su zagađenje zraka, zagađenje vode i upravljanje otpadom i njegovo skladištenje.

Grafikon 7. Struktura i ekološki problemi u okruženje ispitanika.



Analizirajući dobivene rezultate, možemo zaključiti da su prepoznati ekološki problemi koji su vidljivi i s kojim se susreću ispitanici u svakodnevnom životu.

Ako uzmemo u obzir da upravljanje otpadom i skladištenje otpada imaju isti ekološki problem, tada možemo zaključiti da je skoro 44% ispitanika otpad navelo kako prepoznatljiv problem u okruženju.

Pored otpada, ispitanici su naveli da su još među prpoznatim problemima i zagađenje zraka sa 26% i 24% zagađenje vode, što nimalo ne iznenađuju ovi podatci, jer većina industija koje su razvijene u Zeničko – dobojskom kantonu imaju ispuštanja i emisije štetih tvari u zrak, kao i što se većina ovih zagađivača nalazi na vodotoku rijeke Bosne, te otpadne vode ispuštaju u ovaj vodotok.

Na pitanje „Da li se ekološki problemi rješavaju na području općine u kojoj stanujete?“, 61% ispitanika smatra da se ekološki problemi ne rješavaju na području općine u kojoj stanuju, dok 24% smatra da se problemi rješavaju i 15% ispitanika je odgovorilo da nije informacije da se ekološki problemi rješavaju.

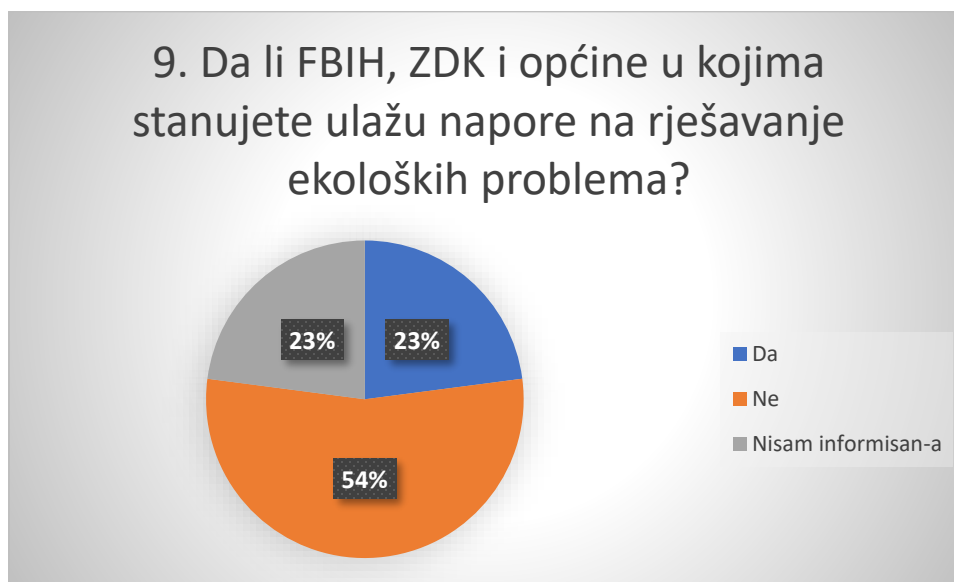
Grafikon 8. Struktura odgovora na pitanje „Da li se ekološki problemi rješavaju na području općine u kojoj stanujete?“



61% ispitanika smatra da se ekološki problemi ne rješavaju na području općine ako tome dodamo i 15 % ispitanika koji su se izjasnili da nisu informisani o rješavanju ekoloških problema dobijemo kritičnu masu, koja nije prepoznala da lokalne zajednice posvećuju dovoljno pažnje ekološkim problemima stanovnika na svom području. Ako ove odgovore povežemo sa prethodim pitanjem koje se odnosilo na prepoznavanje ekoloških problema, gdje je 44% ispitanika prepoznalo upravljanje i skaldištenje otpada, koji je isključiva nadležnosti lokalnih organa uprave, potvrdit ćemo i već prezentirane podatke iz magistarskog rada, da je stanje kod upravljanja otpadom u kantonu, u svim općinama neuređeno.

Na grafikonu 9. a prema pitanju koje je glasilo „ Da i Federacija Bosni i Hercegovine i Zeničko – dobojski kanton i općine ulažu napore na rješavanju ekoloških problema?“ 54 % ispitanika je odgovorilo da vlasti sa svih nivou ne ulažu napore za rješavanje ekoloških problema, dok 23 % smatra da ulažu napore za rješavanje ekoloških problema, te je 23% ne informisamo o aktivnostima svih nivoa vlasti.

Grafikon 9. Struktura i ekološki problemi u okruženje ispitanika.

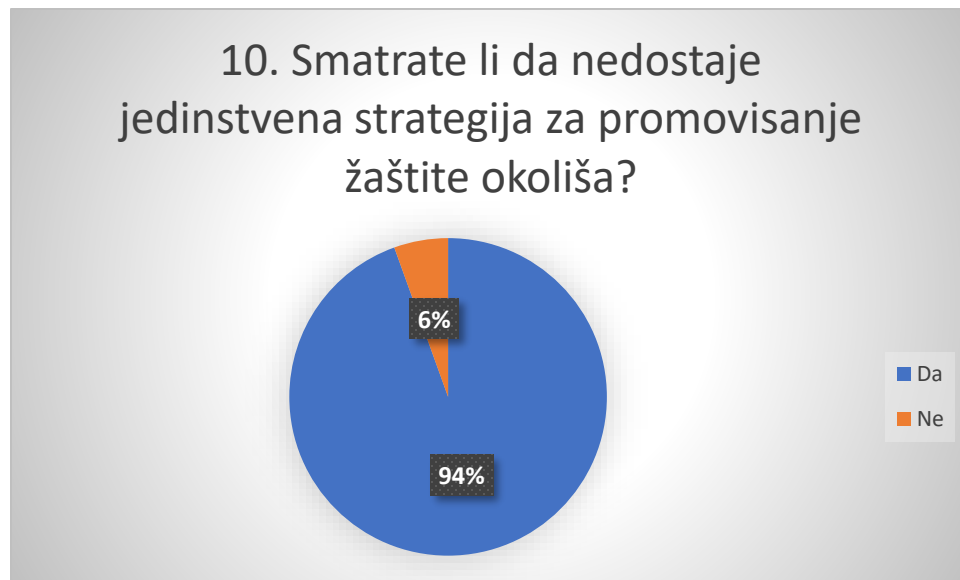


U usporedbi sa pitanjem broj 8. koje je glasilo „Da li se ekološki problemi rješavanju na području općine u kojoj stanujete“ gdje 61% ispitanika smatra da se ekološki problemi **ne rješavaju** na području općine, ovdje imamo situaciju da 54% ispitanika smatra da se i **ne ulažu napori** da se riješe ekološki problemi.

Tako da više od polovine ispitanika ne vidi i nije upoznato sa naporima administracije na rješavanju ekoloških problema stanovnika na području Zeničko – dobojskog kantona.

Postojanje jedinstvene strategije za promovisanje zaštite okoliša nije prepoznato među ispitanicima, pa je 94% ispitanika odgovorilo da smatra da nedostaje jedinstvena strategija za promovisanje zaštite okoliša, dok samo 6% smatra da postoji jedinstvena strategija za promovisanje zaštite okoliša.

Grafikon 10. Struktura mišljenja o postojanju jedinstvene strategije.



Činjenica da 94% ispitanika ne prepoznaje postojanje jedinstvene strategije zaštite okoliša, leži i u činjenici da je administrativno uređenje Bosne i Hercegovine, pa i Federacije toliko složeno, kao i nadležnosti koje svaka od administrativnih jedinica ima po pitanju zaštite okoliša.

Ako se ograničimo na područje kantona, kao oblika samouprave koji ima svoje samostalne nadležnosti po pitanju zaštite okoliša, i unutar svoje nadležnosti prenesene nadležnosti po pojedinim faktorima okoliša, kao što su zrak, voda, tlo i šume, u javnosti imamo sliku jednog ogromnog administrativnog ali ne efikasnog aparata, kojem je okoliš dodan uz redovnu djelatnost i nalazi se na margini brige i promocije zaštite okoliša.

Anketno pitanje „Koje preventivne mjere se provode u cilju sprečavanja nastanka ekoloških katastrofa u sredini u kojoj živite?“ ispitanici sa područja Zeničko – dobojskog kantona sa 33% su odgovorili da je to informiranost stanovništva o štetnostima preventivna mjera koja se najviše primjenjuje, zatim upravljanje otpadom sa 19%, upoznavanje sa rizicima stanovništva 15% i edukacija stanovništva 12%.

Grafikon 11. Struktura mišljenja o provođenju preventivnih mjera.



Dobijeni rezultati na ovom anketnom pitanju prikazuju informativno djelovanje u slučajevima pojave ekoloških problema, sa konkretnim mjerama stanovništvo nije upoznato.

Dvaesto pitanje je glasilo „Po vašem mišljenju ko je najveći zagađivač na području općine ? Navedite koji je to zagađivač, čime zagađuje okoliš: otpadne vode, zrak, otpad, buka, tlo, te su ispitanici trebali ponuditi odgovor:

Ispitanici iz općine Breza su naveli da je najveće zagađenje: upravljanje i otpada,

Ispitanici iz općine Kakanj su naveli da je najveće zagađenje: zagađenje zraka,

Ispitanici iz općine Maglaj su naveli da je najveće zagađenje: zagađenje zraka, otpad,

Ispitanici iz općine Olovo su naveli da je najveće zagađenje: upravljanje otpadom,

Ispitanici iz općine Tešanj su naveli da je najveće zagađenje: zagađenje vode i otpad,

Ispitanici iz općine Visoko su naveli da je najveće zagađenje: zagađenje zraka, otpad,

Ispitanici iz općine Zeica su naveli da je najveće zagađenje: zagađenje zraka

Ispitanici iz općine Zepče su naveli da je najveće zagađenje: zagađenje vode i otpad.

Kako bismo saznali koja su očekivanja od nadležnih institucija u poticanju zaštite okoliša postavljeno je pitanje: „Koja su Vaša očekivanja od nadležnih institucija za zaštitu okoliša?“

Grafikon 12. Struktura očekivanja nadležnih institucija.

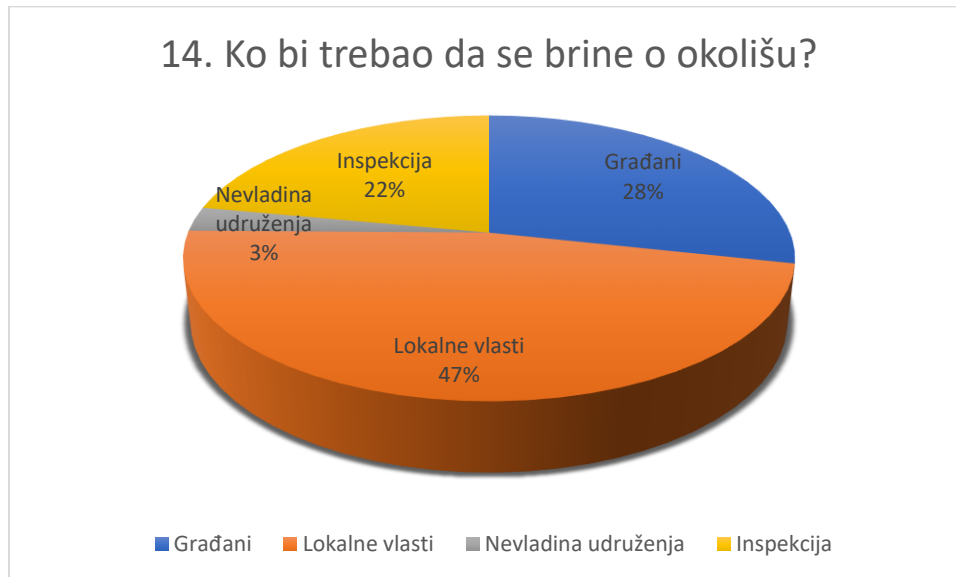


43% ispitanika je odgovorilo da bi trebalo uvesti strožije kazne za nepoštivanje zakonskih propisa, te 24% smatra da bi trebalo uvesti i strožije kontrole poštivanja zakonskih odredbi, te 12 % smatra da bi inspeksijski organi mogli imati veći angažman.

Po 8% ispitanika misli da bi uvođenje edukativnih radionica, te uvođenje i primjenjivanje preventivnih mjera od nadležnih institucija trebao biti prioritet nadležnih institucija.

Posljednja dva pitanja se odnose na percepciju ispitanika o brizi o okolišu, “Ko bi trebao da se brine o okolišu, i ko se po njihovom viđenju trenutno brine o okolišu”, sa ponuđenim opcijama odgovora: da li su to građani, inspekcije, lokalne vlasti ili nevladina u društva.

Grafikon 13. Struktura mišljenja na pitanje “Ko bi trebao da se brine o okolišu?”



Ko bi trebao da se brine o okolišu ispitanici su mišljenja sa 47% odgovora da su to lokalne vlasti, 28% građani, 22% inspekcije i 3% nevladina udruženja.

Prema odgovorima ispitanika lokalne vlasti su te koje bi trebale da se brinu o okolišu u suradnji sa građanima, te značajnim udjelom inspeksijskog nadzora nad brigom o okolišu.

Neznatan dio odgovora je bio da bi to trebala da rade nevladina udruženja, što u principu potvrđuje tvrdnju da nevladina udruženja rade prema projektima i obezbijeđenim sredstvima iz projektnih aktivnosti, da nema stalan izvor finansiranja pa tako i djeluju.

Naime, iz jednog projekta je i nastala alternativna analiza KEAP-a u Zeničko – dobojskom kantonu, kao aktivnosti iz projektnog zadatka, finansiran od strane međunarodnih organizacija, što bi u razvijenim društvima bila redovna godišnja aktivnost udruženja koja u svom primatu djelovanja imaju zaštitu okoliša, kao instrument djelovanja i pritiska na lokalne vlasti da povedu brigu o okolišu.

Ko se zaista brine o okolišu, ispitanici su odgovorili da, lokalne vlasti to rade u procentu od 39%, što je za 8 procenata manje u odnosu na prethodno pitanje ko bi trebao da se brine o okolišu, što znači da stvarni rad lokalne vlasti nije prepoznat i da je manji od očekivanog.

Po pitanju brige o okolišu ispitanici su mišljenja da sa 37% učestvuju građani, što je za 11 procenata više u odnosu na prethodno pitanje, te smatraju a građani više vode brigu od lokalnih vlasti. Također se i znatan procenta odnosi i na nevladina udruženja 14%.

Svega 10 % ispitanika je odgovorilo da inspekcije su te koje vode brigu o okolšu, što je donekle i iskazano u pitanju broj 13 gdje ispitanici smatraju da bi trebalo povećati rad inspeksijski organa.

Grafikon 14. Struktura mišljenja na pitanje “Ko se brine o okolišu?”



Zaključna razmatranja

Istržujući oblast okoliša u Zeničko – dobojskom kantonu, kao zadane teme „ Mjere prevencije od ekoloških katastrofa na području Zeničko – dobojskog kantona“ ovog magistarskog rada, koristeći se intredisciplinarnim pristupom dokazane su generalna i izvedbene hipoteze.

Polazeći od globalnog stanje okoliša u Zeničko – dobojskog kantona koje u završnim crtama može okarakterisati na sljedeći način:

- administrativno – zakonsko uređenje Zeničko – dobojskog kantona može se okarakterisati kao djelomočno riješeno, postoji zakonski okvir, međutim veći dio pratećih podzskonskih akata je preuzet sa federalnog nivoa. Strateški i planski dokumenti su doneseni na nivou kantona, dok na općinskim nivoima struktura je nejednaka od općina koje imaju urađene strateško planske dokumente, do onih općina u kojima je proces i izradi dugi niz godina i dijela općina koje nisu ni započele ovaj proces.

U ovom administrativno – zakonskom uređenju nedostaje, adekvatne kontrole i monitoringa inspekijskih organa, nedovoljan broj stručno uposlenih kadrova kojima je primarno obrazovanje iz područja okoliša.

- ekonomsko uređenje koje se odnosi na finasiranje sistema okoliša, ne postojanje centralnog sistema finasiranja okoliša u smislu da nije podijeljen prema načinu prikupljanja naknada za zagađenje zraka, vode, šuma i saobraćaja, nego da bude centralizovan te da se odrede prioriteti finasiranja prema strateško - planskoj dokumentaciji (KEAP, Plan upravljanja kvalitetom zraka, Plan upravljanja vodama, Plan upravljanja otpadom..).

- u industrijskim sredinama kao što su Zenica (metalna industrija), Maglaj (industrija papira i celuloze), Visoko (industrija kože i tekstila, prehrambena industrija), Kakanj (termoelektrana), granične vrijednosti kvaliteta zraka prekoračene su tokom cijele godine, u toku zimskog perioda kvalitet zraka je dodatno narušen i to ne samo u navedenim već i ostalim naseljenim mjestima Zeničko – dobojskog kantona (individualna ložišta i toplane),

- većina površinskih voda po svom kvalitetu uglavnom je lošija od propisanih normi za kvalitet vode, vode su najviše opterećene direktnim ispuštima kanalizacionih voda u vodotoke,

- na području ZDK značajan iskorak u pogledu reguliranja adekvatnog odlaganja otpada napravio se uspostavom Regionalne deponije Mošćanica. Ipak, nužno je unaprijediti način upravljanja komunalnim otpadom povećanjem odvojenog sakupljanja i reciklaže, te posebnom dodatno

regulirati način zbrinjavanja industrijskog otpada, otpada iz specifičnih tokova i opasnog otpada koje je trenutno neadekvatno i neodrživo.

- obrazovanje pored porodice su temelji svakog društva, pa tako i kod podizanja svijesti o značaju okoliša, njegovog uticaja na svakodnevni život i buduće naraštaje. U cilju podizanja svijesti o značaju okoliša, potrebno je uvesti predmete sa planovima i programima koji izučavaju okoliš, prilagođene nivoima obrazovanja.

-nevladin sektor bi trebao činiti okosnicu pritiska na vladin sektor, u cilju poboljšanja praćenja stanja okoliša, međutim zbog ne mogućnosti finacijske održivosti udruženja građana kojima je primarni cilj zaštita okoliša svoje djelovanje provode dok traje projektna aktivnost za koja imaju finacijska sredstva.

Nemar ljudi, nedovoljna sposobnost i znanje, kao i neispravne mašine, alati i dijelovi pogona često su uzrok ekoloških katastrofa koje nekad imaju enormne posljedice.

Dugoročni cilj je sve više se okretati novim obnovljivim izvorima energije kao i tražiti nova, sigurna rješenja za okoliš. Takvi su izvori energije skupi, ali dugoročno održivi. Prirodne katastrofe, su sve veće i njihova je razornost, kao i posljedice, od stanovništva koje gubi svoja mjesta prebivališta, pa sve do velikih negativnih utjecaja na privredu koja se nerijetko jako teško izvuče i vrati na prijašnje stanje.

Prirodne ekološke katastrofe su bile stvarno izazvane djelovanjem same prirode, ali danas je neminovno da je direktno ili indirektno u to umiješan i čovjek. On svojim nemarnim djelovanjem prema prirodi, mijenja istu i dovodi do neprirodnih stanja po okoliš.

Industrije koje stavljaju profit daleko ispred svega drugog najviše zagađuju okoliš, ne razmišljajući pritom o posljedicama. Privredni subjekti traže razne načine kako bi izbjegle zakone iz oblasti okoliša, ali su u zadnjih godina sve više primorane poslovati u skladu sa ISO standardom 14001, te uslovljene izvozom u zemlje Evropske unije

Pojava novih tehnologija na čelu sa automobilskom, hemijskom, metalnoj farmaceutskoj, industriji stvaraju sredstva za ekspanzije masovnog potrošačkog društva, drastično su ubrzale ekološku degradaciju u mnogim zemlja.

Katastrofe izazvaju velike štete ne samo za stanovništvo, nego i za privredu, obrazovanje, te je provođenje preventivnih mjera na otklanjanju ekoloških problema od velikog značaja.

Preventivne mjere koje su definisane strateško planskim dokumentima Zeničko – dobojskog kantona su dobar početak i osnova za zaštitu okoliša na ovom području, ono što nedostaje je primarna redovna evaluacija i monitoring od strane institucija koje su donijele ove dokumente, kao i pojačan sekundarni nivo evaluacije i monitoringa od strane nevladinog sektora, koji u ovom dijelu posla može da doprinese objektivnijem sagledanju realizacije planiranih aktivnosti.

Osim gore poroblemata, u slučaju pojave ekoloških katastrofa izazivaju se i zdravstveni problemi, navedenih javlja se i nezaposlenost, siromaštvo, pad proizvodnje, izvoza, zatvaranje pogona i cijelih privrednih subjekata.

Prirodne katastrofe postoje otkad je i života na zemlji, ali danas su njihove posljedice sve veće, jer kako se broj stanovništva povećava tako je i sve veći broj onih koje katastrofe pogode, pogotovo kada se ona desi u urbaniziranim područjima. Prirodne katastrofe danas su djelomično izazvane nesavjesnim djelovanjem čovjeka, te su tako razornije nego ikad.

Kako bi briga o oklišu bila sveobuhvatnija, potrebno je dosta medijske kampanje, dosta rad na kućnom pragu i u obrazovnim institucijama, kako bi se svijest o zaštiti okoliša bila efikasna, uz podršku svih nivoa vlasti.

VIII Literatura

a) knjige

1. GLAVAČ, Vjekoslav (2001.), UVOD U GLOBALNU EKOLOGIJU (II dopunjeno i izmjenjeno izdanje), Zagreb, Hrvatska sveučilišna naklada, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog građenja, Pučko otvoreno učilište.
2. GOLIĆ, Bajro (1998.), EKONOMIJA I EKOLOGIJA – ODRŽIVI RAZVOJ, Sarajevo, Univerzitetska knjiga.
3. MASLEŠA, Ramo (2001.), TEORIJE I SISTEMI SIGURNOSTI, Sarajevo, Magistrat.
4. SPAHIĆ, Muris (1999.), OSNOVE GEOLOGIJE, Tuzla, Harfograf.
5. HUSEINBAŠIĆ, Samir (2008.), CIVILNA ZAŠTITA U EURO – ATLANSKIM SISTEMIMA SIGURNOSTI, Sarajevo, Jordan studio.
6. HUSEINBAŠIĆ, Ćamil (2006.), RUKOVOĐENJE I UPRAVLJANJE U KATASTROFAMA, Sarajevo, Jordan studio.
7. HUSEINBAŠIĆ, Samir (2006.), MEĐUNARODNO CIVILNO – VOJNA KOORDINACIJA POMOĆI U ODGOVORU NA KATASTROFE, Sarajevo, Federalna uprava civilne zaštite.
8. HUSEINBAŠIĆ, Ćamil (2004.), RJEČNIK CIVILNE ZAŠTITE, Sarajevo, Federalna uprava civilne zaštite.
9. IBRAKović, Dželal (2008.), SOCIJALNA EKOLOGIJA I PREVENCIJA KATASTROFA (hrestomatija), UNIVERZITET U SARAJEVU, FAKULTET POLITIČKIH NAUKA, Magistarski i specijalistički studij iz naučne oblasti sigurnosnih i mirovnih studija: „Zaštita i spašavanje“.
10. ŠEČIĆ, Damir i saradnici (2005.), EKO VODIČ, Sarajevo, Fondeko.
11. IBRAKović, Dželal (2006.), SOCIJALNA EKOLOGIJA (izbor iz tekstova), SARAJEVO.
12. ĐUKOVIĆ, Jovan (1990.), ZAŠTITA ŽIVOTNE OKOLINE, Zaštita vazduha (I izdanje), Sarajevo, SVJETLOST, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
13. SARIĆ, Avdo (2004.), PRILOG HISTORIJI VODOPRIVREDE U BOSNI I HERCEGOVINI, Sarajevo, BIROGRAF.

14. TUHTAR, Dinko (1990.), ZAGAĐENJE ZRAKA I VODE (III prošireno izdanje), Sarajvo, SVETLOST, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
15. ŠAMIĆ, Midhat (2003.), KAKO NASTAJE NAUČNO DJELO (deveto izdanje), Sarajevo, IP „SVJETLOST“.
16. FILIPOVIĆ, Muhamed (2004.), METODOLOGIJA ZNANOSTI I ZNANSTVNOG RADA, Sarajevo, I.P. „SVJETLOST“.
17. GORZ, Andre (1982.), EKOLOGIJA I POLITIKA, Beograd, IRO Prosveta, OOUR Izdavačka delatnost.
18. CIFRIĆ, Ivan (1989.), SOCIJALNA EKOLOGIJA: Prilozi zasnivanju discipline, Zagreb, Globus (Biblioteka Novi svijet).
19. KUKIĆ, Slavo i MARKIĆ Brano, (2006.), METODOLOGIJA DRUŠTVENIH ZNANOSTI: metode, tehnike, postupci i instrumenti znanstvenoistraživačkog rada, Mostar, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mosatru, Hercegtisak.
20. JOLDŽIĆ, Vladan (2008.), EKOLOŠKA POLITIKA: od ideje do izgradnje međunarodnog ekološkog prava, Beograd, Ministarstvo za nauku Vlade Republike Srbije Projekat br. 149016 (2006. – 2010. godina), Institut za kriminološka i socijološka istraživanja.
21. BANOVIĆ T., Ratko i ARPADŽIĆ, Emir (2000.), ZAŠTITA OKOLICE (novi način razmišljanja), Tuzla, doo INFOGRAF.
22. KLAJIĆ, Bratoljub (1962.), VELIKI RJEČNIK STRANIH RIJEČI, Zagreb, Zora.
23. GOLIĆ, Bajro (1998.), EKONOMIJA I EKOLOGIJA – ODRŽIVI RAZVOJ, Sarajevo, Univerzitetska knjiga.
24. GLAVAČ, Vjekoslav (2001.), UVOD U GLOBALNU EKOLOGIJU (II dopunjeno i izmjenjeno izdanje), Zagreb, Hrvatska sveučilišna naklada, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog građenja, Pučko otvoreno učilište.
25. GRUJIĆ, Larisa (2002.), OKOLIŠ U BOSNI I HERCEGOVINI, Sarajevo, Centar za promociju civilnog društva.

b) članci u zbornicima

1. ZBORNIK, tema s obuke Federalnog štaba civilne zaštite održanog 21. i 22. 04. 2004. Godine, Rukovođenje akcijama zaštite i spašavanja u prirodnim i drugim katastrofama (DPPR - PROGRAM), Federalna uprava civilne zaštite, Sarajevo
2. ZBORNIK SAŽETAKA, Međunarodna konferencija UPRAVLJANJE OPASNIM I NEOPASNIM OTPADOM U REGIJI, Zenica, 11.02. – 13.02. 2010.
3. Pregled pravnog i institucionalnog okvira za zaštitu okoliša u BiH (finalni nacrt), UNEP BiH, april 2011.ž
4. STUDIJA „DEFINISANJE MAKRO I MIKRO LOKACIJA BROJAČA PROMETA NA POSTOJEĆOJ REGIONALNOJ MREŽI SAOBRAĆAJNICA U NADLEŽNOSTI DIREKCIJE ZA CESTE ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA, Fakultet za saobraćaj i komunikacije – Sarajevo,

c) članak u časopisima

1. FEDERALNO MINISTARSTVO OKOLIŠA I TURIZMA (2009.), Bosna i Hercegovina Zemlja raznolikosti, Bemust, Sarajevo
2. FEDERALNO MINISTARSTVO OKOLIŠA I TURIZMA (2009.), TURIZAM, časopis za turizam i kulturu življenja Grafotisak, Grude
3. FONDEKO svijet, naučno popularna revija o prirodi, čovjeku i ekologiji, godina XIII, XIV, XV, broj 29 – 35, Sarajevo

d) legislativna i druga dokumenta

1. Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća (2006.), („Službene novine Federacije BiH“ , br. 39/03, 22/06 i 43/10).
2. Metodologija za izradu procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća („Službene novine Federacije BiH“, br.35/04).
3. Zakon o Vijeću ministara BiH (“Službeni glasnik BiH” br. 30/03).
4. Zakon o ministarskim imenovanjima Vijeća ministara i drugim imenovanjima (“Službeni glasnik BiH” br. 7/03).

5. Zakon o državnoj službi u institucijama BiH (“Službeni glasnik BiH” br. 12/02, 19/02, 8/03, 35/03, 4/04, 17/04, 26/04, 37/04).
6. Zakon o upravnom postupku (“Službeni glasnik BiH” br. 29/02, 12/04).
7. Zakon o upravnim sporovima (“Službeni glasnik BiH” br. 19/02).
8. Zakon o slobodnom pristupu informacijama u BiH (“Službeni glasnik BiH” br. 28/00).
9. Zakon o trezoru institucija BiH (“Službeni glasnik BiH” br. 27/00).
10. Zakon o koncesijama (“Službeni glasnik BiH” br. 32/02).
11. Zakon o statistici BiH (“Službeni glasnik BiH” br. 34/02).
12. Zakon o postupku zaključivanja i izvršavanja međunarodnih obaveza (“Službeni glasnik BiH” br. 29/00).
13. Zakon o carinskoj politici BiH (“Službeni glasnik BiH” br. 57/04) (član 28. tačka 5. omogućava oslobađanje od plaćanja carinskih taksi na uvoz opreme za zaštitu okoline).
14. Zakon o koncesijama (“Službeni glasnik BiH” br. 32/02).
15. Zakon o izmjeni Zakona o koncesijama (“Službeni glasnik BiH” br. 56/04).
16. Zakon o veterinarstvu (“Službeni glasnik BiH” br. 34/02).
17. Zakon o zaštiti zdravlja bilja (“Službeni glasnik BiH” br. 23/03).
18. Zakon o genetski modificiranim organizmima (“Službeni glasnik BiH” br. 23/09).
19. Zakon o zaštiti dobrobiti životinja (“Službeni glasnik BiH” br. 25/09).
20. Zakon o poljoprivredi, prehrani i ruralnom razvoju (“Službeni glasnik BiH” br. 50/08).
21. Zakon o radijacijskoj i nuklearnoj sigurnosti (“Službeni glasnik BiH” br. 88/07).
22. Zakon o fitofarmaceutskim sredstvima (“Službeni glasnik BiH” br. 49/04).
23. Zakon o uvjetima, načinu obavljanja djelatnosti rezanja drveta (“Službene novine Federacije BiH“, br.27/97).
24. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o uvjetima, načinu obavljanja djelatnosti rezanja drveta („Službene novine Federacije BiH“, br. 25/06).

25. Zakon o vodama („Službene novine Federacije BiH“, br. 18/98).
26. Zakon o zaštiti od jonizirajućih zračenja i radijacionoj sigurnosti („Službene novine Federacije BiH“, br. 15/99).
27. Zakon o veterinarstvu („Službene novine Federacije BiH“, br. 46/00).
28. Zakon o šumama („Službene novine Federacije BiH“, br. 20/02, 29/03, 37/04).
29. Zakon o koncesijama („Službene novine Federacije BiH“, br. 40/02, 61/06).
30. Zakon o prostornom planiranju („Službene novine Federacije BiH“, br. 52/02).
31. Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine Federacije BiH“ br. 33/03 72/09).
32. Zakon o zaštiti zraka („Službene novine Federacije BiH, br. 33/03, 4/10).
33. Zakon o zaštiti voda („Službene novine Federacije BiH“, br. 33/03).
34. Zakon o zaštiti okoliša („Službene novine Federacije BiH“, br. 33/03, 38/09, 15/21).
35. Zakon o zaštiti prirode („Službene novine Federacije BiH“, br. 33/03).
36. Zakon o fondu za zaštitu okoliša FBiH („Službene novine Federacije BiH“ br. 33/03).
37. Zakon o slatkovodnom ribarstvu („Službene novine Federacije BiH“, br. 64/04).
38. Zakon o inspekcijama u FBiH („Službene novine Federacije BiH“, br. 69/05).
39. Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH („Službene novine Federacije BiH“, br. 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10).
40. Zakon o lovstvu („Službene novine Federacije BiH“, br. 4/06, 8/10).
41. Zakon o vodama („Službene novine Federacije BiH“, br. 70/06).
42. Zakon o poljoprivredi („Službene novine Federacije BiH“, br. 88/07, 4/10).
43. Zakon o Nacionalnom parku „Una“ („Službene novine Federacije BiH“, br. 44/08).
44. Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Službene novine Federacije BiH“, br. 52/09).
45. Zakon o geološkim istraživanjima („Službene novine Federacije BiH“, br. 9/10).
46. Zakon o rudarstvu FBiH („Službene novine Federacije BiH“, br. 26/10).

47. Zakon o sjemenu i sadnom materijalu šumskih i hortikulturnih vrsta drveća i grmlja („Službene novine Federacije BiH“, br. 71/05, 8/10).
48. Zakon o zdravstvenoj zaštiti („Službene novine Federacije BiH“, br. 46/10).
49. Zakon o povjeravanju javnih ovlaštenja iz oblasti zaštite okoliša, „Službene Novine Zeničko-dobojskog kantona“ broj: 12/13.
50. Zakon o zaštiti okoline, „ Službene Novine Zeničko-dobojskog kantona “broj: 1/00.
51. Zakon o komunalnim djelatnostima, „ Službene Novine Zeničko-dobojskog kantona “broj: 17/08.
52. Zakon o upravljanju i održavanju stambenih i stambeno- poslovnih objekata, „ Službene Novine Zeničko-dobojskog kantona “broj: 02/08.
53. Zakon o proglašenju Spomenika prirode “Tajan” „ Službene Novine Zeničko-dobojskog kantona broj: 03/08.
54. Zakon o prostornom uređenju i građenju, „ Službene Novine Zeničko-dobojskog kantona “broj: 01/14.
55. Zakon o zaštiti od buke, „ Službene Novine Zeničko-dobojskog kantona “broj: 02/08.
56. Zakon o šumama, “Službene novine Zeničko-dobojskog kantona” broj 8/13
57. Zakon o vodama Zeničko – dobojskog kantona “Službene novine Zeničko-dobojskog kantona” broj 17/07
58. Zakon o komunalnim djelatnostima, „ Službene Novine Zeničko-dobojskog kantona “broj: 17/08.
59. PROCJENA UGROŽENOSTI TERITORIJE ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA, “Službene novine Zeničko – dobojskog kntona” broj 10/16
60. Studija prirodnih resursa Zeničko-dobojskog kantona - Knjiga br.1 - Poljoprivredna zemljišta, 2008.
61. Plan upravljanja otpadom na području Zeničko-dobojskog kantona („Službene novine Zeničko-dobojskog kantona“broj: 1/09).

f) internet stranice

<http://www.fmoit.gov.ba/>

<http://www.okolis.ba/>

<http://www.zeleni-neretva.ba>

<http://www.ekapija.ba/>

<http://www.zdk.ba/>

<http://www.mvteo.gov.ba>

<http://www.ekoakcija.com/content/zakon-federacije-bih1>

<http://reczenica.blogspot.com/p/otpad.html>

<https://www.spdzdk.ba/>

<http://www.bhmac.org>

<https://covid19.fmoh.gov.ba>

PRILOG

ANKETNI UPITNIK

Poštovani,

Pred Vama se nalazi anketni list koji se provodi kao instrument istraživanja u cilju izrade magistrskog rada na temu "MJERE PREVENCIJE OD EKOLOŠKIH KATASTROFA NA PODRUČJU ZENIČKO – DOBOJSKOG KANTONA".

Anketa je u potpunosti anonimna, te rezultati dobijeni u anketnom istraživanju će se isključivo koristiti u cilju izrade magistrskog rada na zadanju temu.

Srdačno bih vas molila da pažljivo pročitate pitanje i odgovorite na jednu od ponuđenih opcija, kako bi izrazili svoje lične stavove, mišljenja i iskustva u zaštiti okoliša i funkciji prevencije ekoloških katastrofa na području Zeničko – dobojskog Kantona.

Unaprijed zahvaljujem.

Informacije o ispitaniku:

1. Spol

- ženski
 muški

2. Starost

- ispod 18 godina
 od 18 do 29 godina
 od 30 do 39 godina
 od 40 do 49 godina
 od 50 do 59 godina
 60 godina i više

3. Obrazovanje?

- završena osnovna škola ili manje
 SSS završena trogodišnja srednja škola
 SSS završena četvorogodišnja srednja škola
 VŠS /VSS završen/a fakultet ili viša škola
 učenik ili student

4. Mjesto stanovanja:

- selo
 prigradsko naselje
 grad

5. Općina stanovanja

6. Na koji način ste informisani o stanju okoliša u sredini u kojoj stanujete?

- stručna literatura
- mediji
- obrazovne institucije
- nadležne općinske/kantonalne institucije
- nevladina udruženja
- nikako
- ostalo (navesti) _____

7. Koji su najčešći ekološki problemi koji se javljaju u vašem okruženju?

- zagađenje vode
- zagađenje tla
- zagađenje zraka
- upravljanje otpadom
- industrijski otpad
- skladištenje otpada
- ostalo (navesti) _____

8. Smatrate li da se ekološki problemi rješavaju na području općine u kojoj stanujete?

- Da
- Ne
- Nisam informisan/a

9. Da li FBIH, ZDK i općine u kojima stanujete ulažu napore na rješavanje ekoloških problema?

- Da
- Ne
- Nisam informisan/a

10. Smatrate li da nedostaje jedinstvena strategija za promovisanje zaštite okoliša?

- Da
- Ne

11. Koje preventivne mjere se provode u cilju nastanka ekoloških katastrofa u sredini u kojoj živite?

- informiranost stanovništva o štetnom djelovanju
- upoznavanje sa rizicima stanovništva
- istraživanja o štetnostima
- upravljanje otpadom
- edukacije stanovništva
- selekcija otpada na mjestu nastanka

ostalo (navesti) _____

12. Po vašem mišljenju ko je najveći zagađivač na području općine ?

Navedite koji je to zagađivač, čime zagađuje okoliš: otpadne vode, zrak, otpad, buka, tlo.

13. Koja su Vaša očekivanja od nadležnih institucija za zaštitu okoliša?

- strožije kontrole poštivanja zakonskih propisa zaštite okoliša
- uvesti strožije kazne za nepoštivanje propisa iz zaštite okoliša
- uvesti i primjenjivati preventivne mjere u cilju sprečavanja poplava i klizišta
- upravljati sekundarnim sirovinama kao resursima
- povećati angažman nadležnih institucija na smanjenju zagađenosti okoliša
- uvesti edukativne programe za povećanje svijesti i culture o zaštiti okoliša
- ostalo (navesti) _____

14. Ko bi trebao da se brine o okolišu?

- građani
- lokalne vlasti
- nevladina udruženja
- inspekcija

15. Ko se brine o okolišu u Vašim općinama?

- građani
- lokalne vlasti
- nevladina udruženja
- inspekcija