

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

**UPRAVLJANJE OTPADOM NA PODRUČJU TUZLANSKOG  
KANTONA**

**- Magistarski rad -**

**Kandidat**

**Mentor**

---

Hazima Hajdarbegović

---

Prof.dr Dželal Ibraković

Sarajevo, \_\_\_\_\_ . godine

## SADRŽAJ

<b>I</b>	<b>Uvod i metodološki okvir teme rada</b> .....	1
	Uvod.....	1
<b>1.</b>	<b>Metodološki okvir teme rada</b> .....	3
1.1.	Definisanje problema istraživanja - utvrđivanje značaja i podobnosti za istraživanje, identifikacija i artikulacija problema .....	3
<b>2.</b>	<b>Određenje predmeta istraživanja</b> .....	3
2.1.	Kategorijalno pojmovni sistem.....	3
3.	Ciljevi istraživanja.....	3
3.1.	Naučni cilj.....	3
3.2.	Društveni cilj.....	5
4.	Hipoteze.....	5
4.1.	Generalna hipoteza.....	5
4.2.	Posebne hipoteze.....	5
5.	Metode istraživanja.....	6
6.	Naučna i društvena opravdanost istraživanja.....	7
6.1.	Naučna opravdanost istraživanja.....	7
6.2.	Društvena opravdanost istraživanja.....	7
7.	Vremensko i prostorno određenje istraživanja.....	8
7.1.	Vremensko određenje istraživanja.....	8
7.2.	Prostorno određenje istraživanja.....	8
<b>II</b>	<b>Otpad i upravljanje otpadom</b> .....	8
1.	Otpad.....	13
1.1.	Vrste otpada .....	13
2.	Upravljanje otpadom .....	18
3.	Prevenција stvaranja otpada .....	21
4.	Prikupljanje i razdvajanje otpada.....	23
5.	Metode i načini obrade otpada .....	24

6.	Reciklaža otpada .....	28
7.	Odlaganje otpada i prevencija nesreća na deponijama.....	35
<b>III.</b>	<b>Zakonska i institucionalna regulativa.....</b>	<b>45</b>
1.	Zakonska i institucionalna regulativa na nivou Evropske Unije.....	45
2.	Zakonska i institucionalna regulativa na nivou BiH .....	52
3.	Zakonska i institucionalna regulativa na nivou Federacije BiH, Republike Srpske, Brčko distrikta.....	55
<b>IV.</b>	<b>Upravljanje otpadom na području Tuzlanskog kantona .....</b>	<b>70</b>
1.	Geografsko demografski osvrt na Tuzlanski kanton.....	70
2.	Zbrinjavanje otpada u prošlosti .....	72
3.	Zakonski i institucionalni okvir upravljanja otpadom u Tuzlanskom kantonu.....	73
4.	Upravljanje otpadom na lokalnom nivou TK.....	76
5.	Sanitarna deponija „ Desetine“ u Tuzli.....	93
6.	Regionalna sanitarna deponija „ Separacija 1“ u Živinicama.....	97
7.	Informacioni sistem o upravljanju otpadom u FBiH.....	101
8.	Aarhuska konvencija .....	103
9.	Edukacija o zaštiti okoliša i upravljanju otpadom.....	105
<b>V</b>	<b>Rezultati istraživanja i zaključna razmatranja.....</b>	<b>106</b>
	Preporuke za poboljšanje upravljanja otpadom na području Tuzlanskog kantona ....	109
	Zaključna razmatranja.....	111
<b>VI</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>113</b>
	Skraćenice.....	126
	Popis tabela i slika.....	128

# I Uvod i metodološki okvir rada

## Uvod

Zbog velikog uticaja čovjeka na okolinu, problematika upravljanja otpadom, njegovo odlaganje kao i reciklaža imaju veliki značaj. Veliki ekološki problemi prate cjelokupno čovječanstvo: oštećena je u velikoj mjeri atmosfera, uništene su mnogobrojne vrste životinjskog i biljnog svijeta, u toku su globalne promjene klime, u čemu antropogeni uticaji imaju značajan udio, a sve to je praćeno velikim porastom broja stanovništva i stalno povećavanje industrijske i poljoprivredne proizvodnje. Nagli porast proizvodnje, ali i konzumerski način života ljudi, doprinio je porastu velikih količina otpada koji ugrožava životnu sredinu. Zbog neodgovornog ponašanja čovjeka u velikoj mjeri su zagađene rijeke, zrak i zemlja. Zbog toga je veoma bitno probuditi ekološku svijest kako bi čovječanstvo opstalo, tj. kako bi očuvalo zdravu životnu sredinu za opstanak kako nas tako i budućih generacija. Koncept održivog razvoja izražen u dokumentu „Agenda 21“ usvojenog u Rio de Janeiro (Brazil) 1992. godine na Samitu o Zemlji, predstavlja upravo pokušaj uravnoteženja razvoja koji neće narušiti opstanak čovječanstva i budućih generacija. Taj koncept se provodi kako od strane država članica Ujedinjenih naroda, ali i lokalnih zajednica preko provođenja takozvanog lokalnog plana ili lokalne agende za XXI stoljeće (LEAP). Ta obaveza se provodi sa promjenjivim intenzitetom i u Bosni i Hercegovini, a u njemu je kod većine lokalnih zajednica evidentiran problem otpada i upravljanja sa njim. To se odnosi na obaveze preduzeća zaduženih profesionalno za tu oblast, ali i lokalnih zajednica i svih drugih subjekata.

Na području Tuzlanskog kantona svaka općina ima registrovano preduzeće odgovorno za prijevoz i prikupljanje otpada do postojećih deponija. Veoma je bitno da se problematika zbrinjavanja otpada tretira na okolinski prihvatljiv način. Svjedoci smo da se prikupljanje i tretiranje unazad nekoliko godina poboljšalo ali da još uvijek nije dostiglo nivo koji je u skladu sa ekološkim normama. Nažalost, organizirana i planirana selekcija i reciklaža korisnih komponenti komunalnog otpada skoro da u ovom kantonu ne postoji izuzev nekolicine općinskih javnih kompanija koje u tome uspijevaju ali na vrlo niskom nivou.

Još uvijek nemamo sanitarnu deponiju u ovom kantonu iako je ona predviđena Federalnom strategijom zaštite okoline. Olakšavajuća činjenica je da je projekat izgradnje sanitarne

deponije ,čije je prikupljanje potrebne dokumentacije i dozvola kao i sredstava trajalo veoma dugo, napokon okončan. Proteklih dana potpisan je i ugovor sa izvođačem radova na izgradnji iste te se u skorije vrijeme očekuje početak realizacije ovog projekta.

Deponija treba da ima regionalni karakter iako je prvenstveno planirana za tri općine Tuzlanskog kantona. Izgradnjom ove deponije bi se zatvorila divlja odlagališta otpada a samim tim bi se postiglo smanjenje opasnog uticaja po okolinu. Ovom deponijom će se osigurati smanjenje nastajanja otpada po količini, otpad će se selektirati i koristit će se korisni resursi iz istog. Izgradnjom ove deponije bi se znatno unaprijedila zaštita životne sredine kroz sanaciju postojećih divljih deponija. Sanitarna deponija će vršiti odlaganje otpada po ekološko prihvatljivim normama gdje će se otpad selektirati tj.izdvajat će se korisne komponente za ponovnu upotrebu ,vršit će se reciklaža istog čime će se postići smanjenje količine otpada. Ostatni otpad će se deponovati propisno uz adekvatan tretman procjernih voda i propisno otplinjavanje gasova kao i rekultivacijom zemljišta.

## **1. Metodološki okvir teme rada**

### ***1.1. Definisane problema istraživanja – utvrđivanje značaja i podobnosti za istraživanje, identifikacija i artikulacija problema***

Problem zbrinjavanja tj. odlaganja otpada s njegovom povećanom proizvodnjom postaje sve veći. Otpad znatno utiče na životnu sredinu, okoliš i zdravlje ljudi te se ovoj problematici mora posvetiti poseban značaj. Propisno i pravilno odlaganje otpada je veoma bitno kako bi se smanjio njegov uticaj na zagađenje vode, zemlje, zraka i cjelokupne životne sredine. Ovom problemu potreban je globalni pristup jer cjelokupna planeta se suočava sa ovim problemom. Prvenstveno se mora pristupiti uspostavljanju legislative, a nimalo beznačajno je i mijenjanje ekološke svijesti stanovništva a potom primjena tehnološkog razvoja i moderne tehnologije u sprečavanju nastanka, obrade i njegovog zbrinjavanja. Razvijene zemlje su prepoznale značaj ovog problema i uspostavile su sistem upravljanja koji podržava smanjenu količinu proizvodnje otpada , ponovnu upotrebu istog, reciklažu i prihvatljiv način odlaganja dok manje razvijene zemlje još uvijek ne pridaju veći značaj rješavanju ovog problema ili rješavanje tj. uspostava sistema upravljanja se sprovodi veoma sporo.

## 2. Određenje predmeta istraživanja

Zbog nedovoljno razvijene ekološke svijesti čovjekova egzistencija je u pogledu problema upravljanja otpadom veoma upitna. Prema tome vrlo je bitno shvatiti i razumjeti sam problem istraživanja koji smo analizirali uz pomoć osnovnih hipotetičkih stavova koji nam ukazuju na problem odlaganja otpada. Nekada je otpad bio lokalni problem, bio je vezan za određeno mjesto, grad ili fabriku, međutim, tehnološkim razvojem i naprednom proizvodnjom otpad je postao globalni problem današnjice i bitno je probuditi svijest i pokrenuti svijet ka rješavanju ovog problema. Predmet istraživanja je stanje otpada u Tuzlanskom kantonu, njegovo zbrinjavanje i upravljanje otpadom u cilju sprečavanja opasnosti po život i dravlje stanovništva ali i njegovog ukupnog uticaja na životnu sredinu i njeno zagađenje.

Obzirom da se širi svijest o štetnosti otpada, njegovog razlaganja, recikliranja, sigurnih mjesta odlaganja, te širenje pozitivnih primjera u svijetu zbog sve raširenijih sredstava informisanja, ali i značajna naučna istraživanja koja se stalno u svijetu unapređuju, te pravna legislativa koja sve više postaje standardizirana kroz članstvo u svjetskim asocijacijama, uvjetima pridruživanja Evropskoj Uniji, te se i od Bosne i Hercegovine traži stalno unapređenje ove oblasti.

### 2.1. Kategorijalno pojmovni sistem

U radu se koriste određeni stručni pojmovi koji su u sljedećem značenju njihove operacionizacije:

**Antropogeni faktori** su faktori koji se odnose na dejstva koja čovjek vrši na živi svijet. Ta dejstva mogu biti posredna, koja mijenjaju fizičko-hemijske i biološke uvjete, i neposredna koja djeluju direktno na organizme te sredine. (Banović i Karadžin, 2012 :147)

**Biosfera** predstavlja jedinstvo žive i nežive prirode. Ona obuhvata dio atmosfere, hidrosferu i dio pedosfere. (Banović i Karadžin, 2012 :147)

**Biorazgradivi otpad** je svaki otpad pogodan za aerobnu i anaerobnu razgradnju, kao što su: hrana, otpad iz bašta i vrtova, papir, karton i sl. (Sredojević, 2003:VII)

**Biootpad** je biološki lako razgradivi organski dio komunalnog otpada (vegetabilni, vrtni, kuhinjski i sl.) (Potočnik, 1997:4)

**Bioplin** je plinovito gorivo nastalo kao proizvod procesa truljenja organskih komponenti otpada u anaerobnoj sredini, odnosno sredini bez kisika i pri određenoj temperaturi. (Sredojević, 2003:VII)

**Deponija** je specifičan građevinski objekat putem kojeg se na kontrolisan način vrši odlaganje čvrstog komunalnog otpada, u kome ima veći broj različitih fermentabilnih i inertnih komponenti. (Jahić, 2006:20)

**Komunalni otpad** ili otpad od domaćinstava je onaj otpad koji nastaje u stambenim objektima, ustanovama, lokalima, prodavnicama, na javnim površinama, u industrijskim pogonima i sl. (Jahić, 2006:12)

**Okoliš** je prostorno i funkcionalno životno okruženje organizama i njihovih zajednica sa svim uticajima koji na njih djeluju (Potočnik, 1997:4)

**Obrada otpada** obuhvata niz postupaka kojima se otpadu mijenjaju fizikalna, hemijska ili biološka svojstva i sastav da bi se dobile sekundarne sirovine i energija, te olakšalo konačno odlaganje ostatnog otpada (Potočnik, 1997:4)

**Otpad** su sve materije ili predmeti koje vlasnik odlaže, namjerava odložiti ili mora odložiti u skladu sa jednom od kategorija navedenih u podzakonskom aktu kojeg donosi Ministarstvo za zaštitu okoliša, a nalazi se u Katalogu otpada usvojenom u posebnom zakonskom propisu. (Sredojević, 2003:IX)

**Održivi razvoj** je pronalaženje podesne ravnoteže između ekonomskog rasta, očuvanja prirodnih resursa i unapređenja parametara kvaliteta življenja. (Mijanović, 2008:51)

**Postrojenja za obradu otpada** su postrojenja u kojima se otpad obrađuje biološkim, hemijskim, fizičkim i termičkim ili kombinacijom tih postupaka. (Sredojević, 2003:X)

**Reciklaža otpada** je izdvajanje korisnih komponenti iz otpada na ponovno korištenje kao sekundarnih sirovina ili kao goriva za proizvodnju energije (električne ili toplinske). (Sredojević, 2003:X)

**Termička obrada otpada** su postupci za termičko sušenje, sagorijevanje, pirolizu (isplinjavanje) ili gasifikaciju (rasplinjavanje) otpada kao i kombinacija ovih postupaka. (Sredojević, 2003:XI)

**Upravljanje otpadom** je ekonomski i ekološki razumno upravljanje toka otpada od nastanka, sakupljanja, transporta, iskorištavanja i obrade do konačnog odlaganja.

### **3. Ciljevi istraživanja**

#### **3.1. Naučni ciljevi istraživanja**

Osnovni naučni cilj je teorijsko analiziranje upravljanja otpadom, njegovog odlaganja i reciklaže sa posebnim osvrtom na Tuzlanski kanton. Širi naučni cilj je razumijevanje naučnih saznanja o predmetu istraživanja, analiza metoda i načina odlaganja otpada u cilju smanjenja

štetnih uticaja po okolinu. Cilj je sagledavanje metoda i načina kako bi se proizvodile što manje količine otpada zatim izdvajanje što više korisnih sirovina, reciklaža i ponovna upotreba i odlaganje otpada na način u kojem ima što manje štetnog uticaja po životnu sredinu.

### ***3.2. Društveni ciljevi istraživanja***

Na osnovu utvrđenih naučnih ciljeva analizirali smo odgovarajuće mjere u rješavanju problematike upravljanja otpadom, uz selekcije otpada, njegove reciklaže koja bi mogla biti korisna Tuzlanskom kantonu u aktuelnom i dugoročnom periodu. Upravljanje otpadom je problem društvene zajednice jer se svi ljudi pojavljuju kao njegovi proizvođači. Zbog te činjenice postoji potreba da se u aktivnosti njegovog sigurnog zbrinjavanja uključuje što veći broj ljudi svih uzrasta. Kao važan cilj se pojavljuje razvijanje ekološke svijesti i odgovoran odnos, ali kao bitan faktor i donošenje zakona i provedbenih podzakonskih akata u skladu sa najboljim primjenama razvijenih zemalja, za kontrolu nad svim tokovima upravljanja otpadom, a kao dodatnu mjeru u rješavanju i održavanju kontrole nad procesom upravljanja otpadom sistematska primjena zakonskih sankcija.

## **4. Hipoteze**

### ***4.1. Generalna hipoteza***

Primjenom planskih i sistematskih , kao i modernih tehnologija upravljanje otpadom na području Tuzlanskog kantona se može značajno unaprijediti. Na primjeru planskih ulaganja u regionalne sanitarne deponije, sa svom pratećom tehnološkom opremom, koje će selekcijom i obradom otpada smanjiti količine otpada za deponovanje. Sadašnje stanje još uvijek nije na nivou savremenih potreba.

### ***4.2. Posebne hipoteze***

1. Pokrivenost sakupljanja otpada na čitavom području Tuzlanskog kantona s ciljem postizanja uključenja svih domaćinstava u odvoz otpada i eliminisanje nastanka divljih deponija, nije ne potrebnom nivou i različito je od općine do općine Kantona.



2. Uvođenje selektivnog odlaganja otpada na mjestu nastanka na području cijele teritorije Tuzlanskog kantona i uvođenje zelenih otoka na svim područjima u cilju smanjenja količine otpada za odlaganje na deponijama nije još uvijek zaživjelo.
3. Provedbeni propisi u upravljanju otpadom su nedovoljni i neprecizni, a u njihovoj primjeni postoji selektivnost i nedovoljna kontrola i nadzor.
4. Donošenje zakona u ovoj oblasti na nivou države BiH i njena primjena kao strateškog zadatka države u cjelosti sa standarnim procedurama primjene, nadzora i kontrole, bi ubrzali i poboljšali rješavanje problematike zbrinjavanja otpada.
5. Podizanje ekološke svijesti educiranjem stanovništva o korisnim komponentama otpada i važnosti selektivnog prikupljanja otpada sa ekološkog i ekonomskog aspekta putem sredstava javnog informisanja, kroz razne projekte, u školama, promovisanje modela pozitivnih iskustava s ciljem postizanja zdravije životne okoline su važne preventivne aktivnosti. I na području Tuzlanskog kantona se nedovoljno provode ove preventivne mjere.

## **5. Metode istraživanja**

Metode koje će se primjenjivati u ovom empirijskom istraživanju su opštenaučne metode:

1. deskriptivna metoda
2. spoznajna metoda
3. analiza sadržaja
4. komparativna

Navedene opštenaučne metode su se koristile u svim fazama i etapama istraživanja, a pored navedenih opštenaučnih metoda korištene su i metode prikupljanja podataka, ispitivanja, anketa i posmatranja.

## **6. Naučna i društvena opravdanost istraživanja**

### ***6.1. Naučna opravdanost istraživanja***

Problematika upravljanja otpadom je vrlo značajna te samim tim je opravdano i naučno istraživanje ove oblasti kako bi se naučno saznanje moglo primijeniti u polju rješavanja upravljanja otpadom tj. njegovom zbrinjavanju. Vrlo je bitno istražiti sve mogućnosti primjene nauke u ovoj oblasti a sve u cilju što sigurnijeg i efikasnijeg upravljanja otpadom. Postizanje smanjenja proizvodnje otpada, iskorištavanje sekundarnih sirovina i zbrinjavanje ostatnog otpada na što sigurniji način kako ne bi ugrožavao životnu sredinu. Primjena naučnih i tehničkih dostignuća u ovoj oblasti je vrlo bitna i potrebno ih je primijeniti u razrješavanju problema upravljanja otpadom.

### ***6.2. Društvena opravdanost istraživanja***

Rješavanje problema upravljanja otpadom tj., njegovo zbrinjavanje je društveni problem te će njegovo istraživanje i iznalazak rješenja doprinijeti prije svega na lokalnom nivou tj. na području svih općina Tuzlanskog kantona, ali i šire. Obzirom na izražene probleme industrijskih nesreća i specifičnosti privrede Tuzlanskog kantona postoji urgentna društvena potreba da se istraži ovaj problem.

U cijeloj ovoj aktivnosti je nužno uključenje svih struktura stanovništva, podizanje ekološke svijesti i organizirane i sistematske aktivnosti organa vlasti, privrednih subjekata, što mora postati i svijest svakog subjekta u ovom procesu. Od obrazovnih ustanova, preko sredstava informisanja, nevladinih organizacija, učešća stanovništva u donošenju odluka koje se tiču lokacije deponija, sigurnosti životne sredine i oštre borbe protiv korupcije i u ovoj oblasti gdje se selektivno primjenjuju postojeći propisi i sprečava donošenje drugih neophodnih i efikasnijih. Zdravlje i životi ljudi, kao i sigurnost životne sredine i zaštite biljnog i životinjskog svijeta nemaju cijenu i to je jedan od najvažnijih društvenih opravdanja stalnog istraživanja ove oblasti.

## **7. Vremensko i prostorno određenje istraživanja**

### ***7.1. Vremensko određenje predmeta istraživanja***

Vremensko određenje predmeta istraživanja utvrđeno je u projektnom zadatku, a odnosi se na istraživanje u periodu od 2016. do 2021. godine.

Problem upravljanja otpadom na području Tuzlanskog kantona traje duži period. Istraživanjem naznačenog perioda će pokazati da li je ostvaren napredak u proteklom periodu vezano za upravljanje otpadom na ovom lokalitetu. Također, želimo doći do nedostataka te potrebnih mjera i aktivnosti kroz primjere dobre prakse kako bi se upravljanje otpadom unaprijedilo i dovelo na evropske standarde upravljanja otpadom.

### ***7.2. Prostorno određenje predmeta istraživanja***

Prostorno određenje predmeta istraživanja definisano je u projektnom zadatku „Upravljanje otpadom na području Tuzlanskog kantona“. Prostorno će biti obuhvaćene sve općine Tuzlanskog kantona, svaka općina će biti prikazana zasebno sa trenutnim stanjem i načinom upravljanja otpadom na svom području.

## **II Otpad i upravljanje otpadom**

Pojam ekologija prvi put je upotrijebio i uveo u nauku njemački zoolog i biolog Ernst Haeckel 1866. godine u svom djelu „Generelle Morphologie der Organismen - Opća morfologija organizama“, rekavši da je ekologija disciplina koja proučava odnose, tj. interakcije organizma ili skupine organizama i njihovog okoliša. Naziv ekologija potiče od grčke riječi *oikos*, što znači kuća, dom, stanište i *logos*, što znači znanje, nauka, učenje. Osnovna podjela ekologije je na biološku, socijalnu i ekonomsku ekologiju. Okoliš je prirodno okruženje sačinjeno od zraka, vode i mora, zemlje, klime, biljnog i životinjskog svijeta.

Ekologija proučava životnu sredinu, odnose između žive i nežive prirode, odnose između živih bića i prilagođenost živih bića na uslove sredine. „Savremena ekologija danas se definira kao znanost o životnoj okolini, odnosno kao sinteza znanstvenih disciplina koje

proučavaju vezu između živih bića i njihove sredine ili okoliša u kojem žive.“ (Kalambura, Jovičić, 2018:38)

Zadaće savremene ekologije se ogledaju u:

„ - istraživanju antropogenih promjena u domaćinstvima prirode

- stvaranju kontrolnih mehanizama za njihovo praćenje (monitoring)

- pravovremeno upozoravanje odgovornih na nastale ili moguće posljedice

- pružanje osnova za etički opravdane društveno-političke odluke o očuvanju okoliša, ljudskog društva, biljnog i životinjskog svijeta i dr.“ (Kalambura, Jovičić, 2018:39)

Ekologija danas zadire u sve pore društvenog života i jedna je od ključnih nauka u sinergiji sa ostalim naučnim disciplinama u rješavanju problema okoliša, tj. zaštite životne sredine. Kontaminacija životne sredine je jedan od ključnih ekoloških problema: zagađivanje zraka, uništavanje šuma, degradacija zemlje, nestašica pitke vode, izumiranje biljnih i životinjskih vrsta, otrovni otpaci itd. Najveći zagađivači danas su: industrija, termoenergetska postrojenja, saobraćaj, individualna ložišta, otpadne vode, vještačka đubriva, deponije i dr.

Ekonomskom ekspanzijom i svojim djelovanjem može se zaključiti da je čovjek najodgovorniji u procesu zagađivanja okoliša i ugrožavanja životne sredine.

Čovjek degradira okoliš konzumirajući prirodne resurse brže nego što ih priroda može nadoknaditi. Većina razvijenih zemalja se uspješno suočila sa ovim problemom te na adekvatan način riješila probleme i uspostavila sistem privrede, koji posluje u skladu sa ekološkim kriterijima koji prate zaštitu životne sredine.

Da bi se postigli ispravni i ekološki održivi oblici proizvodnje, potrošnje i razvoja, u Ugovoru *Potrošnja i stil življenja*, Konferencije Ujedinjenih naroda o okolišu i razvoju – UNCED 92 (Kralj, 1992:439), predloženo je šest osnovnih načela:

- „Reevaluacija – prilagođavanje vrijednosti u korist ljudskih odnosa, kulture i kreativnosti, a ne materijalnih dobara.

- Restruktuiranje – prilagođavanje ekonomskog sistema proizvodnji nužnih materijalnih dobara, te izbjegavanje zapostavljanja društvenih i ekoloških činitelja.

- Ponovna razdioba – zadovoljavanje osnovnih potreba ponovnom razdiobom dobara jest preduvjet za postizanje stabilnosti stanovništva i za spašavanje Planeta.
- Redukcija – treba je primijeniti u potrošnji, proizvodnji, vojnoj sili, energiji i sl.
- Recikliranje – u ekonomiji treba postići kružni, a ne linearni pristup.
- Korisnost proizvoda i mogućnost ponovnog korištenja – u proizvodnji treba težiti proizvodima koji dugo traju, te koje je moguće reciklirati“. ( Ibraković, 2010:76)

Na Konferenciji Ujedinjenih naroda u Rio de Janeiro '92. godine - *Agenda 21*, održivi razvoj je bio osnovni koncept o zaštiti životne sredine “koji zadovoljava potrebe sadašnje generacije, a koji ostavlja pravu mogućnost da na sličan način to mogu da postignu i buduće generacije. Koncept održivog razvoja teži da stvori bolji svijet, balansirajući socijalne, ekonomske i faktore zaštite životne sredine.“ ( Ibraković, 2010:1)

Naravno, ovaj koncept održivog razvoja nije tekao bez problema i veoma je sporo ostvarivan. U nekim zemljama, kao i kod nas, nije postignut u potpunosti nego tek djelimično u nekim oblastima.

Bosna i Hercegovina se odlučila pridružiti Evropskoj uniji, a u sastav problema koje prije članstva treba riješiti je jedan od glavnih problema današnjice sa kojim se i naša zemlja suočava - problem upravljanja otpadom.

U Evropi se godišnje proizvede oko 2,5 milijardi tona otpada, od toga je 8,5 % komunalni otpad. Proizvodnja komunalnog otpada godišnje iznosi 489 kg po stanovniku. Veliki dio nastalog komunalnog otpada se u EU reciklira ili kompostira. Udio kompostiranog ili recikliranog otpada u 2018. godini u zemljama EU bio je 46 %, dok je dio deponovanog otpada 2017. godine bio 24%. Zaključujemo da se sve manje otpada odlaže na deponije. I pored ovih postignuća, u zemljama EU, postoje ogromne razlike među zemljama članicama. Dok Njemačka reciklira 68 %, Austrija i Slovenija 58 %, Belgija i Holandija 54 % komunalnog otpada sa procentom deponovanja od 1% otpada, Malta, Kipar, Hrvatska i Grčka preko 75 % proizvedenog komunalnog otpada odlaže na deponije. Cilj Evropske unije je da se do 2025. godine postigne 55 % ponovne upotrebe i recikliranja/kompostiranja komunalnog otpada, a da se do 2035. godine smanji deponovanje komunalnog otpada na 10 %.

U okvirnoj direktivi Evropske unije o otpadu, postavljena je hijerarhija upravljanja otpadom:

- prevencija
- priprema za ponovnu upotrebu
- recikliranje
- obnavljanje
- odlaganje.

Cilj direktive je da se što više smanji nastajanje otpada, proizvedeni otpad što više ponovno koristiti kao resurs, a deponije kao posljednji izbor sa što manje odloženog otpada.

U Bosni i Hercegovini problem upravljanja otpadom je itekako izražen. Pomaka u upravljanju otpadom u odnosu na raniji period ima, ali je nedovoljan. Nedostatak propisa na državnom nivou je jedan od ključnih problema. Nedostatak tehnologije za reciklažu i obradu otpada kao i nedostatak sanitarnih deponija, predstavljaju, također, problem upravljanja otpadom. Još uvijek postoji bezbroj divljih deponija smeća, smetlišta koja nisu propisno uređena.

Pravilno upravljanje otpadom je jedan od ključnih mehanizama očuvanja životne sredine, okoliša. Ono podrazumijeva kompletnu strategiju upravljanja otpadom koja podrazumijeva primjenu koncepta 4R + 3E:

1. Reduce (smanjenje količine otpada na izvoru)
  2. Reuse (ponovna upotreba predmeta/tvari bez prethodne obrade)
  3. Recycle (prerada otpada, materijalno i energijsko iskorištavanje otpada)
  4. Recover (obnavljanje, ponovna upotreba za istu namjenu, ali uz obradu)
1. Educate (osvijestiti i educirati građane o odgovornom postupanju s otpadom, te pojasniti postupak pravilnog upravljanja otpadom)
  2. Economise (smanjiti troškove upravljanja otpadom te prema načelu *zagađivač plaća* uključiti troškove otpada u cijenu proizvoda/usluge)
  3. Enforce (primijeniti koncepte djelotvornog postupanja s otpadom u zakonodavstvu i

praksi). (Kiš, Kalambura 2018:50)

Problem otpada se tiče svakog pojedinca. Rješavanje problema otpada, prije svega, kreće od lokalne zajednice, regionalne uprave pa preko državne uprave, uspostavljanjem održivog sistema upravljanja koji će zaštititi okoliš.

Glavni problemi upravljanja otpadom u zemljama u razvoju su sljedeći: broj stanovnika se povećava, ekonomski razvoj prati povećanje otpada po stanovniku, sve su veće migracije iz ruralnih u urbane sredine, broj i veličina gradova pri svim navedenim faktorima raste što uslovljava nastanak sve većih količina otpada.<sup>1</sup> Danas se prekomjerno iscrpljuju prirodni resursi. Proces proizvodnje je u tolikoj mjeri ekspanzirao da shodno tome nastaju enormne količine otpada. Sve više otpada zagađuje okoliš i šteti zdravlju ljudi što predstavlja ozbiljnu prijetnju nestanka civilizacije. Vrlo je bitno da se počne podržavati i jačati svijest o zdravoj sredini, o proizvodima koji se koriste i otpadu koji se stvara. Prije nego što se odluči za kupovinu nekog proizvoda, treba da se razmisli da li je taj proizvod neophodan, od kojih materijala je napravljen, tj. da li je moguća reciklaža istog. Kontinuirano treba da se radi na tome da se održi zdrav i čist okoliš, štiti životna sredina od zagađenja, da se smanji potrošnja neobnovljivih resursa, da se produžava vijek trajanja proizvoda koji sadrže komponente koje se mogu ponovo iskoristiti.

Smanjenje otpada ili prevencija otpada je najbitniji faktor u upravljanju otpadom i vrlo je bitno sprečavanje njegovog nastanka, tj. svođenje na minimum. Ukoliko to nije moguće, otpadom treba upravljati tako da je prihvatljivo za okoliš. Prevencija podrazumijeva mjere smanjenja količine otpada kroz ponovnu upotrebu proizvoda ili produženje životnog ciklusa proizvoda, mjere smanjenja štetnog djelovanja otpada po zdravlje ljudi i okoliš, kao i smanjenje sadržaja štetnih supstanci u materijalima i proizvodima.

Recikliranjem se postiže ušteda energije i smanjuje količina otpada. Sirovine koje su ponovno upotrijebljive se obrađuju ponovo za istu ili neku drugu svrhu što ima pozitivan učinak po okoliš. Odlaganje otpada na deponije treba primijenjivati kao krajnji izbor, a sa što manje štetnog uticaja po okoliš.

---

<sup>1</sup> Global Waste Management Outlook United Nations Environment Programme (UNEP) and International Solide Waste Association (ISWA), 2015,  
[https://www.iswa.org/fileadmin/galleries/Publications/ISWA\\_Reports/GWMO\\_summary\\_web.pdf](https://www.iswa.org/fileadmin/galleries/Publications/ISWA_Reports/GWMO_summary_web.pdf)

## **1. Otpad**

Različiti autori različito definišu otpad. Najprihvatljivija definicija o otpadu je ona koju koristi Evropska unija a ona glasi: „Otpad predstavlja sve materije ili predmete koje vlasnik odlaže, namjerava odložiti ili se traži da budu odložene.“ (Sredojević 2003:27).

Otpad se nalazi svuda. Svaki čovjek obavljanjem svojih redovnih dnevnih aktivnosti proizvodi otpad. Otpad je, dakle, sve ono što se u određenoj aktivnosti pojavljuje kao bezvrijedni nusproizvod. Otpad nastaje u mjestu stanovanja, domaćinstvima, u javnim ustanovama i trgovinama, ali i u industriji i građevinarstvu. Porastom industrijske proizvodnje evidentan je i sve veći porast otpada. Otpad predstavlja veliki problem čovječanstva jer direktno utiče na zdravlje ljudi i njegovu životnu sredinu. Međutim, nije sve otpad jer se u otpadu nalazi i veliki izvor sirovina koje su ponovno upotrijebljive.

### ***1.1. Vrste otpada***

Otpad dijelimo prema svojstvu i mjestu nastanka.

Prema svojstvu otpad se dijeli na: opasni, neopasni i inertni.

Opasni otpad predstavlja onu vrstu otpada koja u sebi sadrži jednu ili više otrovnih otpadnih supstanci (cijanidi, spojevi teških metala), zapaljive otpadne supstance (otpadna ulja, organske otopine), korozivne otpadne supstance (kiseline, baze), supstance zaraznog djelovanja iz bolnica te radioaktivni otpad koji svojim djelovanjem može da predstavlja opasnost po zdravlje ljudi i okoliš.

Neopasni otpad je onaj otpad koji po svom sastavu ne sadrži opasne supstance pa se samim tim definiše kao neopasni otpad (građevinski otpad).

Inertni otpad je neopasni otpad koji ne podliježe značajnim fizičkim, hemijskim i biološkim promjenama. Svojim sastavom ima minimalano štetno djelovanje te ne ugrožava zdravlje ljudi, biljni i životinjski svijet i ima minimalan stepen štetnih emisija u okoliš.

Prema mjestu nastanka, otpad se dijeli na komunalni i tehnološki, tj. industrijski otpad. Pored navedenih postoje i posebne kategorije otpada.



Komunalni otpad je otpad koji nastaje u domaćinstvu, kao i drugi otpad iz javnih ustanova, ugostiteljskih i trgovačkih radnji koji je po svom sastavu sličan komunalnom otpadu.

Tehnološki ili industrijski otpad je proizvodni otpad koji nastaje u procesu proizvodnje u industriji ili drugim većim pogonima, a koji se po svom sastavu i veličini razlikuje od komunalnog otpada. Proizvodnim otpadom se ne smatraju ostaci iz proizvodnog procesa ukoliko se koriste u proizvodnom procesu istog proizvođača.

U Federaciji BiH je prema Zakonu o upravljanju otpadom („Sužbene novine Federacije BiH“ broj: 33/03) donesen Pravilnik o kategorijama otpada. Prema ovom Pravilniku otpad se svrstava prema osobinama i djelatnostima iz kojih potiče, a čini dvadeset kategorija:

1. Otpad koji nastaje kod istraživanja i kopanja ruda, iskopavanja i drobljenja kamenja i od fizičkog i hemijskog obrađivanja ruda
2. Otpad iz poljoprivrede, vrtlarstva, proizvodnje vodenih kultura, šumarstva, lova i ribarstva, pripremanja hrane i prerade
3. Otpad od prerade drveta i proizvodnje ploča i namještaja, celuloze, papira i kartona ;
4. Otpad iz kožarske, krznarske i tekstilne industrije
5. Otpad od prerade nafte, prečišćavanja prirodnog gasa i pirolitičke obrade uglja;
6. Otpad iz anorganskih hemijskih procesa
7. Otpad iz organskih hemijskih procesa
8. Otpad od proizvodnje, formulacija, prodaje i primjene premaza (boje, lakovi i staklasti emajli), ljepila, sredstva za zaptivanje i štamparskih boja;
9. Otpad iz fotografske industrije
10. Otpad iz termičkih procesa
11. Otpad koji potječe od hemijske površinske obrade i zaštite metala; hidrometalurgija obojenih metala
12. Otpad od oblikovanja i površinske fizičko-hemijske obrade metala i plastike;
13. Otpadna tečna goriva i ulja (osim jestivog ulja)
14. Otpad od organskih materija koje se koriste kao rastvarači;
15. Ambalaža; apsorbenzi, materijali za upijanje, filterski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način
16. Otpad koji nije drugdje specificiran u katalogu
17. Građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući otpad od izgradnje cesta);

18. Otpad koji nastaje kod zaštite zdravlja ljudi i životinja i/ili srodnih istraživanja (isključujući otpad iz domaćinstava i restorana koji ne potječe iz neposredne zdravstvene zaštite)
19. Otpad iz postrojenja za upravljanje otpadom, postrojenja za prečišćavanje gradskih otpadnih voda i pripremu vode za piće i industrijsku upotrebu;
20. Komunalni otpad i slični otpad iz industrijskih i zanatskih pogona, uključujući odvojeno prikupljene frakcije

Katalog broji dvadeset kategorija otpada, a svaka kategorija ima svoje podgrupe koje su određene skupinama, materijalima i procesima od kojih potiču kao i šestorocifreni broj koji određuje djelatnosti iz kojih proizilazi otpad.

Posebne kategorije otpada su otpadne materije koje su važne bilo sa aspekta njihove štetnosti po okoliš i zdravlje ljudi, bilo po količinama koje nastaju i kao takve zahtijevaju posebno uređen način upravljanja od mjesta nastajanja, preko sakupljanja, transporta i tretmana do konačog zbrinjavanja. U posebni otpad spadaju: ambalažni otpad, otpadna vozila, otpadne baterije i akumulatori, električni i elektronski otpad, otpadne gume, otpadna ulja, otpad iz proizvodnje titanoksida, otpad koji sadrži PCB, medicinski otpad, životinjski otpad, građevinski otpad i otpad koji sadrži azbest.

Upravljanjem posebnim kategorijama otpada se u posljednjih nekoliko godina intenzivnije pridaje značaj. Za svaku posebnu kategoriju otpada propisana je i izrada Pravilnika prema kojim se upravlja svakom kategorijom otpada kao i kriteriji za obračun i plaćanje naknada. Naknade se uplaćuju u Fond za zaštitu okoliša Federacije Bosne i Hercegovine, a isti prikupljena sredstva raspoređuje prema kantonima u razmjeri raspoređivanja sredstava kako je to regulisano Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša.

Prema Zakonu o zaštiti okoliša Federacije BiH imamo sljedeće pravilnike, koji su doneseni vezano za posebne kategorije otpada unazad pet godina:

- Pravilnik o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom (*Službene novine Federacije BiH*, broj : 88/11, 28/13, 8/16, 54/16, 103/16, 84/17)
- Pravilnik o građevinskom otpadu (*Službene novine Federacije BiH*, broj: 93 /19)
- Pravilnik o upravljanju otpada od električnih i elektronskih proizvoda (*Službene novine Federacije BiH*, broj : 87/12, 107/14, 79/15, 8/16, 79/16, 12/18)

- Pravilnik o emisiji isparljivih organskih jedinjenja (*Službene novine Federacije BiH*, broj: 12 /05, 79/11, 1/12, 56/12, 9/14, 97/17).

Doneseni propisi su djelimično usklađeni sa propisima EU, a u toku su donošenje Pravilnika za otpadne gume, otpadne baterije i akumulatore, otpadna ulja, otpadne automobile, PCB otpad i titan dioksid.

Od uredbi, u posljednjih pet godina, donesene su sljedeće:

- Uredba o naknadama za plastične kese tregerice (*Službene novine Federacije BiH*, broj: 9/14)

- Uredba o Informacionom sistemu (*Službene novine Federacije BiH*, broj: 97/18).

Otpadna vozila su vozila koja nisu više u upotrebi, koja su dotrajala ili oštećena tako da ih vlasnik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti. Ona sadrže ulja koja je teško skroz odstraniti (dio tih ulja isparava u zrak, a dio iscure u zemlju), zatim metale, plastiku, tkanine i druge supstance koje mogu štetno uticati na čovjeka i okoliš.

Otpadne baterije i akumulatorisu baterije i akumulatori koji nisu više upotrijebljivi, te se koriste za daljnju obradu i reciklažu. U sebi sadrže jednu ili više štetnih materija kao što su: živa, olovo, kadmij, cink, nikal, sumporna kiselina i dr. te zbog hemijskih spojeva mogu biti štetni po zdravlje ljudi i okoliš.

Električni ili elektronski otpadje električna ili elektronska oprema i uređaji koji sadrže vrijedne (željezo, bakar, aluminij, mesing i dr.), a u pojedinim slučajevima i opasne hemijske supstance (kadmij - nalaze se u IR čitačima i otpornicima čipova, a oštećuju kosti i bubrege i taloži se u tijelu, živa - nalazi se u sijalicama i ekranima, a oštećuje bubrege, šteti mozgu i razvoju fetusa, olovo - nalazi se u monitorima, a štetno djeluje na živčani i reproduktivni sistem te koči mentalni razvoj djeteta i fetusa, berilij - nalazi se u matičnim pločama i izrazito je kancerogen, barij - nalazi se u katodnim cijevima, a djeluje na oteknuće mozga, štetno utiče na jetru, srce i slezenu, krom - koristi se kao zaštita od korozije, a uzrokuje astmatični bronhitis i oštećenja DNA i dr.) koji nastaju u domaćinstvima, u proizvodnim ili uslužnim djelatnostima ili industriji.

Otpadne gume su gume sa raznih automobila, autobusa, teretnih vozila i dr. koje nisu više u upotrebi radi istrošenosti, oštećenja, isteka roka trajanja ili drugih uzroka. U sebi sadrže

prirodni ili umjetni polimer, tj. kaučuk koji kada se odbaci u okoliš svojom razgradnjom štetno utiče na tlo i podzemne vode.

Otpadno ulje je mineralno ili sintetičko ulje ili mazivo, a koje je neupotrijebljivo za prvobitnu svrhu za koju je bilo namijenjeno. Korisna je, ali i opasna sirovina jer sadrži u sebi hemijska svojstva kao što su sumpor, azot, hlor, fosfor i dr., koji mogu biti vrlo opasni po zdravlje ljudi.

Otpadni mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda je talog ili mulj koji nastaje iz procesa pročišćavanja otpadnih voda, a koji sadrži različite polutante biološkog, organskog i neorganskog porijekla. Može sadržavati patogene mikroorganizme i klice, kao i toksične materije te neugodne mirise uslijed daljne razgradnje.

Medicinski otpad je opasni medicinski otpad iz zdravstvenih i veterinarskih ustanova (patološki, infektivni, farmaceutski, hemijski, oštri predmeti, aerosoli, posude pod pritiskom, radioaktivni otpad ) koji ima jedno ili više opasnih svojstava i zahtijevaju posebnu obradu.

Otpad životinjskog porijekla je otpad od uginulih životinja te otpad iz proizvodnje i prerade mesa i ribe te zbog mogućnosti širenja zaraze i sl. Potrebno ga je posebno tretirati.

Građevinski otpad (beton, cigle, pločice, mješavine bitumena, metali, drvo, plastika, staklo, zemlja, kamenje, materijali na bazi gipsa i dr.) je otpad koji nastaje u procesu gradnje, rekonstrukcije ili rušenja objekta te otpad nastao od iskopanog materijala koji se ne može bez prethodnog ispitivanja koristiti u gradnji zbog koje je i nastao. Građevinski otpad koji u sebi sadrži azbest je opasni građevinski otpad (azbestni cement, fasadne i krovne ploče, vodovodne i kanalizacione cijevi, podne obloge, zaštitna odijela sa vlaknima koja sadrže azbest i dr.).

Ambalažni otpad je posebna vrsta otpada koja se koristi kako bi se određeni proizvod upakovao. Ambalažni otpad nalazimo svuda, kako u domaćinstvu, tj. komunalnom otpadu tako i u industriji. Ambalaža je svaki proizvod, neovisno o prirodi materijala od kojeg je napravljen, koji je namijenjen za sadržavanje, čuvanje, zaštitu, rukovanje, isporuku i predstavljanje robe, od sirovina do gotovih proizvoda, na putu od proizvođača do korisnika ili potrošača. Ambalaža također uključuje i pomoćna sredstva za pakovanje, koja služe za umotavanje ili povezivanje robe, posebno za pakovanje, nepropusno zatvaranje, pripremanje za otpremu i označavanje robe. Ambalaža se dijeli na primarnu (sve što je u direktnom, neposrednom kontaktu sa proizvodom), sekundarnu (grupno upakovani pojedinačni proizvodi

bez direktnog kontakta jer su prethodno upakovani u primarnu ambalažu) i tercijarnu ambalažu (sve što pomaže u manipulaciji s proizvodom transport, distribucija i sl.).

Ambalaža se dijeli prema sirovinama od kojih je napravljena, a to su najčešće: metal, staklo, drvo, papir, tekstil, plastika (polimeri), keramika i dr.

## ***2. Upravljanje otpadom***

Otpad je produkt koji nastaje upotrebom i miješanjem materijalnih dobara. Glavni proizvođač otpada je čovjek. Nekontrolisana količina otpada nastaje s razvojem industrije i industrijske proizvodnje i postaje problem čovječanstva jer ozbiljno ugrožava zdravlje ljudi i životnu sredinu. Nekontrolisanom proizvodnjom i neadekvatnim postupanjem otpadom zagađujemo vodu, zrak, zemlju, očigledne su klimatske promjene, a i nestanak obnovljivih sirovina. Porast broja stanovništva i sve veća koncentracija u urbane dijelove dovodi do pretjerane proizvodnje, tj. potrošnje te uzrokuje povećane količine otpada. Otpad je problem čovječanstva i ukoliko se ozbiljno ne pozabavi ovim problemom prijeti uništenje. Ispravnim načinom pristupanja problemu nastanka otpada, odnosno njegovim upravljanjem može se doprinijeti rješenju ovog problema.

Svjedoci smo da je na tržištu sve veći broj proizvoda, da potrošnja iz dana u dan raste, a samim tim raste i količina otpada. Nastankom velikih količina otpada javlja se problem njegovog zbrinjavanja, tj. odlaganja. Samim tim nameće se problem efikasnog sistema upravljanja otpadom koji je neophodan. S obzirom na to da otpad direktno utiče na zdravlje ljudi i životnu sredinu, potrebno je poduzeti sve mjere kako bi se isti na što sigurniji način zbrinuo. Posljedice koje sa sobom donosi nesistematičan i neispravan način odlaganja otpada su velike, a u nekim slučajevima nepopravljive.

Integralni sistem upravljanja otpadom je proces koji se ogleda u praćenju tokova otpada od njegovog nastajanja, smanjenja nastajanja, sakupljanja, transporta, obrade i konačog zbrinjavanja, tj. odlaganja.

Sistem upravljanja otpadom izgleda na sljedeći način:

- sprečavanje nastanka, tj. prevencija
- sortiranje otpada - priprema za ponovnu upotrebu

- obrada otpada, reciklaža
- drugi vid obrade otpada (kompostiranje, energetska upotreba i dr.)
- odlaganje, deponovanje otpada.

Upravljanje otpadom temelji se na sljedećim načelima:

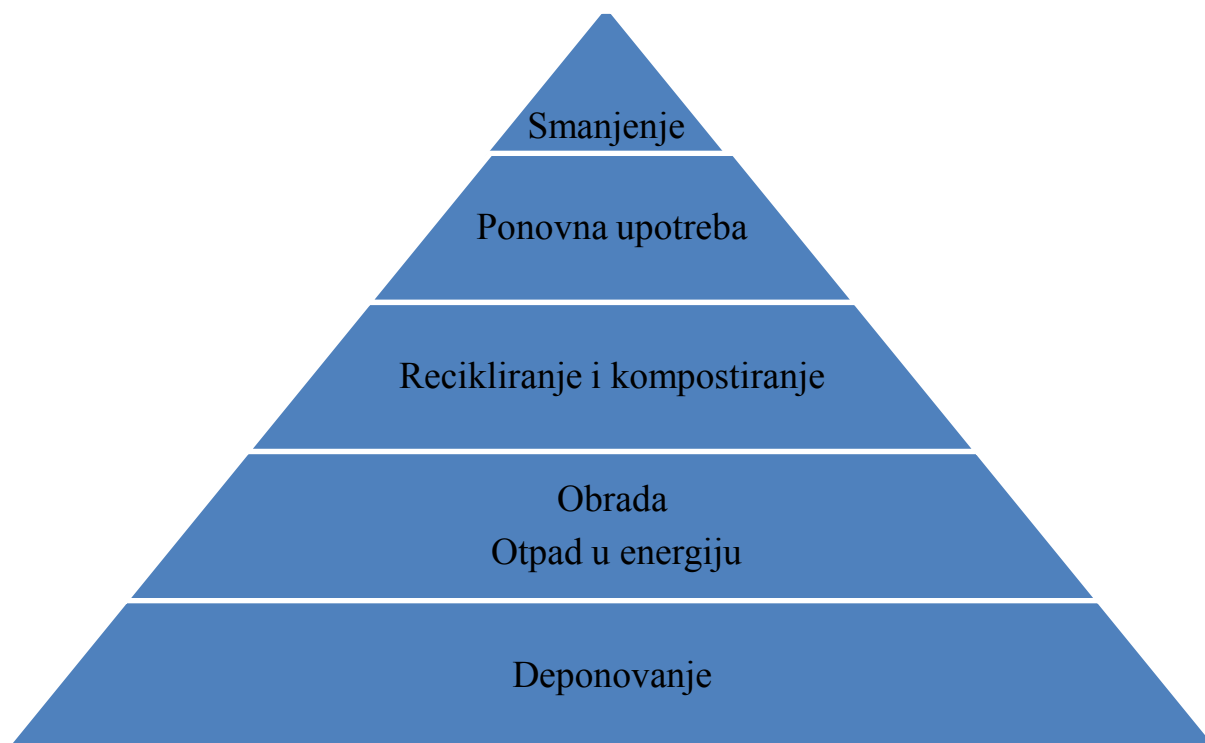
- „Načelo *onečišćivač plaća*; proizvođač otpada, prethodni posjednik otpada, odnosno posjednik otpada snosi troškove mjera upravljanja otpadom te je finansijski odgovoran za sprovođenje sankcijskih mjera zbog štete koju je prouzrokovao ili bi mogao da prouzrokuje otpad.

- Načelo *blizine*; obrada otpada mora se obavljati u najbližoj odgovarajućoj građevini ili uređaju u odnosu na mjesto nastanka otpada, uzimajući u obzir djelotvornost upravljanja i prihvatljivost za okoliš.

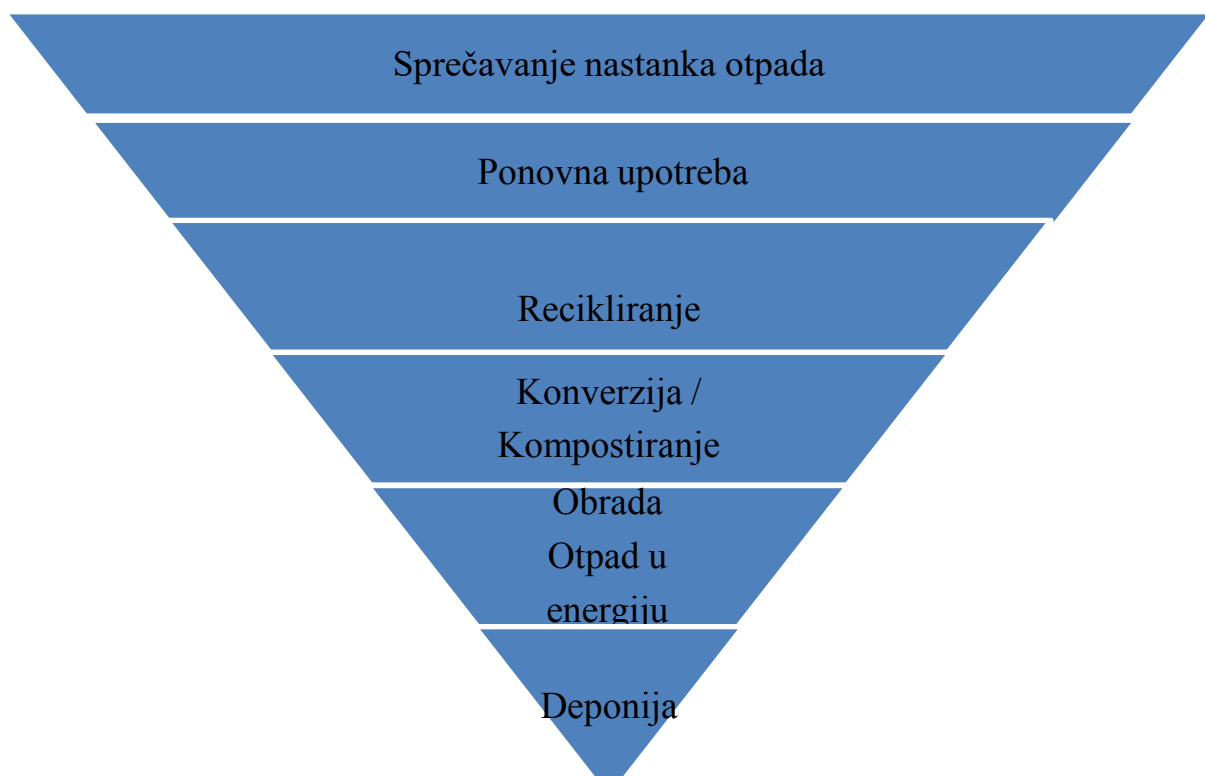
- Načelo *samodostatnosti*; upravljanje otpadom obavljat će se na samodostatan način, omogućavajući neovisno ostvarivanje propisanih ciljeva na razini države, a uzimajući pritom u obzir geografske okolnosti ili potrebu za posebnim građevinama za posebne kategorije otpada.

- Načelo *sljedivosti*; utvrđivanje porijekla otpada s obzirom na proizvod, ambalažu, proizvođača tog proizvoda, kao i posjed tog otpada, uključujući i obradu „ ( Kiš i Kalambura 2018:49).

Ovim načelima bi se postigli određeni ciljevi: veća odgovornost proizvođača, proizvođač bi snosio troškove za zagađenje okoliša, unaprijedio bi se sistem upravljanja otpadom, izbjegla bi se i smanjila proizvodnja otpada, izdvojeni upotrebljivi resursi iz otpada bi se ponovo obrađivali i reciklirali i u konačnici dobili bi minimalne količine otpada za odlaganje. Cjelokupan proces bi se odvijao na način kako bi se izbjegao štetan uticaj po zdravlje ljudi i cjelokupne životne sredine.



Slika 1. Tradicionalan red prvenstva upravljanja otpadom ( Kiš i Kalambura 2018:50 )



Slika 2. Nova paradigma upravljanja otpadom (Kiš i Kalambura 2018:50)

### **3. *Prevenција stvaranja otpada***

Ukoliko se želi ostvariti dobro upravljanje otpadom, otpočet će se, prije svega, mjerama prevencije, to podrazumijeva izbjegavanje stvaranja istog. Samim postupkom izbjegavanja stvaranja otpada, utiče se na zaštitu ljudskog zdravlja, životne sredine tj. okoliša, smanjit će se iskorištavanje neobnovljivih resursa i na kraju uštedjet će se novac. U svakodnevnom životu postoji niz načina i mjera kako se može izbjeći stvaranje otpada. Mnoge se stvari mogu ponovo iskoristiti ili reciklirati za sirovine, a da ne završe na deponijama kao smeće. Jasno je da se mnoge stvari samo jednom upotrijebe i da se potom odbacuju. Prije svega je bitno razmisliti da li je nešto što se namjerava baciti otpad ili se može, ipak, ponovo upotrijebiti. U svijetu je zavladao pokret *zero waste* što znači nula otpada, ali se sigurno nikada neće postići taj nivo da se uopće ne proizvodi otpad. Ipak, ideja je dobro osmišljena, s obzirom na to da bi se trebalo težiti ka stvaranju što manjih količina otpada za dobrobit nas samih. Pokret sadrži pet R pravila kojih se treba pridržavati datim redoslijedom, a to su: refuse (odbiti nepotrebno), reduce (smanjiti potrebno), reuse (ponovo upotrijebiti ono što posjedujemo), recycle (recikliranje onog što ne možemo ponovo koristiti) i rot (kompostiranje). Najvažniji korak u smanjenju otpada je smanjenje potrošnje. S većim standardom, veći su prohtjevi i potrošnja, a samim tim veće su i količine proizvedenog otpada. Potrebno je uključiti svijest o tome da li nam je nešto zaista potrebno, koja količina, šta se sve može učiniti za zaštitu okoliša, tj. svakodnevno težiti promjeni dosadašnjih životnih navika, a sve više pribjegavati zaštiti okoliša.

Na konferenciji UN-a *Agenda 21*, održanoj u Rio de Janeiro 1992. godine u Brazilu, posvećenoj okolišu i održivom razvoju, između ostalog stoji: „Neodrživa potrošnja, posebno kod industrijalizovanih nacija povećava količinu i vrste otpada. Može se očekivati povećavanje količine otpada četiri do pet puta do 2025. godine (...) Spriječite ili minimizirajte stvaranje otpada (...) Osigurajte da zagađivači plate troškove čišćenja.“

Neke od mjera za smanjivanje otpadne ambalaže su:

„ -u projektovanju proizvoda, ambalaže, prijevoza uvažavati prioritete „ekološkog dizajna“

-na tržištu spriječiti prodaju proizvoda u ambalaži iz materijala za koje nije poznat i osiguran način upotrebe



- apsolutni prioritet je ponovna upotreba ambalaže (sa ili bez obnove)
- ne treba poklanjati ambalažu jer tako nepotrebno povećavamo otpad
- ne bi trebalo veličanstvenom ambalažom zavaravati dar koji se poklanja
- ambalaža nije dar, već je vrlo često nepotrebna maska za čije se zbrinjavanje plaća
- podsticati, kad je moguće, proizvodnju ambalaže iz recikliranih materijala
- malu ambalažu, kad je moguće, zamijeniti većom
- suvišnu ambalažu ostaviti u trgovini
- kupovati svježije proizvode jer su zdraviji i u pravilu imaju manje ambalaže
- izbjegavati nepovratnu ambalažu
- na svim razinama promovisati robu siromašnu ambalažom
- podsticati izbjegavanje dvostrukog odnosno višekratnog pakiranja
- organizovati odvojeno sakupljanje otpadne ambalaže
- podsticati korištenje i prodaju robe u rinfuzi
- u trgovinama podsticati prodaju svježeg mlijeka u povratnim bocama (zdravije je i direktno se utiče na sprječavanje nastajanja otpada)
- podsticati korištenje povratne ambalaže (povratna staklena boca može se puniti i do 30 puta te smanjuje i 30 komada nepovratnih boca)
- kupce uz cijenu proizvoda informisati i o cijeni ambalaže
- promicati naviku korištenja povratnih bačvica za pivo te osvježavajuće napitke i vodu.

Boca/bačvica od 50 litara zamjenjuje 20 kg staklenih boca za pivo. Bačvice ugostiteljima olakšavaju postupanje s ambalažom, a ljubitelji piva ističu da je bolji okus točenog piva.“ (Kiš, Milanović, Kalambura, 2019:75)

Bosna i Hercegovina je usvojila strategije održivog razvoja donesene na UN-ovom samitu u Rio de Janeiru 1992. godine *Agenda 21* te je time iskazala spremnost da preuzme i dijeli odgovornosti koje se tiču zaštite okoliša, prepoznavši, naravno, da nijedna zemlja ne može

sama da riješi ova pitanja i da je za rješavanje potrebna regionalna saradnja. Potom je 2000. godine usvojila, zajedno sa još 189 država članica, UN-ovu Milenijsku deklaraciju sa osam globalnih razvojnih ciljeva koje je trebalo ostvariti do 2015. godine. Među osam razvojnih ciljeva je i osiguranje održivosti okoliša. Milenijski razvojni ciljevi su djelimično ispunjeni do 2015. godine. U međuvremenu, BiH je potpisala Evropski Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju ( SSP) 2008. godine koji je stupio 2015. godine na snagu. BiH čekaju novi izazovi koje treba ispuniti. Podržavajući stav Evropske unije, u pogledu zaštite životne sredine, usvojila je novu *Agendu 2030* za održivi razvoj koja je održana na samitu 2015. godine u New Yorku. Ciljevi održivog razvoja sadrže 17 ključnih ciljeva. Značajni ciljevi za postizanje za BiH su sadržani u cilju 12 a to su: postići održivo upravljanje i efikasnu upotrebu prirodnih resursa te znatno smanjiti stvaranje otpada kroz prevenciju, smanjenje, reciklažu i ponovno korištenje te potaknuti kompanije da usvoje održive prakse i integrišu informacije o održivosti u svojim izvještajima

#### ***4. Prikupljanje i razdvajanje otpada***

Sav nastali otpad je potrebno sakupiti bilo u kante, kontejnere ili PVC kese kako bi ga komunalne službe mogle transportovati. „Sakupljanje čvrstog otpada u industrijskim, komunalnim i drugim oblastima najčešće se vrši jednim od sljedećih sistema:

- konvencionalnim sistemom
- sistemom sa peumatskim transportom otpada i
- sistemom sa razdvojenim sakupljanjem.“ ( Sredojević, 2003:59)

Prilikom konvencionalnog sistema sakupljanja otpada kao i kod sistema sa pneumatskim transportom otpada (sistem koji se koristi u visokim stambenim zgradama ili uskim nepristupačnim ulicama gdje se koristi vertikalna cijev sa otvorima za ubacivanje otpada, a isti završava na kraju u sabirnom kontejneru), otpad se sakuplja zajednički sve u jednu kantu ili posudu predviđenu za otpad. Ovaj prvi sistem zajedničkog sakupljanja treba da bude izbjegnut zbog daljnje obrade otpada i reciklaže ali je, nažalost, u BiH još uvijek zastupljen. Razdvojeni sistem sakupljanja otpada je najprihvatljiviji jer se na mjestu nastanka razvrstava po vrstama i spreman je za daljnju preradu i reciklažu. Posude za otpad su kante i kontejneri različitih zapremina (30, 50, 80, 120, 240 , 1100, 4000, 5000 litara ). Otpad se transportuje

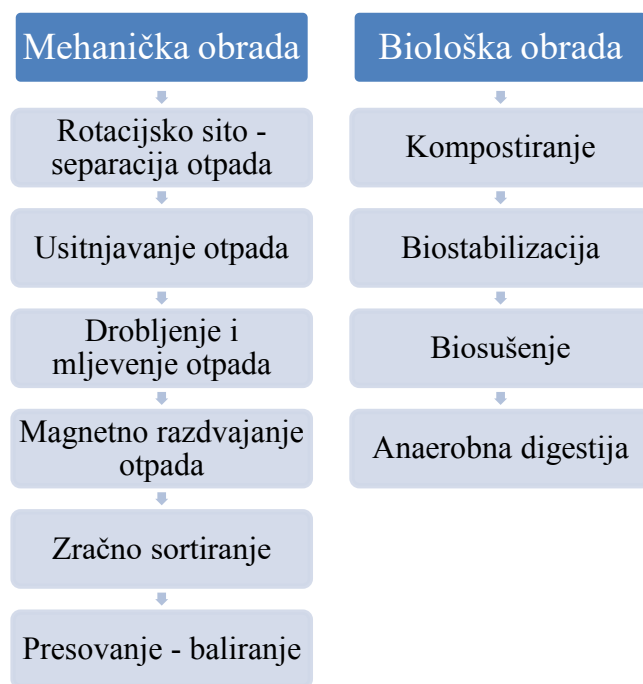
posebnim vozilima predviđenim za transport i odvoz otpada sa različitim sistemima prikupljanja i odvoza kao što su, na primjer, bunker vozila sa podizačem na vozilu sa sistemom zbijanja otpada radi veće količine utovara ili vozila sa zamjenskim kontejnerima. Također, postoje otvoreni i zatvoreni kontejneri za odvojeno sakupljanje otpada po vrstama sa posebnim otvorima za ubacivanje otpada koji su opremljeni kukom za utovar. Odvojeno prikupljanje otpada je najprihvatljiviji metod prikupljanja zbog mogućnosti daljnje obrade i ponovne upotrebe, tj. recikliranja korisnih sirovina iz otpada, a time se direktno utiče na zaštitu životne sredine. Otpad se sakuplja i transportuje najmanje jednom, ali i više puta sedmično. Otpad se transportuje do pretovarnih stanica gdje se pretovara eventualno u veće kontejnere ili na veća vozila te transportuje do pogona za daljnju preradu i reciklažu ili konačno zbrinjava na deponijama. Pretovarne stanice se koriste iz ekonomičnih razloga. „ Direktni pretovar vrši se direktno iz vozila za sakupljanje otpada u specijalno vozilo za daljinski transport, na pretovarnim rampama. Pri tome se ne vrši zbijanje otpada u vozilu za daljinski transport, što povlači nepotpuno iskorištenje nosivosti vozila. Osnovna prednost tog sistema su mali troškovi pretovara. Dok indirektni pretovar predstavlja korištenje bunkera sa odgovarajućim uređajima za pretovar i korištenjem prese za otpad., ( Sredojević, 2003:74 )

### ***5. Metode i načini obrade otpada***

Da bi se smanjio štetan uticaj otpada po zdravlje ljudi i zaštitio okoliš potrebno je prije svega voditi računa o smanjenju količina otpada i o načinima i metodama na koji se to postiže. Razvijene su različite tehnologije i metode obrade otpada. Postoje mehaničko-biološka metoda obrade otpada i termička metoda obrade otpada.

Mehaničko-biološka metoda obrade otpada podrazumijeva izdvajanje korisnih komponenti iz otpada za ponovnu preradu i iskorištavanje. Mehanički dio obrade obuhvata: drobljenje, usitnjavanje, mljevenje, paletiranje i druge mehaničke oblike za izdvajanje otpada. Ovim metodama se sirovina za obradu priprema na željenu veličinu i priprema za naredne korake obrade. Biološki dio obrade otpada podrazumijeva bio-sušenje, biostabilizaciju, kompostiranje i anaerobnu digestiju. Cilj mehaničko biološke metode obrade otpada jeste prije svega izdvajanje što većih količina ponovo upotrijebljivih sirovina (papir, plastika, staklo), zatim kompostiranje (za poboljšanje kvalitete zemljišta u vrtovima), proizvodnja visoko kvalitetnog krutog goriva iz otpada, stvaranje bio-stabiliziranog materijala za odlaganje te bioplina (za promet ili industriju) za dobijanje toplote ili električne energije.

Odvajanje korisnih komponenti se vrši putem raznih strojeva za odvajanje korisnih sirovina iz otpada. Organski materijal predstavlja veliki problem na deponijama te se izdvajanjem i isušivanjem dobija kompostni ostatak, koji se može koristiti kao derivirano gorivo. Kompostiranje je naprirodniji i najstariji način recikliranja organskog otpada. Organski otpad, koji u kontaktu sa organizmima u zemlji: bakterijama, glistama i drugim sitnim životinjama i kisikom stvara humus. Kompostiranje se može vršiti u baštama, dvorištima ili većim kompostanama, a proizvedeni humus se može koristiti kao organsko gnojivo. Kompostiranjem se smanjuje volumen i postiže rasterećenje na odlagalištima, smanjenje troškova, a što je najbitnije postiže se smanjenje negativnih uticaja na okoliš. Smanjuje se znatno emisija stakleničkih plinova i zagađenje zraka, vode i tla. Postoje čvrsta, tekuća i plinovita biogoriva. Čvrsta su: drvena sječka, briketi, pelet, tekuća su: bioetanol kao zamjena ili dodatak benzinskim motorima i biodizel. Plinovito biogorivo je bioplin, kao zamjena za zemni plin metan. Bioplin nastaje anaerobnom digestijom ili fermentacijom bez prisutnosti kisika, dobija se iz životinjskog gnojiva i iz biomase (kukuruza, sirka, silaže od trave ili žita, svježe trave, ostataka hrane, voća i povrća i dr.). Smanjenju emisije stakleničkih plinova iz poljoprivrede značajno doprinosi upotreba obnovljivih izvora energije i od velike je važnosti. U zemljama EU proizvodnja bioplina nije nimalo beznačajna, a sve veći je broj ovih postrojenja. Derivirana goriva za proizvodnju energije RDF - Refuse derived fuel je gorivo dobiveno obradom komunalnog otpada, usitnjavanjem, sjeckanjem, odvajanjem, a može se koristiti i u cementnoj industriji kao zamjena za fosilna goriva (ugalj). SRF - Solid Recovered Fuel, je isti sastav goriva kao i RDF s tim da se dobija iz sitnijeg otpada i ima manju krupnoću zrna. Pimjena alternativnih goriva u industriji je u nekim zemljama dosegla i do 60%, a istraživanja su pokazala da pored što se smanjuje korištenje neobnovljivih izvora energije, doprinosi se poboljšanju kvalitete zraka njegovom kontrolisanom procesu upotrebe kao i smanjenju troškova. Udio sirovina alternativnog goriva mogu biti s različitim postotkom: drvo, papir, plastika, guma, tekstil te ostale sirovine.



Slika 3. Mehanička i biološka obrada otpada

Termička metoda obrade otpada podrazumijeva sljedeće postupke, a to su: „sagorijevanje, piroliza (isplinjavanje) i rasplinjavanje (gasifikacija).“ (Sredojević, 2003:161) Najčešći metod termičke obrade otpada predstavlja spaljivanje otpada u spalionicama. Međutim, velika količina štetnih plinova nastaje spaljivanjem pa ovaj metod uslovljava izgradnju postrojenja za prečišćavanje zraka što dodatno povećava troškove procesa. Spaljivanje otpada predstavlja oksidaciju zapaljivih tvari u otpadu te se njegova organska komponenta prevodi u pepeo (kruta komponenta), dimni plinovi (plinovita komponenta) te energiju. Prije puštanja u atmosferu dimni plinovi se moraju pročititi od raznih organskih i anorganskih zagađivača. Postoje različita postrojenja za spaljivanje različitog otpada, a dobijena toplota može se pretvoriti u energiju.

Piroliza ili isplinjavanje je termičko-hemijski proces razgradnje organskog otpada bez prisustva kisika. Tokom procesa pirolize, tj. zagrijavanja otpada na temperaturama od 250 pa do 900 °C dolazi do plinske (pirolitički plin), tekuće (pirolitičko ulje) te krute komponente (gar). Pirolitički plin se obično spaljuje, a kruta i tekuća komponenta se prvo rasplinjava, a potom se spaljuju nastali plinovi. Rasplinjavanje je proces koji se dešava u reaktoru sa visokom temperaturom gdje se gorivu bogatom ugljikom dodaje kisik, vodena para, zrak ili ugljendioksid te se od čvrste ili tečne mase dobija plin. Nastaje mješavina plinova takozvanih sintetičnih plinova koji se rasplinjavanjem mogu spaljivati, a pozitivno svojstvo je da rasplinjavanjem ne ostaje pepeo. Pogodan je za toplinske kotlove i peći. Proizvedeni plin se

dalje može koristiti za pogon strojeva kao što su brzohodni klipni motori i turbine ili za manja postrojenja za kombinovanu proizvodnju toplotne i električne energije. Rasplinjavanje nije raširena metoda termičke obrade, ali se njenom upotrebom može na siguran način riješiti problem otpada, a iz njega dobiti i iskoristiti energija. Za upotrebu rasplinjavanja potrebna je primjena određene tehnologije tj. reaktora za rasplinjavanje. Reaktori za rasplinjavanje mogu biti: reaktori sa fiksnim ili pomičnim ložištem, sa fluidiziranim slojem i reaktori sa raspršujućim slojem. U reaktorima se odvijaju složeni hemijski i fizikalni procesi koji uključuju sušenje, grijanje, pirolizu, djelomičnu oksidaciju i na kraju redukciju.

Prednosti i nedostaci postupka termičke obrade otpada:

Prednosti:

„ - mineralizacija otpada, odnosno prerada ostataka u okolišno održivo stanje

- veliko smanjenje volumena otpada
- prerada materijalnih i energetske vrijednosti otpada
- dezinfekcija i sterilizacija (virusa, bakterija, priona)
- razgradnja dioksina iz otpada
- mogućnost stalnog nadzora plinovitih emisija
- imobilizacija reaktivnosti otpada
- koncentracija anorganskih otpadnih tvari
- otklanjanje emisije metana CH<sub>4</sub> iz odlagališta otpada
- najsigurnija tehnika obrade otpada prije odlaganja
- smanjenje emisije CO<sub>2</sub>.

Nedostaci:

- javlja se problem odlaganja šljake
- odlaganje pepela i ostatka čišćenja dimnih plinova
- mobilizacija štetnih tvari dimnim plinovima koji bježe u okoliš

- vrlo loša prihvaćenost u javnosti
- nisu pogodne za manja naselja
- vrlo visoke investicijske i pogonske cijene., ( Kalamura, Jovičić, 2018:128 ).

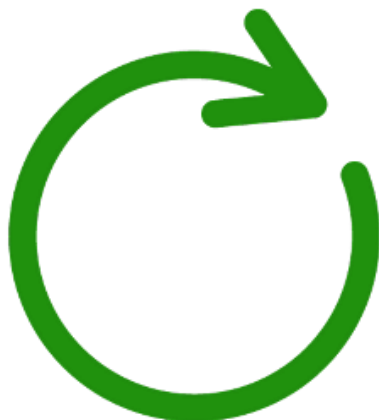
## ***6. Reciklaža otpada***

Reciklaža je proces koji podrazumijeva prikupljanje svih korisnih sirovina iz otpada za daljnju obradu prije nego one budu odbačene kao smeće. Re- cycle znači ponovno kruženje, a tri strelice na znaku za recikliranje predstavljaju: smanjenje korištenja, recikliranje i ponovno korištenje. Takav znak na ambalaži poziva na akciju da se pristupa reciklaži u što većoj mjeri. Simbol se nalazi na većini proizvoda koji su pogodni za recikliranje.



Slika 4. Univerzalni znak za recikliranje

Ovaj simbol je univerzalna oznaka za recikliranje, naziva se još i Mobiusova petlja. Strelice predstavljaju tri ciklusa recikliranja. Svaka strelica predstavlja ciklus u procesu recikliranja: sakupljanje, preradu i ponovnu upotrebu. Koristi se na razne načine, a označava proizvode koji se mogu reciklirati. Postotak unutar petlje označava udio recikliranog materijala u proizvodu.



Slika 5. Znak recikliraj/ambalaža za recikliranje

Ovaj simbol se nalazi na većini proizvoda koji su pogodni za recikliranje, označava akciju, tj. poziv da se u što većoj mjeri reciklira. Simbol se nalazi na proizvodima koji su pogodni za recikliranje, a strelica kružnog oblika označava samodrživost procesa.



Slika 6. Zelena tačka

Ovaj znak je Evropski znak kojim proizvođači i dobavljači obavještavaju potrošače da su finansijski doprinijeli i učestvovali u recikliranju ambalaže proizvoda na kojem je znak otisnut.

Reciklažom određenih materijala iz otpada, prije svega će se ostvariti ekonomska dobit, ušteda energije, potom smanjiti potrošnja neobnovljivih prirodnih resursa, a samim tim će se doprinijeti očuvanju životne sredine, tj. zaštiti okoliša i smanjiti količina otpada na deponijama. Reciklažom se, također, stvaraju i nova radna mjesta jer su u tom procesu



potrebni i kvalifikovani radnici. Industrijska evaluacija je podstakla veću proizvodnju, samim tim i potrošnju te stvaranje velikih količina otpada. Odvajanjem korisnih komponenti iz otpada kao što su papir, staklo, metal, plastika, biootpad, gume, ulja, akumulatori, elektronski i električni otpad i drugih korisnih komponenti znatno se smanjuje količina otpada koji će se odložiti na deponije. Odvojene komponente će se ponovo upotrijebiti u proizvodnji ili kao sekundarne sirovine i njima zamijeniti primarne sirovine. Otpad je potrebno razdvajati na mjestu nastanka u odvojene posude koje su smještene na za to predviđena mjesta, takozvane zelene otoke, kako se ne bi miješao sa ostalim otpadom radi lakše i bolje obrade. „Suma emisija, potrošnja energije i količine otpada određenog postupka za ponovno korištenje određene sekundarne sirovine ne smije biti veća od sume istih parametara kod korištenja primarne sirovine za isti proizvod.“ ( Sredojević, 2003:197 ).



## Slika 7. Primarna selekcija otpada

Proces reciklaže pojedinih sirovina se može ponoviti više puta, iako nastali proizvod kod svakog novog ciklusa gubi određeni kvalitet. Kvalitet se može popraviti dodavanjem sekundarnih sirovina primarnim sirovinama. Iako je razdvajanje i sortiranje sekundarnih sirovina po vrstama poželjno vršiti na mjestu nastanka, ipak nije uvijek moguće jer su za to nekada potrebne posebne mašine i uređaji pa se razvrstavanje vrši u posebnim postrojenjima.

Zakonom o upravljanju otpadom u FBiH propisano je obavezno izdvajanje korisnih sirovina i ponovno korištenje u proizvodnim procesima. U BiH najveća firma za recikliranje metalnog otpada je *C.I.B.O.S.* Vrše otkup lima, željeza, aluminija i bakra. Oko 70 % odvojenog otpada dostavljaju građani na recikliranje, dok 30% ide preko firmi koje od građana kupuju i dostavljaju. Firma *Aida* iz Sarajeva vrši reciklažu medicinskog otpada u saradnji sa evropskim partnerima, također recikliraju PET i ostalu plastičnu ambalažu kao i reciklažu električne i elektronske opreme. U BiH je nekolicina firmi koje se bave reciklažom otpada, nažalost nedovoljno, a prepreka u bavljenju reciklažom je i nedostatak sirovina koje se razvrstavaju kao primarni problem, a potom i veliki troškovi koji nastaju s obzirom na to da su mašine, tj. oprema za reciklažu veoma skupe.

Reciklažna dvorišta se koriste za sortiranje različitih vrsta ambalažnog otpada. To su posebno uređena i opremljena dvorišta za sakupljanje izdvojenih korisnih komponenti iz otpada za ponovnu upotrebu, tj. recikliranje. Ovakva dvorišta se nalaze na pogodnim mjestima u naseljima ili gradskim četvrtima koja su pristupačna građanima koji odlažu korisne komponente otpada u za to predviđene kontejnere i kante. „U nekim reciklažnim dvorištima nalaze se stalno ili povremeno opremljeni posebni kontejneri i kante za odlaganje odvojeno sakupljene vrste otpada iz domaćinstva, kao što su:

- baterije
- lijekovi
- motorna ulja
- antifriz
- uljni filteri
- živini termometri

- akumulatori i

- problematičan otpad iz domaćinstva (hemikalije, boje i lakovi, razređivači i sl.),,

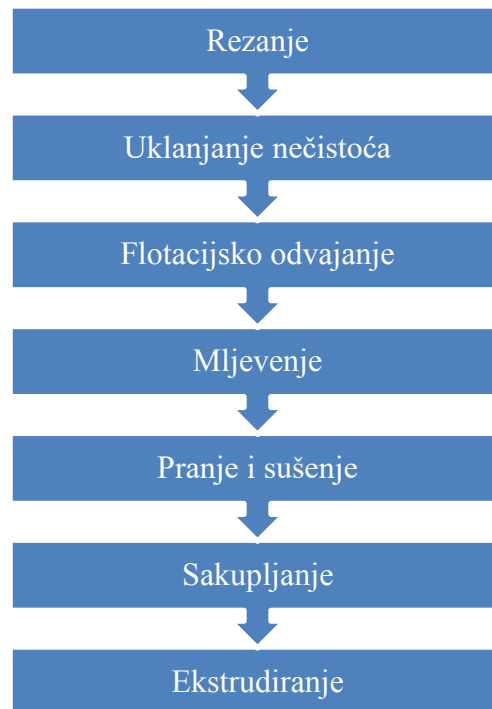
(Sredojević, 2003:211).

Sve odvojene komponente sekundarnih sirovina u reciklažnim dvorištima se dopremaju u postrojenja namijenjena za određenu vrstu i upućuju se na reciklažu.

Papir se sastoji od celuloze koju dobijamo iz drveta. Potrebno je posjeći ogroman broj stabala kako bi se proizveo papir. Negativan primjer ophođenja prema prirodi jeste Kina, koja je bila prekrivena 95 % šumama, a danas samo 5 % zbog nekontrolisane proizvodnje. Proizvodi od papira su: ubrusi, papirne maramice, toalet papir, uredski papir, novine, časopisi, knjige, proizvodi za pakovanje i karton. U komunalnom otpadu nalazi se do 30 % papira. Odvojenim sakupljanjem papira, prije svega čuvaju se šume i manje se zagađuje voda, štede se prirodni resursi i energija i odlaže se manja količina na deponije. Postrojenja za reciklažu papira koriste papir kao osnovnu sirovinu za reciklažu papira. U velikom blenderu se papiru dodaje voda kako bi se odvojila vlakna iz njega te nadalje prolazi kroz proces odvajanja kontaminiranih sastojaka kao što su glina, tinta, prljavština, plastika i metali. Proizvodnja novog papira od recikliranog koristi 55 % manje energije nego proces dobijanja papira iz drveta, a zagađenje zraka se smanjuje za 95 %. Reciklaža papira se može ponoviti 5-7 puta.

Za proizvodnju jedne tone papira potrebna su 4 stabla, 200 000 litara vode i 4600 KWh energije, dok za jednu tonu recikliranog papira nije potrebno niti jedno stablo, 160 litara vode i 2400 KWh energije. U Evropskoj uniji se sakupi godišnje 56,5 miliona tona papirnog otpada.

Plastika se dobija iz nafte. PET ambalaža koja se može reciklirati su: flaše od vode, raznog osvježavajućeg pića, prehrambenih proizvoda, ulja i dr. Plastika u komunalnom otpadu iznosi oko 30 %. Plastika se može reciklirati mehanički i hemijski. “Mehanički postupak obrade otpada podrazumijeva smanjenje veličine plastičnog otpada u prikladniji oblik, manje komade ili prah.” (Kalamura, Kiš, Guberac, 2018:111)



Slika 8. Šema mehaničkog postupka recikliranja plastičnog otpada

Šema redosljedom prikazuje postupak mehaničke obrade plastičnog otpada: krupna plastika se reže na sitnije dijelove, potom se odstranjuju prašina i ostale nečistoće. Zatim se razdvaja u posebne spremnike s tekućinom, ovisno o gustoći plastike te se vrši prepranje vodom. Ukoliko je potrebno, vrši se i hemijsko čišćenje ostataka ljepila. Potom se prikupljeni reciklat skladišti za prodaju, uz dodavanje pigmenata ili drugih dodataka ili šalje na daljnju obradu. Reciklat se ekstrudira, hladi vodom te potom granulira. (Kalambura, Kiš, Guberac, 2018:111)

Hemijsko recikliranje plastičnog otpada podrazumijeva pretvaranje ovog otpada u otopinu ili plinoviti otpad za dobijanje novih plastičnih proizvoda. Tehnologije za hemijsko recikliranje plastičnog otpada su:

“ - piroliza

- rasplinjavanje

- spaljivanje plazmom

- hidroliza

- hidriranje

- recikliranje otpanjem.,, (Kalambura, Kiš, Guberac, 2018 :112).

Od navedenih tehnologija hemijske reciklaže najviše se koriste prve tri jer se njima mogu reciklirati velike količine plastičnog miješanog otpada. Zbog različitih svojstava materijala i cijene, recikliranje plastike spada u jedan od najkomplicovanijih postupaka. Zbog toga je potražnja reciklirane plastike veoma niska. Zastupnici Evropskog parlamenta su podržali Strategiju za plastiku 2018.godine, gdje su donesene mjere za bolji dizajn proizvoda i mjere koje će imati podsticajnu ulogu na tržištu za recikliranu plastiku kako bi se postiglo da se sav plastični otpad može reciklirati do 2030. godine .U Evropi se reciklira 30 % plastičnog otpada, a razgradnja istog traje od 100 do 1000 godina. Na sjednici održanoj u martu 2019. godine Evropski parlament je donio zakon po kojem će od 2021. godine biti zabranjena upotreba plastičnih predmeta kao što su pribor za jelo, tanjiri, štapići za uši, slamke, plastični štapići za pridržavanje balona, oksorazgradiva plastika i spremnici za hranu i čaše od ekspaniranog polistirena. Također, do 2029. godine 90 % upotrijebljenih plastičnih flaša se moraju ponovo prikupiti kao i to da primjena načela *zagađivač plaća* mora biti strožija. Novi cilj je postići da se do 2025. godine najmanje 25 % materijala od kojeg su izrađene flaše može reciklirati, a do 2030. godine postići 30 % materijala u flašama koji se može reciklirati. Prvak u recikliranju plastične ambalaže u EU je Njemačka, koja je dostigla 50% reciklirane plastične ambalaže.

Staklo se dobija iz prirodnih resursa: kvarcnog pijeska, vode , sode i kreča. Staklo iznosi 7 % komunalnog otpada. Prilikom proizvodnje stakla koristi se mnogo energije, a ispušta velika količina štetnih gasova u zrak. Staklo se odvojeno sakuplja u posebne posude ili kontejnere i vodi se računa da se odvaja po boji stakla (bijela/prozirna, smeđa ili zelena). Posebno se odvaja staklo od sijalica, ogledala, porculana, keramike, kristalno staklo, armirano staklo, automobilsko staklo, neonke te ravno prozorsko staklo. Upotrebom jedne tone starog stakla uštedi se 700 kg pijeska, 200 kg kreča i 200 kg sode. Reciklažom stakla smanjila bi se potrošnja energije i prirodnih sirovina, zagađenje okoliša i odlaganje na deponijama. Staklo je moguće u potpunosti preraditi i to bezbroj puta, a da pritom ne izgubi na kvaliteti. Najbolje ekološko rješenje je korištenje povratne ambalaže prilikom koje reciklaža nije potrebna.

Metal nalazimo u raznim proizvodima koje svakodnevno koristimo. Bakar, željezo i aluminij su prirodni metali koje neracionalnom upotrebom i iskorištavanjem nepovratno gubimo. U komunalnom otpadu najčešći su željezo i aluminij. Metale poput bakra, željeza, aluminija je moguće višestruko reciklirati, stoga je bitno odvojeno ih sakupljati. Reciklažom aluminija

koristi se 95 % manje energije, a kod željeza i čelika 74 % dok se kod reciklaže bakra koristi 85 % manje energije. Reciklažom 1 kg aluminijske limenke štedi se 8 kg boksita, 4 kg hemijskih preparata i 14 KWh energije. Limenke se prave od aluminijske, a one su sve više u upotrebi kao ambalaža za pakovanje prehrambenih proizvoda i spadaju u jedan od najsigurnijih načina pakovanja. Konzerve se prave od čelika i također su u upotrebi za pakovanje hrane, boja i lakova i sl. Aluminijski i čelik se mogu bezbroj puta reciklirati bez gubitka na kvaliteti. Za izradu jedne limenke je potrebno energije koliko bi se potrošilo za reciklažu 20 limenki, a put od reciklaže do ponovne upotrebe je samo 6 sedmica. Ova vrsta otpada se posebno sakuplja, potom sabija i presuje te transportuje u postrojenja gdje se posebnim metodama usitnjava potom topi i prerađuje. Reciklaža čeličnih limenki umanjuje štetne gasove za 86 %, a zagađenje voda za 7 %. Svi navedeni metali, tj. prirodne rude koje se koriste u proizvodnji su neobnovljivi prirodni resursi, stoga se treba voditi računa i racionalno ih koristiti, a pri tome također povesti računa da se isti recikliraju i što manje zagađuju okoliš.

## ***7. Odlaganje otpada i prevencija nesreća na deponijama***

Otpad se još od davnina odlagao na deponije i to je jedan od najstarijih načina njegovog zbrinjavanja. To je mjesto finalnog, trajnog odlaganja otpada gdje se isti više ne može iskoristiti, kompostirati, reciklirati ili koristiti kao gorivo. Odlaganje otpada na uređenim deponijama je otpočelo donošenjem zakonskih propisa u Evropi tek krajem 60-ih godina 20. vijeka, tj. donošenjem Zakona za izgradnju uređenih deponija za odlaganje otpada.

Prema uređenju, deponije se svrstavaju najčešće u sljedećih pet kategorija:

„ - Legalna odlagališta otpada su građevine koje su namijenjene za trajno odlaganje otpada, sagrađene su u skladu sa važećim propisima i predviđene su odgovarajućim prostorno-planskim dokumentima. Legalna odlagališta otpada rade uz odobrenje nadležnog tijela, na temelju provedene procjene o uticaju na okoliš i prikupljenih dozvola.

- Odlagališta otpada u postupku legalizacije su građevine koje se koriste za odlaganje otpada, predviđene prostorno-planskim dokumentima za koja je započelo prikupljanje potrebnih dozvola, odnosno postupak procjene uticaja na okoliš, ali koji još nije dovršen.

- Službena odlagališta otpada su veći prostori koji nisu uređeni, a koriste se za odlaganje otpada. Ne raspolažu nijednom od potrebnih dozvola, ali su predviđeni odgovarajućim

prostorno-planskim dokumentima. Za službena odlagališta nije proveden postupak procjene uticaja na okoliš, a rade na temelju rješenja ili odluke nadležnog tijela i u sistemu su službeno organizovanog dovoza otpada ovlaštenih komunalnih preduzeća.

- Dogovorna odlagališta otpada su manji neuređeni prostori za odlaganje otpada. Za njih nije proveden postupak procjene uticaja na okoliš i nisu predviđeni odgovarajućim prostorno-planskim dokumentima. Dogovorna odlagališta otpada djeluju uz znanje ili u dogovoru s nadležnim tijelom, ne raspolažu nijednom od potrebnih dozvola i uglavnom nisu u sistemu službeno organizovanog dovoza otpada ovlaštenih osoba.

- „Divlja“ odlagališta otpada (smetljišta) su manji neuređeni prostori i nisu predviđeni za odlaganje otpada, a napravili su ih najčešće građani bez prethodnog znanja tijela lokalne samouprave. Otpad uglavnom dovoze građani i ne raspolažu nikakvim dokumentima relevantnim za njihovo djelovanje. Divlja odlagališta otpada, kao mogući izvori zaraza, direktno utiču na zdravlje ljudi i ostalih živih organizama. Predstavljaju iznimno veliku opasnost za okoliš, prvenstveno zbog zagađenja tla, zraka i voda. U ljetnim mjesecima često su i izvor požara. Veliki broj divljih odlagališta otpada sadrži otpad iz domaćinstva, ali i velike količine građevinskog, čak i opasnog otpada.,, (Kalambura, Kiš, Guberac, 2018:116).





Slika 9. Ilegalne „divlje“ deponije

U Bosni i Hercegovini postoje tri vrste deponija, a to su divlje deponije koje su nastale uslijed neodgovornog bacanja i odlaganja otpada u naseljenim i nenaseljenim područjima, uz šume, rijeke i izletišta, potom deponije koje koriste komunalna preduzeća za odlaganje otpada, a koja nisu u skladu sa zaštitom okoliša i, konačno, deponije koje su sanitarne, a koje se grade uz određene propise koji će zadovoljiti potrebe zaštite okoliša i većinom su to deponije za veću regiju.

Ogromne količine otpada što komunalnog, industrijskog te opasnog završe na neadekvatno uređenim deponijama, što za rezultat ima direktno zagađenje okoliša, ugrožavanje zdravlja ljudi i životinja. Nekontrolisana i neadekvatna odlaganja otpada nose sa sobom velike rizike kako na lokalnom tako i na globalnom nivou. Rizici od širenja zaraznih bolesti koje mogu prenositi glodari, ptice, insekti i dr., zatim smrada, prašine, emisije deponijskih plinova,



procijednih voda kao i drugih štetnih supstanci koje se oslobađaju procesom razgradnje otpada na deponiji koje zagađuju zrak i zemlju. Procijedne vode (oborinske, površinske) u kontaktu sa otpadom su veoma opasne po okolinu jer su obično zagađene teškim metalima i različitim organskim otrovima (pesticidima, fenolima i sl.) te ugrožavaju zagađenje podzemnih voda i pitku vodu. Potom može doći do požara i eksplozija, trovanja CO<sup>2</sup> i raznošenje laganijih dijelova otpada vjetrom. Deponijski plin nastaje anaerobnom razgradnjom biološkog otpada i sličan je bioplinu. U sebi sadrži metan i ugljen monoksid i veoma je opasan za zdravlje i okoliš jer izaziva efekat staklenika.

Dati su minimalni standardi vezani za odlaganje otpada koji se trebaju uvažavati Direktivom Evropske unije broj: 1999/31 EZ, a te standarde moraju provoditi sve zemlje članice Evropske unije. Revidiranom Direktivom 98/2008 iz 2008. godine postavljena je hijerarhija otpada u pet koraka u kojoj je odlaganje otpada na zadnjem mjestu. U skladu s tom hijerarhijom sedmi akcioni plan za okoliš postavlja sljedeću politiku upravljanja otpadom:

„ - smanjiti količinu nastalog otpada

- maksimizirati recikliranje i ponovnu upotrebu

- ograničiti spaljivanje na materijale koji se ne mogu reciklirati

- ograničiti odlaganje otpada na otpad koji se ne može reciklirati

- da osiguraju punu implementaciju ciljeva politike otpada u svim državama članicama.“<sup>2</sup>

U Bosni i Hercegovini ali i u drugim zemljama Evrope još uvijek postoje divlje deponije. Ovakve deponije je potrebno što hitnije zatvoriti i sanirati, ali to nije nimalo jednostavan proces, a zahtjeva i ogromna finansijska sredstva.

Sanacija divljih deponija otpada ili smetlišta se prije svega vrši ispitivanjem prilikom kojeg je potrebno utvrditi: „procjenu situacije, procjenu ugroženosti okoline i moguće rješenje sanacije i kasnije kontrolu urađenog posla.“ ( Jahić, 2005:72 )

Postojeće deponije otpada se mogu sanirati IN SITU i EX SITU metodama. EX SITU metoda podrazumijeva prebacivanje otpada na drugu izabranu lokaciju za odlaganje otpada čime se postiže zbrinjavanje kompletnog otpada na adekvatan način i dovođenje lokacije u prvobitno

---

<sup>2</sup> Hemikalije i otpad u Programu 2030

[http://www.bhas.ba/data/Publikacije/Metodologije/ENV\\_00\\_2020\\_MD\\_0\\_BS.pdf](http://www.bhas.ba/data/Publikacije/Metodologije/ENV_00_2020_MD_0_BS.pdf)

stanje, što je skuplja metoda zbog količine otpada i udaljenosti lokacije na koju treba zbrinuti cjelokupan otpad.

IN SITU metoda podrazumijeva dvije opcije. Prva opcija, uređenje nove plohe pored stare za prihvatanje cjelokupnog otpada sa stare na novu plohu na adekvatan način. Druga opcija podrazumijeva da se uz staru plohu na kojoj se odlaže otpad bez izgradnje i premještanja cjelokupnog otpada izgradi nova ploha a da se na staroj izvrši sanacija uz izgradnju bunareva za otplinjavanje. Također, podrazumijeva pokrivanje stare plohe brtvenim slojem i ozelenjavanje. Kod prve opcije se ne ostavlja mogućnost procjednih voda koje bi imale štetan uticaj na okoliš jer se otpad odlaže na brtvljenom sloju, dok kod druge opcije otpad ostaje na nebrtvljenom sloju i time postoji opasnost od procjednih voda koje mogu zagađivati okoliš. Prednost druge opcije je da se odlaganje otpada nastavlja vršiti u granicama deponije te ne iziskuje kupovinu druge parcele.

Odlaganje otpada na deponije je posljednja, ali neizbježna faza u sistemu upravljanja otpadom. Sanitarne deponije se grade kako bi se otpad odvojio i sigurno pohranio od okoline, to znači kako ne bi imao kontakt sa okolinom zbog zagađenja. Pri izgradnji sanitarne deponije na kojoj se vrši kontrolisano odlaganje otpada, potrebno je voditi računa o nekoliko bitnih faktora. Prije svega deponija treba biti dostupna, ali dovoljno udaljena od naseljenih mjesta, gradova. Kod izbora lokacije za odlaganje otpada potrebno je izvršiti procjenu lokacije i moguću uticaj deponije na okoliš, izvršiti projektovanje i planove uz geodetsku i plansko-prostornu dokumentaciju, kao i geološku i hidrogeološku elaboraciju izabrane lokacije. Građevine se grade u fazama tako da se uz minimalna sredstva može otpočeti sa odlaganjem otpada i uporedo graditi sljedeća sekcija otpada. Sekcije podrazumijevaju odlaganje i razastiranje otpada u tanjem sloju potom zbijanje otpada i na kraju pokrivanje otpada zemljanim slojem.

Na osnovu izgrađenih sekcija vodi se posebna dokumentacija, takozvani katastar otpada koji sadrži :

- „ vrstu otpada
- količinu otpada
- mjesto odlaganja (sekcija odlaganja)
- metoda odlaganja

- debljina sloja
- nagib sloja
- mašina za zbijanje otpada
- vrijeme odlaganja i
- eventualna odstupanja od plana ulaganja.,, ( Sredojević, 2003:259 )

Sanitarna deponija mora biti dovoljno velika za prihvat otpada u predviđenom roku i imati dovoljno pokrovnog sloja zemlje za prekrivanje otpada. Sanitarne deponije su građevine koje se grade u zemlji ili na površini zemlje a služe da se otpad sigurno zbrine i izoluje od štetnog uticaja na okolinu i takođe adekvatno i sigurno zbrine i izoluje za duži niz godina i nakon odlaganja. Sanitarna odlagališta trebaju da imaju sisteme za odvajanje procjednih voda i njihovo prečišćavanje kao i postrojenja za otplinjavanje deponija. Ta postrojenja i nakon zatvaranja deponije moraju ostati na deponiji i biti nadzirana sve dok traje proces otplinjavanja, ponekad i do 30 godina.

Tijelo odlagališta otpada, tj. deponije sastoji se od brtvljenih slojeva za koje se najčešće koriste za donji sloj: glina, plastična folija, asfalt i bitumen radi nepropusnosti tekućina u tlo. Potom na to dolazi geomembrana te geotekstil koji sprječava bušenje geomembrane. Odozgo dolaze cijevi koje su izbušene rupicama, preko kojih se stavlja krupniji šljunak, takozvani drenažni sistem koji služi za odvođenje procijednih voda te se otpočinje sa odlaganjem otpada. Procjedne vode se bez dodira sa okolišem odvođe cijevima u posebne bazene gdje se prečišćavaju. Pokrovni brtvljeni sloj se sastoji od plinodrenažnog sloja (šljunka od 30 cm), potom vodonepropusne gline ili geokompozita, zatim geodrena i rekultivirajućeg humusa (80 cm) sa hidrosjetvom kako ne bi propustile oborinske vode do otpada. Oborinske vode se zadržavaju te polako usmjeravaju na slobodno oticanje kako ne bi uticale na deponiju i kako je ne bi preplavile.,, Prednosti deponija kao opcije za upravljanje otpadom su relativno niska cijena i širok raspon vrste otpada koji se može zbrinjavati. Postoji mogućnost energetskog korištenja deponijskog plina, a nakon sanacije i uređenja, prostor odlagališta može se iskoristiti za rekreacijske aktivnosti.“ (Kalambura, Kiš, Guberac, 2018:119).

Pojave razgradnje na deponiji:

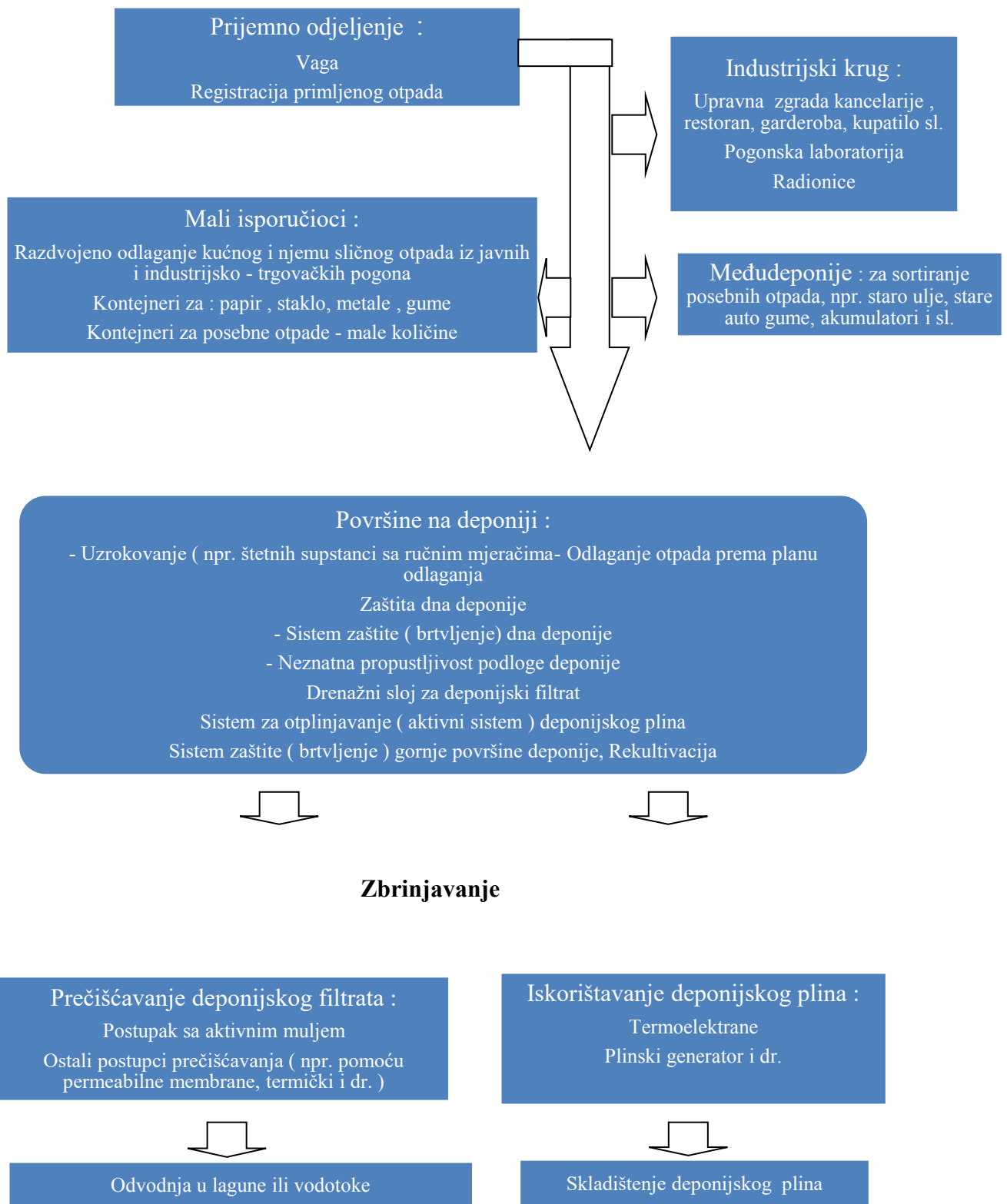
„ - filtrat, specifičan tamnomrk fluid

- gasovi, metan, sumporvodonič, ugljendioksid itd.

- neznatna količina toplote

- slijeganje tijela deponije., (Jahić, 2005:78).

Plin koji nastaje na deponijama predstavlja proizvod ili obnovljivi izvor energije koji se dobija kroz mikrobiološku razgradnju otpada a sadrži značajan izvor metana. Nekontrolisana emisija štetnih plinova ima štetan uticaj na okoliš i zdravlje ljudi, a povećava se i efekat staklene bašte. Iskorištavanjem energetskog potencijala koji pruža plin na deponijama, smanjit će se štetan uticaj na životnu sredinu a ostvarit će se ekonomska dobit. Zbog toga je bitno plansko upravljanje ovim izvorom energije na deponijama koji može da se koristi za električnu ili toplotnu energiju, a ono podrazumijeva: sakupljanje, kontrolu, obradu i krajnju iskorištenost. Skupljanje plina se vrši sistemom postavljanja vertikalnih i horizontalnih cijevi na deponijama koje spriječavaju emisiju plina u okoliš. Tretmani koji se koriste su spaljivanje plina na baklji ili sagorijevanje. Sagorijevanje je dosta efikasniji način jer se dobijena toplotna energija može odmah koristiti. Količina plina koji nastaje na deponijama zavisi od mase, sastava otpada, starosti otpada, količine biorazgradivog materijala i sadržaja vlage. Iz jedne tone, ovisno o sastavu otpada i uslovima na deponiji, se tokom razgradnje oslobodi 400 m<sup>3</sup> plina. Razgradnja traje od 3 do 20 godina.



Slika 10. Šema organizacije uređene deponije kućnog otpada (Sredojević, 2003:258)

Pravilnim upravljanjem deponijskim plinom, pored sprečavanja efekta staklene bašte, sprečava se i nastajanje požara i eksplozija i širenje neprijatnih mirisa. Požari i eksplozije su

pojave na deponijama koje se adekvatnim mjerama i aktivnostima kao i adekvatnom opremom i uređajima mogu spriječiti.

Požari na deponijama mogu biti površinski ili otvoreni i dubinski ili unutrašnji (skriveni):

„ Površinski požari na deponijama zahvataju dubinu od 0,5 do 1,5 metara. Svako zapaljenje ispod te dubine smatra se dubinskim požarom. Površinski požari pojavljuju se na odloženom i nekompaktiranom otpadu i brzo se šire po odlagalištu. Odlikuje ih niska temperatura pa se dimni plinovi sastoje uglavnom od produkata nepotpunog izgaranja. Emisije u zrak okupljaju različite plinovite organske spojeve, čestice CO<sub>2</sub>, CO, teške metale i dr. štetne spojeve za ljudsko zdravlje i okoliš.

Dubinski požari na deponijama nastaju najčešće uz prisutnost kisika u potpovršinskim slojevima i nastankom eksplozivne smjese s metanom, koja je podložna samozapaljenju. Drugi oblici nastajnja dubinskih požara su okomito širenje površinskih požara, povećana temperatura zbog biohemijjskih procesa razgradnje otpada i hemijska nestabilnost komponenti odloženog otpada. Zbog dobrih izolacijskih svojstava, sva se nastala toplina u dubini deponije akumulira na mjestu gorenja uz postupno povećanje temperature sa malo ili bez O<sub>2</sub>. Ovakvi požari traju i do nekoliko dana, mjesecima pa i godinama jer ih je teško suzbiti, a zbog gorenja dolazi do slijeganja deponija i do narušavanja statične sigurnosti nagiba i kosine. Teško su uočljivi, tek sa pojavom prvih znakova : dim, neugodni miris, oštećenje vegetacije, povećanje koncentracije CO<sub>2</sub>, povećanje temperature. Temperature izgaranja deponijskih požara u središtu dosežu i do 700 stepeni dok je temperatura dubinskih požara od 80 do 230 °C.“ (Kiš, Kalambura, 2018:108)

Unutrašnji (dubinski) požari se mogu otkriti i korištenjem sljedećih metoda koje zahtijevaju sistematičnu i dugotrajnu kontrolu svih raspoloživih parametara:

- „pomoću bušotina u tijelu deponije u kojoj se mjeri temperatura i sastav deponijskog plina
- pomoću specijalnih infracrvenih uređaja za mjerenje temperature na površini deponije
- fotografisanjem iz aviona i specijalnih balona sa specijalnim videokamerama koje registruju promjenu temperature na površini deponije
- mjerenjem koncentracije ugljenmonoksida u deponijskom plinu
- mjerenjem temperature deponijskog filtrata., (Sredojević, 2003:348)

Od požara i eksplozija su direktno ugroženi, prije svega uposlenici na deponiji, a potom i okolno stanovništvo kao i cjelokupni okoliš. Najčešće korištene preventivne mjere za zaštitu od požara, tj. nesreća na deponijama prilikom odlaganja otpada su:

- „odlagati otpad na već utvrđeni način (tanak sloj, zbijanje komaktorom)
- izvršiti prekrivanje tijela deponije inertnim materijalom (građevinski šut, glinovite stijenske mase)
- izgraditi zaštitne nasipe radi spriječavanja ulaska zraka u u tijelo deponije,
- izraditi plan zaštite od požara koji će da ima slijedeće elemente:

nosioca zaštite od požara,

vježbe zaštite od požara,

zaštitne aparate za disanje,

vatrogasni aparat i prateću opremu,

obezbijedjenje vode za gašenje požara,

obezbijedjenje inertnog materijala (inertni materijal za lakse zbijanje za otvorene

i glinoviti inertni materijal za skrivene unutarnje požare).“( Sredojević, 2003:340 )

Požari uzrokuju niz opasnosti po ljudski život i okoliš te je potrebno odmah nakon uočavanja požara izvršiti njegovu analizu, a potom i preduzeti sve mjere kako bi se isti ugasio. Kako požari uzrokuju emisiju štenih plinova potrebno je što prije utvrditi sastav plinova mjernim instrumentima (hromatografom i masenim spektrometrom).

Metode savladavanja požara na deponijama donose se nakon procjene stanja i karekteristika požara. Ovisno o procjeni, mogu biti različite. Požari se mogu gasiti injektiranjem inertnih materijala u tijelo deponije kako bi se spriječio protok zraka kao što su bentonit, cementno mlijeko, hidraulički vezani građevinski materijali potom inertnim plinom. Također, gašenje požara može se postići i opasnijom metodom, odvozom požarom zahvaćenog dijela deponije, koja se koristi samo u slučaju ako nema drugih mogućnosti i izradom požarnih staza za ograničenje otvorenog požara. Gašenje požara se vrši vodom iz vodovodne mreže ili sakupljenom površinskom vodom. Kod dubinskih požara gašenje vodom se izbjegava.

Osoblje mora biti obučeno za gašenje požara, a ukoliko požar nije moguće ugasiti u početnoj fazi potrebno je uključiti vatrogasnu brigadu. Nakon što je požar ugašen potrebno je vršiti stalni nadzor s mjerenjem temperature.

### **III Zakonska i institucionalna regulativa upravljanja otpadom**

#### ***1. Zakonska i institucionalna regulativa na nivou Evropske unije ( EU)***

Glavna institucionalna tijela EU:

- Evropski parlament, koji predstavlja građane EU i oni ga izravno biraju
- Evropsko vijeće, koje se sastoji od čelnika država ili vlada država članica EU
- Vijeće Evropske unije, koje predstavlja vlade država članica EU
- Evropska komisija, koja predstavlja interese EU u cjelini.

Evropsko vijeće definiše političko usmjerenje i prioritete EU, ali nema zakonodavnu funkciju. U načelu, Evropska komisija predlaže novo zakonodavstvo, a Evropski parlament i Vijeće ga usvajaju. Zakonodavstvo provode države članice i Komisija.

Zakonodavstvo EU čine:

- Ugovori o osnivanju Evropske unije i njenom funkcionisanju
- Uredbe, direktive i odluke EU, koje imaju direktan ili indirektan uticaj na države članice EU.

Uredbe su pravni akti obavezujući za države članice, ne prenose se u nacionalno pravo država članica, ali je ponekad potrebno izmijeniti nacionalno zakonodavstvo da bi se izbjegle proturiječnosti s uredbom.

Direktive su pravni akti koji obavezuju države članice ili više država da ostvare određeni cilj i u pravilu se prenose u nacionalno zakonodavstvo da bi bile primjenjive. Direktive sadrže cilj, a države odlučuju načine kako će isti ostvariti.



Odluke se odnose na države članice, skupine ljudi ili pojedince i obavezujuće su dok preporuke i mišljenja nemaju obavezujuću snagu.

Svako djelovanje Evropske unije, a koja se temelji na vladavini prava, proizilazi iz temeljnih ugovora po kojima je osnovana, a koje su donijele i odobrile države članice EU. Ugovori predstavljaju polazište za zakonodavstvo EU te su poznati kao primarno zakonodavstvo, tj. primarni pravni akti. Donesenim zakonodavnim pravnim aktima nastoje se postići ciljevi iz ugovora i politika EU. Sekundarno zakonodavstvo, tj. sekundarni pravni akti su uredbe, direktive, odluke, kao i preporuke i mišljenja. Upravljanje otpadom je sektor okolišne politike EU kojim su se države članice, nakon usvajanja Okvirne direktive 75/442/EEZ 1975. godine obavezale da uspostave institucionalni okvir upravljanja otpadom, fokus je prvenstveno bio na specijalnim vrstama otpada koje su sadržavale opasne tvari. EU je tokom posljednjih nekoliko decenija usvajala i nastojala da primijeni niz pravnih dokumenata, ali i strateških uputstava i smjernica posvećenih oblasti zaštite životne sredine i upravljanju otpadom. Od država članica se očekuje da će svoje zakonodavstvo u ovoj oblasti u potpunosti izjednačiti sa EU.

Potpisivanjem Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju (SSP) Evropskoj uniji 2008. godine BiH se obavezala usklađivanju svog zakonodavstva: propisa, pravila i postupaka, tj. uredbi, direktiva i odluka pravnoj stečevini EU, u oblasti zaštite životne sredine/okoliša i podržavanja održivog razvoja. Spisak izvora međunarodnih obaveza BiH u oblasti zaštite životne sredine/okoliša se nalazi u Aneksu II ove Strategije. Usklađivanje zakonodavstva u ovoj oblasti podrazumijeva: uspostavljanje pravnog sistema iz ove oblasti prvenstveno na nivou države te institucionalnog okvira koji će biti u stanju da provodi novu zakonsku regulativu u praksi uz stvaranje izvršnih mehanizama koji će osigurati adekvatno ponašanje svih subjekata i poštivanje svih propisa uz korištenje nadzora, podsticajnih i kaznenih mjera.<sup>3</sup>

Pravni dokument koji definiše okvir upravljanja otpadom je *Direktiva (2008/98/EZ)* koju je donio Evropski parlament i Vijeće 19. novembra 2008. godine, a koja sadrži, nadalje, određene grupe direktiva: prva grupa se bavi konkretnim vrstama otpada, druga se bavi zahtjevima za izdavanje dozvola i rad postrojenja za uklanjanje otpada i treća koja se bavi transportom unutar, iz i ka Evropskoj uniji. Nadalje, značajne direktive EU su:

---

<sup>3</sup> Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine BiH, Eas BiH 2017,

*Direktiva (1999/31/ EZ) o deponijama otpada, Direktiva o ambalaži i ambalažnom otpadu (94/62/EC), Direktiva o spaljivanju otpada (2000/86/EC), Direktiva o promovisanju upotrebe energije iz obnovljivih izvora (2009/28/EC), Direktiva o industrijskim emisijama (2010/75/EU), Direktiva o opasnom otpadu (91/689/ EEC), Direktiva 91/692/EEZ o standardizovanom izvještavanju, te uredbe: Uredba 2000/532/EC, kojom se uspostavlja klasifikacija vrsta otpada, uključujući i razliku između opasnog i neopasnog otpada, Odluka br. 1013/2006 Evropskog parlamenta i Vijeća od 14.6.2006. o prijevozu otpada, kojom se propisuju uvjeti prekograničnog prometa otpadom.*

Okvirna direktiva o otpadu, koja uspostavlja pravni okvir za upravljanje otpadom u EU je *Direktiva o otpadu (2008/98/EZ)* Evropskog parlamenta i Vijeća, kojom se ukidaju direktive 75/439, 91/689, 2006/12, a u kojoj stoji da se istom „utvrđuju mjere zaštite okoliša i zdravlja ljudi spriječavanjem ili umanjenjem štetnih uticaja proizvodnje i upravljanja otpadom i umanjenjem sveukupnih uticaja upotrebe resursa te poboljšanjem efikasnosti te upotrebe. Ova direktiva je izmijenjena Direktivom 2018/851/EU, kojom su utvrđene detaljnije mjere za zaštitu okoliša i zdravlja ljudi spriječavanjem ili smanjenjem nastanka otpada i obaveze koje države članice moraju ispunjavati u tu svrhu kao i sadržaji programa i uloge proširene odgovornosti proizvođača proizvoda u sistemu upravljanja otpadom. Definisani su uslovi prema kojima bi se proizvodni ostaci smatrali nusproizvodom kao i uslovi kada otpad prestaje biti smatran otpadom ukoliko je prošao proces prerade kako bi se proizvođačima koji posluju sekundarnim sirovinama dala sigurnost i ravnopravni uslovi trgovine u Uniji.<sup>4</sup> Kao redoslijed prioriteta zakonodavstva i politike o sprečavanju nastanka otpada i upravljanju otpadom, kako stoji u članu 4., primjenjuju se sljedeća načela i hijerarhija otpada: sprečavanje nastanka otpada, priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje, drugi postupci upotrebe, npr. energetska upotreba i zbrinjavanje otpada. Odstupanja od hijerarhije su dozvoljena ukoliko se pristupa poduzimanju mjera koje imaju najbolji ukupni uticaj na okoliš uz razmatranje cjelokupog životnog ciklusa uticaja na okoliš pri nastanku i upravljanju takvim otpadom. Utvrđene su i obaveze država članica o izradi planova upravljanja otpadom.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Direktiva 2018/851/EU Evropskog parlamenta i Vijeća od 30.05.2018. o izmjeni Direktive 2008/98 o otpadu <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2018:150:FULL&from=HR>

<sup>5</sup> Direktiva Evropskog parlamenta i Vijeća od 19.11.2008. godine o otpadu i stavljanju van snage određenih direktiva <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0098&from=EN>

*Direktiva (1999/31/ EZ) o odlagalištima otpada* u svrhu ispunjavanja zahtjeva *Direktive 75/442/EEZ*, a posebno njezinih članaka 3. i 4., ima za cilj, pomoću strogih radnih i tehničkih zahtjeva o otpadu i odlagalištima, osigurati mjere, postupke i smjernice za sprečavanje štetnih uticaja na okoliš ili njihovo smanjenje u najvećoj mogućoj mjeri i to naročito za sprečavanje i smanjenje onečišćenja površinskih voda, podzemnih voda, zemlje i zraka teglobalnog okoliša, uključujući efekt staklenika, kao i svake opasnosti za zdravlje ljudi do koje bi moglo doći zbog odlaganja otpada tokom cijelog životnog vijeka deponija. Ovom direktivom su određeni pojam i vrste otpada i kategorije deponija za opasni, neopasni i inertni opad. Države članice su dužne da izrade nacionalne strategije za provođenje smanjivanja količine biorazgradivog otpada koji se odlaže na odlagališta kako stoji u članu 5. Strategija treba uključiti mjere za postizanje ciljeva utvrđenih u članu 2., posebno putem recikliranja, kompostiranja, proizvodnjom prirodnog plina ili obradom materijala i energije. Ovom direktivom donesene su i mjere i propisi kod izdavanja dozvola za deponije kao i prihvata otpada , zatim i način osiguravanja pokrivanja troškova odlaganja otpada, te postupci kontrole i nadzora za vrijeme aktivnog korištenja deponije i postupci kod zatvaranja i naknadnog održavanja deponije. Kako bi se podržao prelaz EU na kružno upravljanje, donesena je *Direktiva 2018/850* koja zamjenjuje *Direktivu 1999/31/EZ*. Ovom direktivom uvode se ograničenja za odlaganje od 2030. godine za sav otpad koji je pogodan za recikliranje ili za druge postupke, materijalne ili energetske obrade te se nastoji ograničiti udio odloženog komunalnog otpada na 10% do 2035.<sup>6</sup> *Direktiva o ambalaži i ambalažnom otpadu (94/62/EC)* Cilj ove direktive je usklađivanje nacionalnih propisa za upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom, kako bi spriječila i smanjila svaki njegov negativan uticaj na okoliš/životnu sredinu zemalja članica, ali i trećih zemalja kao i osiguravanje unutarnjeg tržišta bez prepreka, ometanja i ograničenja u zajednici. Direktiva je izmijenjena *Direktivom 2018/852/EU* od 30.5.2018. godine (još uvijek nije objavljena u Službenom listu EU). Ovom direktivom se utvrđuju mjere sprečavanja nastajanja ambalažnog otpada kao osnovnog cilja te druga načela koja uključuju ponovnu upotrebu ambalaže, recikliranje i druge oblike prerade i u konačnici smanjenje odlaganja ovakvog otpada kako bi se postiglo kružno upravljanje.<sup>7</sup> *Direktiva Vijeća EU o spaljivanju otpada (2000/76/EC)* Cilj ove direktive, koja obuhvata postrojenja za spaljivanje i

---

<sup>6</sup> Direktiva Vijeća 1999/31/EZ od 26. travnja 1999. Godine odlagalištima otpada <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:31999L0031&from=EN>

<sup>7</sup> Direktiva 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu, datum pristupa: 20.3.2021, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L0852&from=hr>

suspeljivanje otpada, je u što većoj mjeri ograničiti ili spriječiti negativne uticaje po okoliš/životnu sredinu prilikom spaljivanja ili suspeljivanja otpada uz primjenu što strožijih uslova za rad i tehničkih zahtjeva. Određene su granične vrijednosti emisija postrojenjima za spaljivanje i suspeljivanje otpada u EU.<sup>8</sup>

*Direktiva 2009/28/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. O promovisanju upotrebe energije iz obnovljivih izvora te o izmjeni i kasnijem stavljanju van snage direktiva 2001/77/EZ i 2003/30/EZ* „Ovom direktivom utvrđuje se zajednički okvir za promovisanje energije iz obnovljivih izvora. Direktiva postavlja obavezne nacionalne ciljeve za ukupan udio energije iz obnovljivih izvora u konačnoj bruto potrošnji energije i za udio energije iz obnovljivih izvora u prometu. Direktivom se propisuju pravila koja se odnose na statističke prijenose među državama članicama, zajedničke projekte među državama članicama i zajedničke projekte između država članica i trećih zemalja, sigurnost o porijeklu, upravne postupke, informacije i osposobljavanje te pristup elektroenergetskoj mreži za energiju iz obnovljivih izvora. Nadalje, utvrđuju se kriteriji održivosti za pogonska biogoriva i druga tekuća bio goriva.“<sup>9</sup> *Direktiva o industrijskim emisijama (2010/75/EU)* kojom se zbog industrijskih aktivnosti propisuju pravila integrisanog sprečavanja i kontrole zagađivanja te pravila smanjenja emisija u zrak, vodu i zemlju i sprečavanje nastajanja otpada kako bi se zaštitio okoliš/životna sredina. Izdavanje dozvola za rad će obezbijediti svakom postrojenju za loženje, za spaljivanje ili suspeljivanje otpada rad koji će biti ispunjen uslovima iz ove direktive. Koristit će se najbolje raspoložive tehnike i mjere za sprečavanje štetnih emisija i nastanka otpada ili ukoliko je nastao njegovo adekvatno zbrinjavanje, kao i djelotvorno iskorištenje energije i sve mjere u sprečavanju nesreća i ograničenja njihovih posljedica.<sup>10</sup> *Direktiva o opasnom otpadu (91/689/EEC)* je opozvana Okvirnom direktivom o otpadu 2010. godine kojom je opasni otpad definisan kao takav ukoliko sadrži jednu ili više karakteristika opasnih tvari, koje su navedene u Aneksu III okvirne direktive i dodatno su definisane Odlukom Komisije 2000/532/EZ od 2000. godine definisanjem Spiska otpada, sa

---

<sup>8</sup>Direktiva 2000/76/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000L0076&from=EN>

<sup>9</sup> Direktiva 2009/28/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. o promovisanju upotrebe energije iz obnovljivih izvora te o izmjeni i kasnijem stavljanju van snage direktiva 2001/77/EZ i 2003/30/EZ, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=HR>

<sup>10</sup> Direktiva 2010/75/EU Evropskog parlamenta i Vijeća od 24. studenoga 2010. o industrijskim emisijama (integrirano sprečavanje i kontrola onečišćenja), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0075&from=HR>

izmjenama iz Odluke Komisije 2001/118/EZ i 2001/119/EZ i Odlukom Savjeta 2001/573/EZ iz 2001. godine. Odluka o Spisku otpada je obavezujuća i definiše kategorizaciju otpada kao i opasni otpad uzimajući u obzir porijeklo i sastav otpada kao i granične koncentracione vrijednosti gdje je to potrebno.<sup>11</sup>

*Direktiva 91/692/EEZ o standardizovanom izvještavanju* „Svrha ove direktive je racionalizacija i poboljšanje, na sektorskoj osnovi, odredbi o prenosu informacija i objavljivanju izvještaja vezanih za određene direktive zajednice u vezi zaštite okoliša/životne sredine. Zemlje članice imaju obavezujuću dužnost da EU Komisiji dostavljaju informacije o provedbi ove direktive i drugih relevantnih direktiva, u vidu sektorskog izvještaja koji će se pripremati na bazi upitnika ili koncepta zacrtanog od strane Komisije, u skladu sa procedurom ove direktive.,<sup>12</sup>

Pored navedenih direktiva koje čine okvir evropske politike upravljanja otpadom, tu su i sljedeće bitne direktive, odluke i uredbe pravne stečevine EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine:

- Direktiva 2006/66/EZ o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima koja opoziva Direktivu 91/157/EEZ (izmijenjena Direktivom 2008/12/EZ i Direktivom 2008/103/EZ)
- Direktiva 2000/53/EZ o otpadnim vozilima (izmijenjena Direktivom 2008/33/EZ, Direktivom 2008/689/EZ, Direktivom 2008/112/EZ i 2011/37/EU)
- Direktiva 75/439/EEC o zbrinjavanju otpadnih ulja (izmijenjena i dopunjena sljedećim direktivama: Direktiva 87/101/EEC, Direktiva 91/692/EEC, Direktiva 2000/76/EC)
- Direktiva 86/278/EEC o zaštiti okoliša, naročito zemlje kod upotrebe mulja iz uređaja za prečišćivanje otpadnih voda u poljoprivredi (dopunjena Direktivom 91/692 i Uredbom (EC) 807/2003)
- Direktiva 96/59/EZ o uklanjanju polihlorovanih bifenila i polihlorovanih terfenila, izmijenjena Uredbom (EZ) br. 596/2009 Evropskog parlamenta i Savjeta
- Direktiva 2006/21/EC o upravljanju otpadom od industrije vađenja minerala i o izmjeni Direktive 2004/35/EZ
- Direktiva 2012/19/EU o električnom i elektronskom otpadu

---

<sup>11</sup> Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine BiH EAS-BiH, [http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi\\_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA](http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA)

<sup>12</sup> Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine BiH EAS-BiH, [http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi\\_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA](http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA)

- Odluka Komisije 2000/532/EZ od 3. maja 2000. godine o definisanju liste otpada, sa izmjenama iz Odluke Komisije 2001/118/EZ od 16. januara 2001. godine, Odluke Komisije 2001/119/EZ od 22. Januara 2001. godine i Odlukom Savjeta 2001/573/EZ od 23. jula 2001. godine - Liste otpada
- Odluke Savjeta 2003/33/EZ od 19. decembra 2002. godine o uspostavljanju kriterijuma i postupaka za prihvatanja otpada na deponijama u skladu sa članom 16. Aneksa II Direktive 1999/31/EZ – Direktiva o deponijama
- Odlukom Komisije 2002/525/EZ od 27. juna 2002. godine, Odlukom Komisije 2005/63/EZ od 24. januara 2005. godine, Odlukom Komisije 2005/438/EZ od 10. juna 2005. godine, Odlukom Savjeta 2005/673/EZ od 20. septembra 2005. godine, izmijenjena je Direktiva 2000/53/EZ o otpadnim vozilima
- Odluka Komisije 2008/763/EZ od 29. septembra 2008. godine kojom se uspostavlja, u skladu sa Direktivom 2006/66/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta, opšta metodologija za izračunavanje godišnjeg obima prodaje baterija i akumulatora krajnjim korisnicima
- Odluka Komisije 2009/603/EZ od 5. augusta 2009. godine o uspostavljanju zahtjeva za registraciju proizvođača baterija i akumulatora u skladu sa Direktivom 2006/66/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta
- Odlukom Komisije 2009/851/EZ od 25. novembra 2009. godine o uvođenju upitnika za zemlje članice o provođenju Direktive 2006/66/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima
- Uredba (EZ) br. 2150/2002 Evropskog parlamenta i Savjeta od 25. novembra 2002. godine o statistikama o otpadu, kasnije izmijenjena Uredbom Komisije (EZ) 574/2004 od 23. februara 2004. godine koja mijenja Aneks I i III, Uredbom Komisije (EZ) br. 783/2005 od 24. maja 2005. godine koja mijenja Aneks II, Uredbom (EZ) br. 1893/2006 Evropskog parlamenta i Savjeta od 20. decembra 2006. godine o uspostavljanju statističke klasifikacije ekonomskih djelatnosti NACE, Uredbom (EZ) br. 221/2009 Evropskog parlamenta i Savjeta od 11. marta 2009. godine, u smislu provedbenih ovlaštenja Komisije, i Uredbe Komisije (EU) br. 849/2010 od 27. septembra 2010. godine - Statistike o otpadu
- Uredba Komisije (EZ) br. 850/2004 o postojećim organskim zagađivačima, izmijenjena Uredbom br. 757/2010 od 24. avgusta 2010. godine koja izmjenjuje Aneks I i III, i Uredbom br. 756/2010 od 24. avgusta 2010. godine koja izmjenjuje Aneks IV i V

- Uredbom Savjeta EZ/807/2003 od 14. aprila 2003. godine i Uredbom EZ/219/2009 Evropskog parlamenta i Savjeta od 11. marta 2009. godine izmijenjena je Direktiva o otpadnom mulju 86/207/EZ
- Uredba EZ /1013/2006 o transportu otpada
- Uredba EZ/1418/2007 o izvozu u svrhu ponovne upotrebe određenog otpada nabrojanog u Aneksu III ili III A Uredbe EZ/1013/2006 u određene zemlje na koje se odnosi Odluka OECD - a o kontroli prekograničnog kretanja otpada, izmijenjena Uredbom EZ/740/2008, Uredbom EZ/967/2008 i EZ/674/2012 .<sup>13</sup>

## ***2. Zakonska i institucionalna regulativa na nivou Bosne i Hercegovine (BiH)***

Na nivou države Bosne i Hercegovine još uvijek ne postoji okvirni Zakon o zaštiti okoliša. U Ustavu BiH stoji da sve nadležnosti koje nisu izričito definisane kao nadležnosti BiH u isključivoj su nadležnosti entiteta BiH. Zbog složenosti uređenja države, nadležnosti u oblasti okoliša djelimično imaju institucije državnog nivoa. Prema Ustavu BiH, Član V.4. (a). Predsjedavajući i ministri Savjeta ministara BiH snose odgovornost za provođenje politika i odluka koje se tiču između ostalog i vanjske politike. Nekoliko zakona BiH od značaja su za regulisanje nadležnosti institucija BiH kada je u pitanju zaštita okoliša/životne sredine.

- *Zakon o Savjetu Ministara* donosi dužnosti i prava Savjetu ministara BiH iz kojih proizilaze mogućnosti usvajanja različitih zakonskih akata kao što su: “odluke, zaključci, nacrti i prijedlozi zakona, analize, informacije, strateški dokumenti, programi, sporazumi, protokoli i drugi akti.”<sup>14</sup>

- *Zakon o ministarstvima i drugim organima uprave u BiH*

Na državnom nivou organ izvršne vlasti čini Vijeće ministara kojeg sačinjavaju devet ministarstava: Ministarstvo vanjskih poslova, Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa, Ministarstvo komunikacija i prometa, Ministarstvo financija i trezora, Ministarstvo za

<sup>13</sup> Federalno ministarstvo okoliša i turizma <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolis/upravljanje-otpadom>  
Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine BiH EAS-BiH, <https://www.bing.com/search?pc=COSP&ptag=D020817-N9997A0A14E5293D1943C986F&form=CONBDF&conlogo=CT3330954&q=strategija%20uskla%C4%91ivanja%20propisa%20pravnoj%20ste%C4%8Devini%20eu>

Izmjene EU Direktiva o otpadu <https://mingor.gov.hr/vijesti/izmjene-eu-direktiva-o-otpadu/5006>

<sup>14</sup> Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine BiH EAS-BiH, [http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi\\_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA](http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA)

ljudska prava i izbjeglice, Ministarstvo civilnih poslova, Ministarstvo pravde, Ministarstvo sigurnosti i Ministarstvo odbrane. Ministarstva u svom sastavu sadrže i druga tijela koja djelimično imaju nadležnosti u oblasti okoliša.

Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH djeluje na polju odgovornosti BiH u oblasti “kreiranja politika, osnovnih principa, kreiranju aktivnosti te usklađivanju planova institucija u entitetima i Brčko distriktu BiH sa međunarodnim institucijama na polju zaštite okoliša/životne sredine i razvoja i upotrebe prirodnih resursa.”<sup>15</sup>

Pravilnikom o unutrašnjoj organizaciji Ministarstva vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH 2016. godine formiran je Sektor sa tri odsjeka za vodne resurse, turizam i zaštitu okoline.

Odjeljenje za zaštitu okoliša/životne sredine između ostalog je nadležno“ i za pravne, analitičke, stručno-operativne i informativno-dokumentacione zadatke u oblastima:

- Predlaganja politika, osnovnih principa, koordinacije aktivnosti i usklađivanja planova institucija entiteta i institucija na međunarodnom nivou po pitanju zaštite okoliša/životne sredine

- Izradu nacrtu, predlaganje i provođenje razvojne politike, međunarodne saradnje i projekata u BiH. Analitičko praćenje i priprema stručnih analiza, informacija i mišljenja o ekološkim pitanjima, međunarodnoj saradnji i provođenju RIO 1992 i Agenda 21 dokumenata, kao i priprema i provedba internih programa BiH i strategija u ovoj oblasti

- Koordinacija pri izradi nacrtu strateških dokumenata BiH iz aspekta postavljanja i razvoja politike okoliša/životne sredine

- Saradnja sa strukturama EU (Evropska komisija i EEA) u oblasti razvoja BiH politike okoliša/životne sredine i usklađivanja propisa i standarda u oblasti zaštite okoliša/životne sredine sa pravnom stečevinom EU, i provedba iste u praksi.“<sup>16</sup>

Ministarstvo vanjskih poslova BiH nadležno je za pripremanje bilateralnih i multilateranih sporazuma i ugovora.

Direkcija za evropske integracije je stalno, samostalno i stručno tijelo Vijeća ministara BiH nadležno za koordiniranje procesa i aktivnosti institucija koje proizilaze iz integracije BiH u Evropsku uniju.

---

<sup>15</sup> Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine BiH EAS-BiH, [http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi\\_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA](http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA)

<sup>16</sup> Ibid



Međuentitetsko tijelo za okoliš nadležno je za sva pitanja u oblasti okoline za koja je potreban usaglašen pristup entiteta, kao i u pitanjima koja su posebnim propisima stavljena u nadležnost. Prije Međuentitetskog tijela djelovao je Međentitetski koordinacioni odbor za okoliš, a uz pomoć programa EU za pomoć Zajednice u obnovi, razvoju i stabilizaciji usvojio je sljedeće zakone: Okvirni zakon o Zaštiti okoliša, Zakon o zaštiti zraka, Zakon o zaštiti voda (zamijenjen Zakonom o vodama 2006. godine u oba entiteta), Zakon o upravljanju otpadom, Zakon o zaštiti prirode i Zakon o fondu za okoliš/Zakon o fondu za zaštitu životne sredine. Ovaj set zakona je prvenstveno usvojila Republika Srpska 2002. godine, a potom 2003. godine Federacija BiH, zatim 2004. godine i Brčko distrikt. Ostali zakoni vezani za zaštitu okoliša/životne sredine u BiH su pored gore navedenih : Zakon o upravi, Zakon o upravnom postupku i Zakon o upravnim sporovima.

Iako je Zakon o zaštiti okoliša na nivou države itekako nužan, još uvijek se nije pristupilo njegovom usvajanju.

Trenutno se radi na realizaciji projekta izrade Strategije i Akcionog plana zaštite okoliša/životne sredine BiH za period 2030+, uz pomoć Štokholmskog instituta za okoliš SEI BiH ESAP 2030+ strateški je dokument koji će odrediti ciljeve politika zaštite okoliša/životne sredine u Bosni i Hercegovini, Federaciji BiH, Republici Srpskoj i Brčko distriktu BiH, te najvažnije aktivnosti do 2032. godine i dalje. „Projekat bi trebao biti završen u aprilu 2022. godine sa sljedećim ključnim postignućima:

- institucije nadležne za zaštitu okoliša/životne sredine, vodu i druge institucije u BiH imaju na raspolaganju Strategiju zaštite okoliša/životne sredine i Akcioni plan sa ambicioznim strateškim i tematskim ciljevima, ali izvedivim, jasno definisanim, dogovorenim i usvojenim aktivnostima.; ovaj dokument će usmjeravati mjere na nivou politike i finansijskih sredstava iz domaćih i međunarodnih izvora, što će za rezultat imati bolje stanje okoliša/životne sredine u zemlji i dalje usklađivanje pravnog i institucionalnog okvira BiH sa propisima EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine
- ojačan kapacitet organizacija i institucija za okoliš/životnu sredinu
- šira javnost i pripadnici poslovnog sektora su svjesniji važnosti zaštite okoliša/životne sredine. Na dugoročnoj osnovi, projekat će doprinijeti unapređenju okoliša/životne sredine u BiH kao i napretku u procesu približavanja BiH članstvu u EU.“

### **3. Zakonska i institucionalna regulativa na nivou Federacije BiH, Republike Srpske i Brčko distrikta**

#### Federacija BiH

*Zakon o zaštiti okoliša FBiH ("Sl. novine FBiH" br. 33/03, 33/09) je prestao da važi donošenjem nedavno novog zakona. Zakon o zaštiti okoliša FBiH ("Sl. novine FBiH" br. 15/21) i Zakon o zaštiti životne sredine RS-a ("Sl. glasnik RS" br. 28/07, 41/08 i 29/10) su osnovni zakonski akti koji utvrđuju: ciljeve, načela, mjere, odgovornosti, dokumente, finansiranje i nadzor zaštite okoliša/životne sredine na području ova dva entiteta. Zakon o zaštiti životne sredine (Sl. Glasnik BD 24/04, 1/05, 19/07 i 9/09) u Brčko distriktu donesen je 2004. godine.*

U Domu naroda parlamenta FBiH 28. januara 2021. godine usvojen je novi *Zakon o zaštiti okoliša Federacije BiH ("Sl. novine FBiH" br. 15/21)* na koji se dugo čekalo. Ovim Zakonom se očekuju promjene u smislu potpunog usklađivanja okolinske legislative sa legislativom EU jer je u slučaju starog zakona samo djelimično bila usklađena. Novim zakonom donose se olakšice za investitore u smislu efikasnije i jednostavnije procedure pribavljanja dozvola, donošenja rješenja i odluka. Za određene projekte vršit će se procjena uticaja na okoliš, a donesene su i jasne procedure za industrijska postrojenja o obnovi okolinske dozvole. Očekuju se poboljšanja u pogledu integralne zaštite komponenti okoliša koje podrazumijevaju jačanje pravnih mjera za očuvanje, zaštitu i poboljšanje zaštite okoliša, zatim integrisano prikupljanje podataka o okolišu u svim nadležnim institucijama, osiguranje stručnog obrazovanja o okolišu, podizanja javne svijesti, praćenje okoliša kroz razvoj naučnih i tehnoloških dostignuća, uspostava informacionog sistema i praćenja stanja okoliša, pristupa informacijama, rad međuentitetskog tijela za okoliš i strožije kazne za prekršioce zakona.

„Novi Zakon o zaštiti okoliša se zasniva na direktivama Evropske unije i međunarodnim konvencijama, a u njega su u potpunosti ili najvećim dijelom ugrađene odredbe četiri EU direktive i jedne uredbe, što predstavlja dobar nivo usklađenosti ovog zakona s propisima EU:

1. SEA direktiva - (engl. The Strategic Environmental Assessment) - Stateška procjena uticaja na okoliš
2. EIA direktiva - (engl. The Environmental Impact Assessment)- Direktiva o procjeni uticaja na okoliš

3. IED direktiva - (engl. the Industrial Emissions Directive) - Direktiva o industrijskim emisijama
4. SEVESO III direktiva - (engl. The Seveso-III-Directive) - Direktiva za prevenciju većih nesreća
5. EMAS (engl. The EU Eco-Management and Audit Scheme) – Uredba EU o sistemu eko-označavanja i sistema okolinskog upravljanja i nezavisnog ocjenjivanja.<sup>17</sup>

Novim zakonom se stvara ambijent za održivi razvoj našeg društva, ali i šire. Koristi koje će FBiH ostvariti su:

- „ - poboljšanje kvaliteta života
- zdravstvene koristi uštedom u liječenju bolesti izazvanih zagađenjem i smanjenje preuranjenog mortaliteta
  - racionalno korištenje prirodnih resursa, uštede resursa, naročito u vodosnabdijevanju, korištenju energije (energijska efikasnost), goriva, i sirovina, upravljanja otpadom, otpadnim vodama, šumarstvu, poljoprivredi
  - očuvanja prirodnog i kulturnog naslijeđa, rekreativnih mogućnosti i povezanosti društva
  - rast zapošljavanja kroz investicije u okoliš u cilju redukcije zagađenja
  - povećano privlačenje investicija i međunarodnih fondova
- razvoj turizma i eko turizma.”<sup>18</sup>

Ključni planski i programski dokumenti u oblasti zaštite okoliša FBiH, kako stoji u Članu. 44. Zakona o zaštiti okoliša („Sl. novine FBiH“ broj: 15/21) su: Strategija razvoja BiH i Federacije BiH, uključujući njihove implementacione dokumente, Federalna strategija zaštite okoliša i Akcijski plan zaštite okoliša sa pripadajućim implementacionim dokumentima, Kantonalni plan zaštite okoliša sa pripadajućim implementacionim dokumentima, Planovi razvoja jedinica lokalne samouprave, uključujući njihove implementacione dokumente, Drugi

---

<sup>17</sup> Federalno ministarstvo okoliša i turizma, <https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolis/zastita-okolisa>

<sup>18</sup> Federalno ministarstvo okoliša i turizma, <https://www.bing.com/search?pc=COSP&ptag=D020817-N9997A0A14E5293D1943C986F&form=CONBDF&conlogo=CT3330954&q=razlozi%20za%20donosenje%20novog%20zakona%20o%20zastiti%20okolisa>

planski i programski dokumenti u skladu sa posebnim federalnim propisom koji definiše razvojno planiranje i upravljanje.

Federalnom strategijom zaštite okoliša utvrđeno je donošenje Strategije upravljanja otpadom u FBiH.

Na nivou Federacije BiH izrada Strategije upravljanja otpadom propisana je Članom. 48. Zakona o zaštiti okoliša („Sl. novine FBiH“ broj: 15/21) i sastavni je dio Strategije zaštite okoliša FBiH. Strategiju upravljanja otpadom donosi Parlament FBiH na prijedlog Vlade FBiH, dok stručne i druge poslove na izradi strategije vrši Federalno ministarstvo prostornog uređenja i okoliša. Strategijom se definišu politika i smjernice zasnovane na općim načelima EU koje su ugrađene u Federalni zakon upravljanja otpadom.

Izrada propisa Strategije upravljanja otpadom vrši se u saradnji sa:

- Međuentitetskim tijelom za okoliš
- predstavnicima Vlade Republike Srpske
- predstavnicima ekonomskih udruženja
- predstavnicima udruženja za zaštitu okoliša
- predstavnicima kantonalnih vlada.

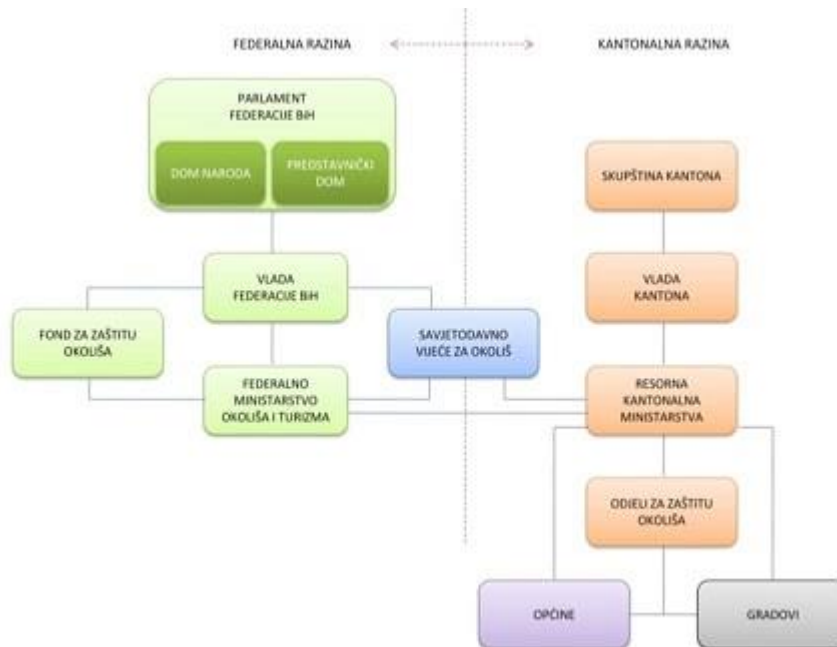
Zakonom o zaštiti okoliša („Sl. novine FBiH“ broj: 15/21) obuhvaćena je zaštita od štetnog uticaja otpada, kako glasi u Članu. 19:

(1) Zaštita od štetnog uticaja otpada na okoliš obuhvata zaštitu od svih vrsta supstanci, proizvoda, uključujući ambalažu i materijal za pakiranje tih supstanci, odnosno sve vrste proizvoda koji se odlažu ili za koje se planira da će biti odloženi.

(2) Posjednik otpada dužan je poduzeti odgovarajuće mjere upravljanja otpadom i druge mjere zbrinjavanja otpada koje su propisane propisom o upravljanju otpadom u Federaciji BiH, te osigurati osnovne mjere u cilju sprječavanja stvaranja otpada, recikliranja i tretiranja otpada za ponovnu upotrebu, kao i moguće korištenje otpada za stvaranje energije te sigurno odlaganje.

Subjekti na nivou Federacije u upravljanju otpadom su: Federalno ministarstvo okoliša i turizma, Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Fond za zaštitu okoliša FBiH, Međuentitetsko tijelo za okoliš i životnu sredinu, Savjetodavno vijeće za okoliš, Federalno

ministarstvo zdravstva, Federalno ministarstvo prostornog uređenja, Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije, Federalna uprava za inspekcijske poslove i ostala ministarstva i organizacije koje djeluju u oblasti upravljanja otpadom.



Slika 11. Institucionalni okvir upravljanja otpadom

Na nivou Federacije BiH upravljanje otpadom je regulisano *Zakonom o upravljanju otpadom FBiH* (“Službene novine FBiH” br. 33/03, 72/09 i 92/17). Zakon sadrži brojne pravilnike i uredbе vezane za ovu oblast. Zakonom su jasno definisani pojmovi i definicije otpada, kategorije i sve vrste aktivnosti u upravljanju otpadom.

Cilj zakona o upravljanju otpadom je sprečavanje zagađivanja i smanjenja posljedica koje mogu biti štetne po zdravlje ljudi i životnu sredinu. Osigurat će se upravljanje otpadom na način koji će koristiti najsigurnije mjere, najbolje tehnologije pri čemu će se uzeti u obzir ekološke beneficije i ekonomska provedivost. U postizanju gore navedenog cilja upravljanje otpada podrazumijeva sljedeći način ophodnje: “minimalno nastajanje otpada, a posebno svođenje opasnih karakteristika takvog otpada na minimum; smanjenje nastalog otpada po količini, posebno uzimajući u obzir tokove otpada, tretiranje otpada na način kojim se osigurava povrat sirovinskog materijala iz njega, spaljivanja ili odlaganja na deponije na okolinski prihvatljiv način onih vrsta otpada koje ne podliježu povratu komponenti, ponovnoj

upotrebi ili proizvodnji energije., ( Član 3. Zakon o upravljanju otpadom („Sl. novine FBiH., br. 33/03, 72/09 , 92/17).

Zakonom o upravljanju otpadom FBiH („Sl. novine FBiH ,, br. 33/03, 72/09, 92/17) su posebno utvrđene: Opće odredbe ( pojmovi, definicije, kategorije otpada, opća načela, ciljevi i prioriteta upravljanja otpadom).

Osnovna načela kako stoji u Članu 5. Zakona o upravljanju otpadom FBiH („Sl. novine FBiH., br. 33/03, 72/09, 92/17) su :

*Prevenција* - izbjegavanje nastajanja otpada ili smanjivanje količine i štetnosti nastalog otpada da bi se smanjio rizik po zdravlje ljudi i okoliš i da bi se izbjegla okolinska degradacija

*Mjere opreznosti* - sprečavanje opasnosti ili šteta po okoliš koju prouzrokuje otpad, preduzimanje mjera, čak i ako nije na raspolaganju potpuna naučna podloga

*Odgovornost proizvođača otpada* - proizvođač je odgovoran za odabir najprihvatljivijeg okolinskog rješenja prema karakteristikama proizvoda i tehnologiji 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; on je i finansijski odgovoran za preventivne i sanacione mjere zbog šteta po okoliš koje je prouzrokovao ili će ih najvjerojatnije prouzrokovati

*Blizina* - tretman ili odlaganje 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.

- Planiranje upravljanja otpadom, obavezuju nadležne organe o izradi planova upravljanja otpadom koji će obuhvatati: vrstu, količinu i porijeklo otpada koji se treba tretirati ili odložiti, ciljeve upravljanja otpadom, tretman i mjesta odlaganja, specijalne ugovore za tretman ili odlaganje otpada kao i ugovore za posebne vrste otpada, strateške ciljeve sa prioritetima o upravljanju otpadom i aktivnostima i listama mjera koje se trebaju poduzeti kao i procjenu troškova

Kantoni izrađuju planove upravljanja otpadom svaki za svoje područje, a kantonalnim propisima su uređeni uslovi za planiranje upravljanja otpadom u općinama. Kantonalni planovi upravljanja otpadom moraju biti u skladu sa Strategijom upravljanja otpadom Federacije BiH.

- Podjela nadležnosti u upravljanju otpadom između FBiH i kantona, izdavanje dozvola za aktivnosti tretmana i odlaganja otpada

- Odgovornost u upravljanju otpadom sadrži slijedeće propise i odgovornosti: opći propisi u upravljanju otpadom, odgovornost proizvođača, odgovornost prodavača, zajednička odgovornost proizvođača i prodavača, sistem prikupljanja otpada proizvođač/prodavač, upravljanje komunalnim otpadom, sakupljanje i tretman otpada, transport i odlaganje otpada, deponije, spaljivanje i tretman posebnog otpada, katastar zagađivača

- Prekogranični promet otpada sadrži: opće zahtjeve prekograničnog kretanja otpada, prekogranični promet kada je FBiH izvoznik, uvoznik ili tranzitna teritorija, opće uredbe za opasni otpad u prekograničnom kretanju

- Nadzor nad upravljanjem otpada - u ovom dijelu određeni su propisi u vidu programa nadzora, monitoringa i vođenja evidencije za proizvođače otpada i operatera postrojenja upravljanja otpadom

- Kaznene odredbe vezane za ne pribavljanje dozvole za aktivnosti upravljanja otpadom ili ne prijavljivanja nadležnom organu o preuzimanju otpada u tretman, kao i neprihvatljivog skladištenja otpada.

Pored navedenog Zakona o upravljanju otpadom, doneseno je niz podzakonskih akata u vidu pravilnika i uredbi koje nadopunjuju ovaj zakon:

“- Pravilnik o kategorijama otpada sa listama („Službene novine Federacije BiH“, broj [9/05](#))

- Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom („Službene novine Federacije BiH“, broj [9/05](#))

- Pravilnik o potrebnim uvjetima za prenos obveza sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada („Službene novine Federacije BiH“, broj [9/05](#))

- Pravilnik koji određuje postupanje sa opasnim otpadom koji se ne nalazi na listi otpada ili čiji je sadržaj nepoznat („Službene novine Federacije BiH“, broj [9/05](#))

- Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja otpadom za postojeća postrojenja za tretman ili odlaganje otpada i aktivnostima koje poduzima nadležni organ („Službene novine Federacije BiH“, broj [9/05](#))
- Uredba o vrstama finansijskih garancija kojima se osigurava prekogranični transport opasnog otpada („Službene novine Federacije BiH“, broj [41/05](#))
- Uredba o finansijskim i drugim garancijama za pokrivanje troškova rizika od mogućih šteta, čišćenja i postupaka nakon zatvaranja odlagališta („Službene novine Federacije BiH“, broj [39/06](#))
- Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada („Službene novine Federacije BiH“, broj [38/06](#))
- Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada („Službene novine Federacije BiH“, broj [38/06](#))
- Uredba koja reguliše obvezu izvještavanja operatera i proizvođača otpada o sprovođenju programa nadzora, monitoringa i vođenja evidencije prema uvjetima iz dozvole („Službene novine Federacije BiH“, broj [31/06](#))
- Pravilnik o obrascu, sadržaju i postupku obavještanja o važnim karakteristikama proizvoda i ambalaže od strane proizvođača („Službene novine Federacije BiH“, broj [6/08](#))
- Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine Federacije BiH“, broj [8/08](#))
- Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom („Službene novine Federacije BiH“, broj [77/08](#))
- 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 otpadom od električnih i elektronskih proizvoda („Službene novine Federacije BiH“, broj: [87 / 12](#), [107/14](#), [8/16](#), [79/16](#) i [12/18](#))



- Pravilnik o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada ("Službeni glasnik Federacije BiH", br. [12/05](#))
- Pravilnik o prekograničnom kretanju otpada ("Službeni glasnik Federacije BiH", broj: [07/11](#), [39/15](#) i [25/19](#)).
- Uredba o naknadama za plastične kese tregerice („Sl. novine Federacije BiH“, broj: [9/14](#)).- Uredba o informacionom sistemu upravljanja otpadom ("Službene novine Federacije BiH", broj: [97/18](#)).
- Pravilnik o građevinskom otpadu ("Službene novine Federacije BiH", broj: [93/19](#)).<sup>19</sup>

### Republika Srpska

Zakon o upravljanju otpadom u Republici Srpskoj uređen je Zakonom o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik Republike Srpske" br.111/13, 106/15, 16/18 i 70/20). Prema Ustavu Republike Srpske, republika uređuje i obezbjeđuje zaštitu životne sredine. Ustavom je propisan Zakon o upravljanju otpadom kojim je dalje propisana izrada Strategije o upravljanju otpadom.

Osnovnim odredbama Zakona o upravljanju otpadom RS-a ("Službeni glasnik Republike Srpske" br.111/13, 106/15, 16/18 i 70/20) uređene su: vrste i klasifikacija otpada, planiranje upravljanja otpadom, subjekti upravljanja otpadom, odgovornosti i obaveze u upravljanju otpadom, organizovanje upravljanja otpadom, upravljanje posebnim tokovima otpada, postupak izdavanja dozvola, prekogranično kretanje otpada, izvještavanje o otpadu i baza podataka, finansiranje upravljanja otpadom, nadzor, kao i druga pitanja od značaja za upravljanje otpadom.

Osnovni subjekti u upravljanju otpadom u RS- u su: Vlada, Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju, Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost, jedinica lokalne samouprave, komunalna preduzeća, Republički zavod za statistiku RS-a, Republička uprava za inspeksijske poslove RS-a, ostala ministarstva i stručne organizacije za ispitivanje otpada.

---

<sup>19</sup> Federalno ministarstvo okoliša i turizma, Zakoni na razini FBiH, <https://www.fmoit.gov.ba/bs/zakoni/zakoni-na-razini-fbih>

U Članu 3. ("Službeni glasnik Republike Srpske" br.111/13, 106/15, 16/18 i 70/20) sadržani su glavni ciljevi ovog zakona koji osiguravaju:

- upravljanje otpadom na način kojim se ne ugrožava zdravlje ljudi i životna sredina
- prevenciju nastajanja otpada, posebno razvojem čistijih tehnologija i racionalnim korišćenjem prirodnih bogatstava, kao i otklanjanje opasnosti od njegovog štetnog dejstva na zdravlje ljudi i životnu sredinu
- ponovno iskorišćavanje i reciklažu otpada, izdvajanje sekundarnih sirovina iz otpada i korišćenje otpada kao energenta
- razvoj postupaka i metoda za odlaganje otpada
- sanaciju neuređenih odlagališta otpada
- praćenje stanja postojećih i novoformiranih odlagališta otpada
- razvijanje svijesti o upravljanju otpadom.

Član 7. sadrži osnovna načela upravljanja otpadom:

- načelo izbora najpogodnije opcije za životnu sredinu
- načelo blizine i zajedničkog pristupa upravljanju otpadom
- načelo hijerarhije upravljanja otpadom
- načelo odgovornosti
- načelo "zagađivač plaća".

Pored osnovnih propisa za upravljanje otpadom u Republici Srpskoj: Zakona o zaštiti životne sredine i Zakona o upravljanju otpadom koji trebaju biti usklađeni sa propisima EU politikama upravljanja otpadom koja sadrži niz direktiva, uredbi i regulativa, bitni su i sljedeći zakoni : Zakon o komunalnim djelatnostima, Zakon o komunalnoj policiji, Zakon o zaštiti prirode, Zakon o nacionalnim parkovima, Zakon o zaštiti vazduha, Zakon o vodama, Zakon o uređenju prostora i građenju, Zakon o Fondu i finansiranju zaštite životne sredine Republike Srpske.

Planski dokumenti upravljanja otpadom u RS-u su :

- *Strategija upravljanja otpadom Republike Srpske* čini osnovni dokument kojim se ocjenjuje stanje upravljanja otpadom, određuju dugoročni ciljevi upravljanja otpadom i osiguravaju uslovi za racionalno i održivo upravljanje otpadom. Strategiju priprema Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju u saradnji sa nadležnim ministarstvima i odjeljenjem nadležnim za zaštitu životne sredine u jedinicama lokalne samouprave. Strategija čini sastavni dio Strategije zaštite životne okoline RS-a. Cilj donošenja strategije je usklađivanje zakonske regulative RS-a sa EU zakonodavstvom upravljanja otpadom.

- *Republički plan upravljanja otpadom* koji usvaja Vlada RS-a na prijedlog Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju, a koji se donosi na period od 10 godina. Planom se određuje i usmjerava upravljanje otpadom na osnovu analize postojećeg stanja i ciljeva utvrđenih Strategijom upravljanja otpadom. Plan sadrži programe prevencije nastanka otpada i očekivanih vrsta, količine i porijekla otpada koji će biti proizveden na teritoriji Srpske, raspored budućih lokacija centara za upravljanje otpadom, pretovarnih stanica, deponija opasnog i neopasnog otpada, procjenu ekonomskih i drugih instrumenata, do mjere za podizanje svijesti u javnosti o značaju pravilnog upravljanja otpadom.

- *Planovi za pojedinačne tokove otpada* sadrže očekivane vrste, porijeklo i količine otpada koji će biti iskorišten, tretiran ili odložen u Republici Srpskoj ili koji će biti izvezen u drugu državu na tretman ili odlaganje kao i prioritete, mjere, programe i ciljeve koji su od značaja u upravljanju otpadom.

- *Zajednički plan upravljanja otpadom*

- *Lokalni plan upravljanja otpadom*

Lokalne planove upravljanja otpadom donosi Skupština jedinice lokalne samouprave kojim definiše ciljeve upravljanja otpadom na svom području, a u skladu sa Strategijom upravljanja otpadom Republike Srpske. Planom za upravljanje otpadom u RS-u se donose mjere kao i nosioci aktivnosti za postizanje ciljeva po prethodnoj saglasnosti Ministarstva za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju u Vladi RS-a. Lokalne planove upravljanja otpadom priprema odjeljenje jedinice lokalne samouprave nadležno za poslove privrede, finansija, prostornog uređenja, kao i sa predstavnicima privrednih društava tj. preduzeća, udruženja, stručnih institucija, nevladinih i drugih organizacija koje se bave zaštitom životne sredine uključujući i organizacije potrošača. Zakonom o upravljanju otpadom RS-a je pored lokalnih

planova upravljanja otpadom data mogućnost da skupštine dvije ili više jedinica lokalne samouprave mogu donijeti zajednički plan upravljanja otpadom ukoliko na tom području živi najmanje 200.000 stanovnika. Za izradu zajedničkih planova potrebna je izrada Studije opravdanosti a za koju daje saglasnost Ministarstvo za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske.

Sadržaj lokalnog i zajedničkog plana upravljanja otpadom je definisan Zakonom o upravljanju otpadom RS-a (Član 21). Prema ovom Članu, planovi sadrže sljedeće informacije:

- očekivane vrste, količine i porijeklo ukupnog otpada na teritoriji
- očekivane vrste, količine i porijeklo otpada koji će biti iskorišten ili odložen u okviru teritorije obuhvaćene planom
- očekivane vrste, količine i porijeklo otpada koji će se prihvatiti iz drugih jedinica lokalne samouprave
- očekivane vrste, količine i porijeklo otpada koji će se otpremiti u druge jedinice lokalne samouprave
- ciljevi koji trebaju da se ostvare u pogledu ponovne upotrebe i reciklaže otpada u oblasti koja je obuhvaćena planom
- program sakupljanja otpada iz domaćinstva
- program sakupljanja opasnog otpada iz domaćinstava
- program sakupljanja komercijalnog otpada
- program upravljanja industrijskim otpadom
- prijedloge za ponovnu upotrebu i reciklažu otpada
- program smanjenja količina biorazgradivog i ambalažnog otpada u komunalnom otpadu
- program razvijanja javne svijesti o upravljanju otpadom

- lokaciju postrojenja za sakupljanje otpada, tretman i odlaganje otpada, uključujući podatke o lokacijskim uslovima
  - mjere za sprečavanje kretanja otpada koji nije obuhvaćen planom i mjere za postupanje sa otpadom koji nastaje u vanrednim situacijama
  - mjere sanacije neuređenih deponija
  - nadzor i praćenje planiranih aktivnosti i mjera
  - procjenu troškova i izvore finansiranja za planirane aktivnosti
  - mogućnosti saradnje između dvije ili više jedinica lokalne samouprave
  - rokove za izvršenje planiranih mjera i aktivnosti
  - druge podatke, ciljeve i mjere od značaja za efikasno upravljanje otpadom.
- Plan upravljanja otpadom u postrojenju za koje se izdaje ekološka dozvola*

Ovaj plan sadrži:

- a) dokumentaciju o otpadu koji nastaje u procesu rada postrojenja, kao i o otpadu čije se iskorišćenje vrši u postrojenju ili čije odlaganje obavlja postrojenje (vrste, sastav i količine otpada)
- b) mjere koje se preduzimaju u cilju smanjenja proizvodnje otpada, posebno opasnog otpada,
- v) postupke i načine razdvajanja različitih vrsta otpada, posebno opasnog otpada i otpada koji će se ponovo koristiti, radi smanjenja količine otpada za odlaganje
- g) način skladištenja, tretmana i odlaganja otpada.

Plan se ažurira svakih 5 godina a prilaže se zajedno sa ostalim dokumentima i dokazima uz zahtjev za izdavanje ekološke dozvole.

Za sistem upravljanja otpadom u RS-u od važnosti su i drugi podzakonski akti u vidu strateških dokumenata i pravilnika: Strategija razvoja energetike, Strateški plan razvoja poljoprivrede i ruralnih područja Republike Srpske i izmjene i dopune Prostornog plana Republike Srpske, Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije, Pravilnik o

metodologiji sakupljanja podataka o otpadu i njihovoj evidenciji, Uredba o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom, Pravilnik o upravljanju otpadnim gumama, Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom, Pravilnik o zbrinjavanju farmaceutskog otpada, Uredba o odlaganju otpada na deponije.

Na teritoriji Republike Srpske ne postoji efikasna organizacija odvojenog sakupljanja otpada za reciklažu iz domaćinstava, kao niti postrojenja za biološki tretman otpada ili spaljivanje otpada. Sakupljeni komunalni otpad odlaže se na lokalne općinske deponije, koje su nepropisno uređene, bez ikakvog plana, reda i sanitarnih uslova. Trenutno je u Republici Srpskoj oko 250 deponija, od kojih su 41 općinske. Postoji pet regionalnih deponija na teritorijama Banja Luke, Bijeljine, Zvornika, Doboja i Prijedora. Samo deponije u Banja Luci i Bijeljini imaju ugrađen sistem za prikupljanje procjednih voda i postrojenje za prečišćavanje procjednih voda, sistem za spaljivanje deponijskih gasova i sortirnice za sekundarne sirovine. Ostale deponije nemaju ove bitne sadžaje. Predviđene deponije na području Foče i Gacka još uvijek nisu izgrađene.

### Brčko distrikt (BD)

Amandmanom I Ustava Bosne i Hercegovine utvrđeno je da Brčko distrikt BiH predstavlja jedinicu lokalne samouprave koja raspolaže sopstvenim institucijama, zakonima, propisima, nadležnostima i statutom. Statut BD BiH, kao vrhovni pravni akt BD BiH potvrđuje da se Ustav BiH, kao i svi relevantni zakoni i odluke institucija BiH, smatraju direktno važećim na teritoriji BD BiH. Zakoni i odluke organa vlasti BD BiH moraju biti u skladu sa zakonima i odlukama institucija BiH.

Javna uprava BD BiH se sastoji od Vlade Brčko distrikta, Ureda gradonačelnika, Direkcije za finansije, Ureda za upravljanje javnom imovinom, Ureda koordinatora za Brčko distrikt pri Savjetu ministara Bosne i Hercegovine i drugih organa uprave kada je to zakonom određeno.

Statutom Distrikta Brčko, Članom 9. predviđeno je da je okoliš jedna od nadležnosti Brčko distrikta.

Skupština Brčko distrikta BiH usvojila je više zakona iz oblasti zaštite životne sredine. To su: Zakon o zaštiti životne sredine, Zakon o zaštiti prirode, Zakon o zaštiti voda, Zakon o zaštiti zraka i Zakon o upravljanju otpadom. Radi poboljšanja pristupa informacijama i učešća

javnosti, Vlada Brčko distrikta BiH je usvojila 19 podzakonskih akata iz oblasti zaštite okoliša (životne sredine), zaštite zraka i upravljanja otpadom.

Vlade BD BiH ima 12 Odjeljenja od kojih je nekoliko odjeljenja nadležno za aktivnosti koje se odnose na zaštitu, očuvanje i unapređenje životne sredine u BD BiH: Odjeljenje za prostorno planiranje i imovinsko – pravne poslove BD BiH ima upravnu odgovornost za zaštitu životne sredine; Odjeljenje za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu je nadležno za upravljanje vodenih resursa; Odjeljenje za zdravstvo i ostale usluge koje je nadležno za prevenciju i zaštitu zdravlja stanovništva; Odjeljenja za komunalne poslove u čijoj je nadležnosti upravljanje otpadom; Inspektorat BD BiH koji vrši inspeksijski nadzor, Međuetitetsko tijelo za okoliš/životnu sredinu koje vrši koordinaciju između entitetskih ministrastava za zaštitu životne sredine i Odjeljenja za prostorno planiranje i imovinsko-pravne poslove, a sve zarad postizanja zajedničkih ciljeva i interesa za zaštitu okoliša/životne sredine.

Zakon o zaštiti okoliša Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 24/04, 1/05, 19/07 i 9/09) propisuje izradu i donošenje strateškog plana zaštite okoliša BD BiH. Strategija se mora u potpunosti temeljiti na načelima održivog razvoja. U tom smislu Član 45. istog Zakona propisuje da mjere zaštite okoliša (okoline) utvrđene planskim dokumentima o zaštiti okoliša (okoline) moraju biti usklađene s ekonomskim, socijalnim i prostornoplanskim dokumentima o razvoju BD BiH kao i ostalim planovima razvoja svih sektora upravljanja. Planski dokumenti zaštite okoliša (okoline) donose se na razdoblje od deset godina.

Upravljanje otpadom je regulisano Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik BD BiH", br. 25/04, 1/05, 19/07, 2/08, i 9/09). Nastoji se donošenju zakona koji će biti u skladu sa temeljnim principima EU uz niz pravilnika, uredbi i odluka:

- Pravilnik o uslovima za prenos obaveza upravljanja otpadom sa proizvođača i prodavača na operatera ("Sl. glasnik BD BiH", br. 32/06)
- Pravilnik o postupanju sa otpadom koji se ne nalazi na listi opasnog otpada ili čiji je sadržaj nepoznat ("Sl. glasnik BD BiH", br. 32/06)
- Pravilnik o kategorijama otpada sa listama ("Sl. glasnik BD BiH", br. 32/06)

- Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom ("Sl. glasnik BD BiH", br. 32/06)
- Pravilnik o finansijskim garancijama kojima se može osigurati prekogranični promet otpada ("Sl. glasnik BD BiH", br. 32/06)
- Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja upravljanja otpadom za postojeća postrojenja za tretman ili odlaganje otpada i aktivnostima koje preduzima nadležno odjeljenje („Sl.glasnik Brčko distrikta BiH br.32/06).

U skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom BD ("Sl. glasnik BD BiH", br. 25/04, 1/05, 19/07, 2/08, i 9/09) nadležna odjeljenja u upravljanju otpadom su: Odjeljenje za prostorno planiranje i imovinsko pravne poslove i Odjeljenje za komunalne poslove, dok inspeksijski nadzor obavlja Inspektorat BD BiH.

Zakon o upravljanju otpadom (Službene novine BD BiH, br. 25/04, 1/05, 19/07, 2/08 i 9/09) uspostavlja opći okvir za sve aspekte upravljanja čvrstim otpadom u BD BiH, prije svega:

- planiranje upravljanja otpada (strategija upravljanja otpadom, regionalni i lokalni planovi upravljanja otpadom)
- licence za upravljanje otpadom
- nadzor nad upravljanjem otpadom
- aktivnosti i nadležnosti vezane za upravljanje otpadom (obaveze proizvođača i prodavca, sistem odvoza otpada, tretman, korištenje, prijevoz, odlaganje, deponije, spaljivanje).

Zakonom su određeni izrada Strategije upravljanja otpadom BD koja je dio Strategije zaštite životne okoline BD. Prema usvojenoj strategiji o otpadu potrebno je donijeti planove o upravljanju otpadom.

U Članu 10. Zakona o upravljanju otpadom (Službene novine BD BiH, br. 25/04, 1/05, 19/07, 2/08 i 9/09) planovi upravljanja otpadom sadrže sljedeće elemente: program o sakupljanju opasnog otpada iz kućanstva, strateške planove za upotrebu komponenti iz komunalnog otpada, program za smanjenje procenta biorazgradivog otpada i ambalažnog otpada u komunalnom otpadu, program za podizanje javne svijesti u upravljanju otpadom, prostor namjenjen za lociranje uređaja za upravljanje otpadom, saradnju s općinama ili entitetima da bi se postigli zadani ciljevi.



Zakonom o komunalnim djelatnostima BD uređeno je skupljanje, odvoz i postupanje sa komunalnim otpadom od strane komunalnog davaoca usluge koji je, također, zadužen za uređenje i održavanje deponije.

Na teritoriji BD decenijama se otpad odlagao na deponiju koja nije imala sanitarni karakter. Nalazila se 50 metara od rijeke Save i svega dva kilometra vazdušno od centra grada. Odlaganje otpada na ovu deponiju je prekinuto i radi se na sanaciji i zatvaranju iste. Izgrađena je pretovarna rampa i nabavljena su odgovarajuća vozila koja će komunalni otpad prevoziti na regionalnu deponiju u Zvorniku dok se ne postignu sve završne radnje za izgradnju predviđenog Centra za ekološko upravljanje otpadom na lokaciji Kladje BD. U Centru za ekološko upravljanje otpadom, otpad bi se razdvajao na frakcije koje bi se koristile za reciklažu, kompostiranje ili kao goriva za različite namjene.

## **IV Upravljanje otpadom na području Tuzlanskog kantona (TK)**

### ***1. Geografsko demografski osvrt na Tuzlanski kanton***

Tuzlanski kanton formiran je na dijelovima nekadašnje oblasti sjeveroistočne Bosne, odnosno Tuzlanskog okruga. Prostire se na 2649 m<sup>2</sup> sa oko 445.000 stanovnika i jedan je od 10 kantona u FBiH. Tuzlanski kanton zauzima 10,17 % teritorije Federacije BiH i 5,18 % teritorije BiH. Kanton je smješten na sjeveroistočnom dijelu Bosne i Hercegovine, koje na jugu karakterišu izrazito planinsko područje Konjuh, Javornik i Ozren, doline rijeka Spreče i Tinje u centralnom dijelu, dok se od sjeverozapada prema jugoistoku Tuzlanskog kantona nalaze masivi Skipovca, Trebave i Majevice. Nadmorska visina se kreće od 150 m na sjeveru do 1328 m nadmorske visine na vrhu planine Konjuh. Klima je umjerenokontinentalna sa prosječnom godišnjom temperaturom od oko 10,1 °C i jasno izraženim godišnjim dobima. Prosječna količina padavina je oko 908,6 l/m, a vlažnost vazduha 79 %. Kroz Tuzlanski kanton protiču rijeke Spreča, Tinja, Drinjača i Sapna, koje pripadaju slivovima rijeka Drina i Bosna. Osim rijeka Tuzlanski Kanton posjeduje i jezera: Modrac, Sniježnica, Bistarac, Šićki Brod, Vidara, Hazna i Panonsko jezero. Tuzlanski kanton ima povoljan geoprometni položaj uz magistralne drumske i željezničke pravce u smjerovima sjever-jug i istok-zapad i predstavlja prirodnu saobraćajnu raskrnicu za šire područje jugoistočne i srednje Evrope. Najvažnija privredna grana Tuzlanskog kantona je industrija, a područje TK raspolaže

raznovrsnim resursima na čemu je izrastao širok dijapazon industrijske proizvodnje. Ugalj i kamena so dva su najvažnija mineralna resursa ove regije. Solna ležišta su jedina ove vrste na teritoriji BiH dok je prema rezervama uglja ovaj prostor najveće energetske područje u BiH. Prema odredbama Dejtonskog sporazuma područje Tuzlanskog kantona je teritorijalo zaokruženo cjelinom ili dijelovima 13 općina : Banovići, Čelić, Doboj-Istok, Gradačac, Gračanica, Lukavac, Kladanj, Kalesija, Sapna, Srebrenik, Teočak, Tuzla i Živinice. Glavni grad ovog kantona je Grad Tuzla koji je kulturni, univerziteti i medicinsko-klinički centar ove regije prema kojoj gravitiraju ostala općinska područja. Područje Grada Tuzla zauzima površinu od 302,35 km<sup>2</sup>, a sam urbani dio grada zauzima površinu od 113,24 km<sup>2</sup> sa ukupnim brojem od oko 110.000 stanovnika. Najgušće naseljeno područje u Kantonu je grad Tuzla (448 stan. / m<sup>2</sup>).



Slika 12. Karta Tuzlanskog kantona<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Vlada Tuzlanskog kantona <http://www.vladatk.kim.ba>

## 2. Zbrinjavanje otpada u prošlosti

Historija i kultura življenja u Tuzli datira još od neolitskog doba (mlađeg kamenog doba) gdje je pronađeno najstarije sojениčko naselje u kome su pronađeni razni predmeti i grnčarije i posude za izoljavanje, tj. pravljenje soli i jedno je od najstarijih naselja u Evropi sa kontinuitetom življenja. Otuda Tuzla nosi naziv *Grad na zrnu soli*. Svaki period od rimskog doba, Bosanske kraljevine, pa sve kroz osmansku i austrougarsku vladavinu, kao i period Drugog svjetskog rata, ali i najnoviju historiju i agresiju na Bosnu i Hercegovinu, daje pečat historiji i kulturi življenja Tuzle. Organizovanija eksploatacija soli počela je u vrijeme osmanske vladavine kada je Tuzla bila na vrhuncu svog ekonomskog i kulturnog uspona. Uticaj Osmanlija u oblasti higijene i javnog zdravstva najbolje ilustruju riječi koje su u bosanskom jeziku prihvaćene kao vlastite (npr. česma, šadrvan). Kultura Bošnjaka iz oblasti javnog zdravstva je vjerovatno posredno imala uticaj i na ostale narode koji su živjeli i žive na istom prostoru. Islam daje kao što je poznato veoma stroge i može se reći savremene poglede na higijenu i kulturna ponašanja u oblasti lične, opće i javne higijene. Prema riječima Franje Murgića još iz davne 1903. godine „Poznato je da se kuće bosanskih muslimana bar jednom godišnje kreće, jorgani i jastuci prečešljavaju i peru, a avlije se obavezno metu i sapiraju vodom, a smeće se baca u čošak.“<sup>21</sup> Dakle, prema pisanim dokumentima postojale su mnoge javne česme, hamami, kupatila, bašte i šetališta, a kod stanovništva je postojao kult čistoće.

Kada je u pitanju Tuzla, iako se ne mogu pronaći detaljniji zapisi o javnoj higijeni prije i za vrijeme osmanske vladavine, u djelu *Uređenje bosanskog ejaleta od 1789. do 1878. godine*, historičara, osmaniste i filologa Ahmeda Aličića se spominje da je u Sarajevu osnovan Sanitarni odbor gdje je donesena odluka o redovnom čišćenju grada, čime je javna higijena postala organizirana forma gradskog upravljanja. Velikom vjerovatnoćom je ova uredba pod upravom Bosanskog ejaleta prenijeta i u druge gradove.

Održavanje gradske čistoće u Tuzli je 29.12.1948. godine uveo gradski narodni odbor kada je osnovano preduzeće za održavanje čistoće pod nazivom „Čistoća“. Današnje JKP „Komunalac“ je nastalo iz Komunalne radne organizacije „Kompred“ odlukom Skupštine opštine Tuzla 28.12.1989. godine.

---

<sup>21</sup> Ajnija Omanić i Mevlida Serdarević 2006, Javno zdravlje u tradicionalnoj kulturi ponašanja Bošnjaka, <https://hrcak.srce.hr>

### **3. Zakonski i institucionalni okvir upravljanja otpadom u Tuzlanskom kantonu**

Po Ustavu FBiH kantoni su administrativno teritorijalne jedinice. Tuzlanski kanton je jedan od 10 kantona koji sačinjavaju Federaciju BiH. Područje Tuzlanskog kantona sačinjavaju Grad Tuzla i 12 općina: Banovići, Čelić, Doboj-Istok, Gračanica, Gradačac, Kalesija, Kladanj, Lukavac, Sapna, Srebrenik, Teočak i Živinice. Svaki kanton ima svoju Vladu koja usvaja kantonalne zakone, a koji su usklađeni sa zakonodavstvom FBiH.

Pregled propisa koji uređuju upravljanje otpadom u Federaciji BiH, a koji su bitni za TK i za lokalne jedinice:

- Zakon o principima lokalne samouprave u Federaciji Bosne i Hercegovine
- Zakon o zaštiti okoliša
- Zakon o upravljanju otpadom
- Strategija zaštite okoliša Federacije Bosne i Hercegovine 2008-2018
- Federalni plan upravljanja otpadom 2012-2017
- Strategija razvoja TK 2021-2027
- Kantonalni plan zaštite okoliša TK (KEAP) 2015-2020
- Plan upravljanja otpadom TK 2015-2020
- Prostorni plan TK 2005-2- Zakon o komunalnim djelatnostima
- Odluka o komunalnom redu
- Odluka o komunalnim djelatnostima
- Lokalni ekološki akcioni plan LEAP

Zakonom o zaštiti okoliša FBiH ("Službene novine Federacije BiH" broj: 15/21) Članom. 47. je propisana izrada Kantonalnog plana zaštite okoliša (KEAP) koji ima sljedeće obaveze:

1. kantonalni plan zaštite okoliša utvrđuje ciljeve i prioritete zaštite okoliša, način njihova ostvarivanja, finansijski i institucionalni okvir za implementaciju, monitoring, evaluaciju i izvještavanje;
2. u procesu izrade kantonalnog plana, resorna kantonalna ministarstva uključuju nadležne federalne institucije, druge kantonalne institucije i jedinice lokalne samouprave, u skladu sa načelom otvorenog mehanizma koordinacije
3. kantoni donose kantonalne planove zaštite okoliša, koji su usklađeni sa Federalnom strategijom zaštite okoliša

4. kantonalni plan zaštite okoliša donosi Skupština kantona na prijedlog Vlade kantona
5. Vlada kantona može kantonalnoj skupštini predložiti usvajanje Federalne strategije zaštite okoliša kao kantonalnog strateškog okvira za zaštitu okoliša
6. U slučaju iz stava (5.) ovog člana, kantonalne vlade i institucije izrađuju sve dokumente koji su neophodni za implementaciju Federalne strategije za zaštitu okoliša i izvještavanje. Prijedlog kantonalnog plana zaštite okoliša dostavlja se Federalnom ministarstvu zaštite okoliša i turizma, Federalnom ministarstvu prostornog uređenja, Federalnom ministarstvu poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Savjetodavnom vijeću, jedinicama lokalne samouprave i drugim subjektima radi davanja mišljenja, primjedbi i sugestija.

- Ciljevi sprečavanja zagađenja okoliša i ograničavanja posljedica zagađenja uzimaju se u obzir pri izradi prostornih planova i pri donošenju odluka u skladu sa propisom kojim se uređuje prostorno uređenje, posebno prilikom određivanja lokacija za nova postrojenja, utvrđivanja promjena nastalih na postojećim postrojenjima i planiranja novih građevina kao što su saobraćajnice, javne površine i stambena naselja.

Prema Zakonu o upravljanju otpadom FBiH, Članom 11. (Službene novine FBiH, broj 33/03 i 72/09) propisano je da su kantonalna ministarstva nadležna za upravljanje svim vrstama otpada i utvrđivanje lokacija za izgradnju infrastrukture za upravljanje otpadom u skladu sa regionalnim konceptom koji je definisan u FSUO i FPUO, izuzev poslova prekograničnog prometa otpada i poslova upravljanja otpadom i postrojenjima za tretman otpada, koji obuhvataju područje dva ili više kantona, koje vrši Federalno ministarstvo. Kantonalna ministarstva, također, su odgovorna za izradu kantonalnih strategija i planova za upravljanje otpadom, izradu zakona i propisa u kantonalnoj nadležnosti, izdavanje dozvola za aktivnosti upravljanja otpadom i okolišnih dozvola za postrojenja za upravljanje otpadom i postrojenja ispod pragova propisanih Pravilnikom o pogonima i postrojenjima za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš i pogonima i postrojenjima koji mogu biti izgrađeni i pušteni u rad samo ako imaju okolišnu dozvolu. Prag je količina otpada kojim će se upravljati u postrojenju i/ili površina postrojenja za upravljanje otpadom. Prema Zakonu o upravljanju otpadom nadležni organi su dužni izraditi Strategiju upravljanja otpadom i Planove upravljanja otpadom, svaki kanton na svom području. Plan upravljanja otpadom bit će usaglašen sa Strategijom upravljanja otpadom FBiH. Kantonalnim propisom odredit će se uslovi za planiranje upravljanja otpadom u općinama u saradnji sa općinskim organima, ekonomskim organizacijama i organizacijama za zaštitu okoliša.

Ministarstva u okviru kantona bave se pitanjima okoliša. U okviru Tuzlanskog kantona Ministarstvo za prostorno uređenje i zaštitu okoliša ima sljedeće nadležnosti u oblasti okoliša:

- provođenje politike iz komunalne oblasti
  - izradu analiza, informacija i drugih stručnih i analitičkih materijala iz stambene oblasti, oblasti korištenja, upravljanja i održavanja zajedničkih dijelova i uređaja zgrade i komunalne oblasti
  - analizu stanja okoliša i provođenje aktivnosti zaštite okoliša
  - obavljanje poslova i zadataka utvrđenih zakonima i drugim propisima iz oblasti zaštite okoliša
  - uspostavljanje i rukovođenje sistemom informisanja o okolišu u Kantonu;
  - izdavanje dozvola za korištenje okoliša iz nadležnosti Kantona
  - organizovanje poslova koji imaju za cilj sprečavanje ili smanjenje štetnih posljedica po okoliš
  - prikupljanje i raspodjelu sredstava za finansiranje zaštite okoliša
  - nadzor nad raspodjelom sredstava za finansiranje zaštite okoliša
  - uspostavljanje i održavanje registra o pogonima, postrojenjima i zagađivanjima
  - obezbjeđivanje donošenja i praćenje provođenja Kantonalnog plana zaštite okoliša i Kantonalnog plana upravljanja otpadom
  - određivanje lokacija i zemljišta u poslovima upravljanja otpadom
  - podršku aktivnostima na uspostavljanju međuopćinskih i regionalnih deponija
  - izdavanje dozvola za obavljanje aktivnosti upravljanja otpadom i njegovog odlaganja
- odobravanje planova upravljanja medicinskim otpadom.

U sastavu Ministarstva za prostorno uređenje i zaštitu okoliša djeluje upravna organizacija Zavod za prostorno uređenje i urbanizam koja ima sljedeće nadležnosti:

- praćenje stanja i pojava u prostoru u oblasti prostornog planiranja na nivou Kantona
- koordinaciju i učešće u pripremi i praćenju realizacije projekata razvoja Kantona
- usaglašavanje planskih dokumenata iz nadležnosti Kantona sa planskim dokumentima iz nadležnosti Federacije
- koordinaciju pripreme i izrade planskih dokumenata na nivou Kantona
- izradu smjernica, planova i programa aktivnosti za izradu planskih dokumenata iz nadležnosti Kantona

- nosioca izrade planskih dokumenata i pripremanja propisa koji su sastavni dio planske dokumentacije
- stručna mišljenja vezano za planske dokumente za potrebe općina sa područja Kantona
- vršenje i drugih poslova utvrđenih zakonom i drugim propisima ili po zahtjevu Ministarstva prostornog uređenja i zaštite okolice.

Sastavni dio Kantonalnog plana o zaštiti okoliša je lista prioriteta u 5 oblasti: priroda, vode, zrak, zemljište, šume i upravljanje otpadom.

Kantonalni plan upravljanja otpadom kao odgovarajući regionalni razvojni program ima za svrhu da pomaže u procjeni problema upravljanja otpadom, da određuje prioritete i utvrdi aktivnosti u svrhu poboljšanja upravljanja otpadom na području kantona. Svrha izrade plana upravljanja otpadom na nivou kantona je unapređenje transparentnosti, efikasnosti i kvaliteta donošenja odluka po pitanju upravljanja otpadom, obučavanje kadrova za rješavanje problema iz ove oblasti, podjeli odgovornosti kantonalnih organa vlasti sa različitim interesnim grupama i sl. te služi kao efikasno sredstvo za identifikaciju stanja rješavanja problema upravljanja otpadom .

U okviru Plana upravljanja otpadom Tuzlanskog kantona je definisan Akcijski plan koji propisuju obaveze općina i komunalnih preduzeća na području općina, a koji sadrži mjere, vrijeme izvršenja, odgovornost kao i okvirni iznos sredstava za sve ciljeve i vrste otpada identifikovane Planom upravljanja otpadom na području Tuzlanskog kantona.

#### ***4. Upravljanje otpadom na lokalnom nivou Tuzlanskog kantona***

U Zakonu o principima lokalne samouprave u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH“, br. 49/06 i 51/09), odredbama člana 8. Zakona o principima lokalne samouprave u Federaciji Bosne i Hercegovine, navode se formulacija i implementacija politika prostornog uređenja i okoliša, upravljanje vodama, upravljanje otpadom i upravljanje prirodnim resursima na nivou općine kao neke od samoupravnih nadležnosti i ima pravo baviti se svim pitanjima od lokalnog značaja koja nisu isključena iz njene nadležnosti, niti dodijeljena u nadležnost federalne ili kantonalne vlasti na osnovu Ustava i Zakona. Dalje je propisano da će jedinica lokalne samouprave biti samostalna u odlučivanju o pitanjima iz vlastitih nadležnosti, koje ne mogu biti ograničene ili uskraćene od federalnih ili kantonalnih vlasti, osim u slučajevima i u okvirima utvrđenim Ustavom i Zakonom, te da u vlastite

nadležnosti jedinice lokalne samouprave posebno spada finansiranje i unapređenje djelatnosti i objekata lokalne komunalne infrastrukture u oblasti prikupljanja i odlaganja čvrstog otpada.

Upravljanje komunalnim otpadom na području Tuzlanskog kantona je regulisano Zakonom o komunalnim djelatnostima („Sl. novine Tuzlanskog kantona,, br. 11/2005, 7/2007, 8/2012, 14/2013 i 11/2020). Pod komunalnim djelatnostima se podrazumijeva pružanje komunalnih usluga od interesa za fizička i pravna lica te finansiranje građenja i održavanje objekata i uređaja komunalne infrastrukture kao cjelovitog sistema na području općina kao i kantona, kada je to propisano Zakonom. Obavljanje komunalnih djelatnosti određenih Zakonom obezbjeđuju općine. Općine su dužne posebnim propisima regulisati uslove i način organizovanja poslova u vršenju pojedinih komunalnih djelatnosti. Općinskim odlukama o komunalnim djelatnostima se utvrđuje komunalni red i pružanje komunalnih usluga.

Odredbama člana 3., 5. i 6. propisano je da se pod komunalnim djelatnostima, između ostalog, smatra i odlaganje komunalnog otpada te da odlaganje komunalnog otpada podrazumijeva obrađivanje i trajno odlaganje komunalnog otpada na sanitarnu deponiju, otvaranje, saniranje i zatvaranje deponije po posebnim propisima. Dalje je propisano da su komunalne djelatnosti od javnog društvenog interesa, iste se obavljaju kao javne službe, te da općine, odnosno gradovi, obezbjeđuju obavljanje komunalnih djelatnosti na način utvrđen odredbama člana 8. (javno preduzeće, ugovor o povjeravanju komunalnih poslova, ugovor o koncesiji).

Kantonalnim propisima je utvrđeno donošenje Lokalnog ekološkog akcionog plana u općinama. Lokalni ekološki akcioni plan ( LEAP) se temelji na dokumentima svjetskih samita u Rio de Janeiru i Johannesburgu, Agendi 22, i drugim međunarodnim dokumentima namijenjenim zaštiti životne sredine, posebno dokumentima Programa za okoliš ujedinjenih naroda- UNEP, Svjetske zdravstvene organizacije – WHO, te lokalnih dokumenata, zakona i propisa naročito Državnog akcionog plana za okoliš Bosne i Hercegovine – NEAP. LEAP predstavlja strateški dokument u cilju vođenja dugoročne politike održivog upravljanja prirodnim resursima i unaprijeđenja stanja zaštite životne sredine.

Izrada lokalnih planova upravljanja otpadom regulisana je kantonalnim propisima koji sadrže zadatke za općine pri izradi Planova upravljanja otpadom, a to su:

- „ - programi o skupljanju opasnog otpada iz domaćinstava
- programi za korištenje sirovina iz komunalnog otpada

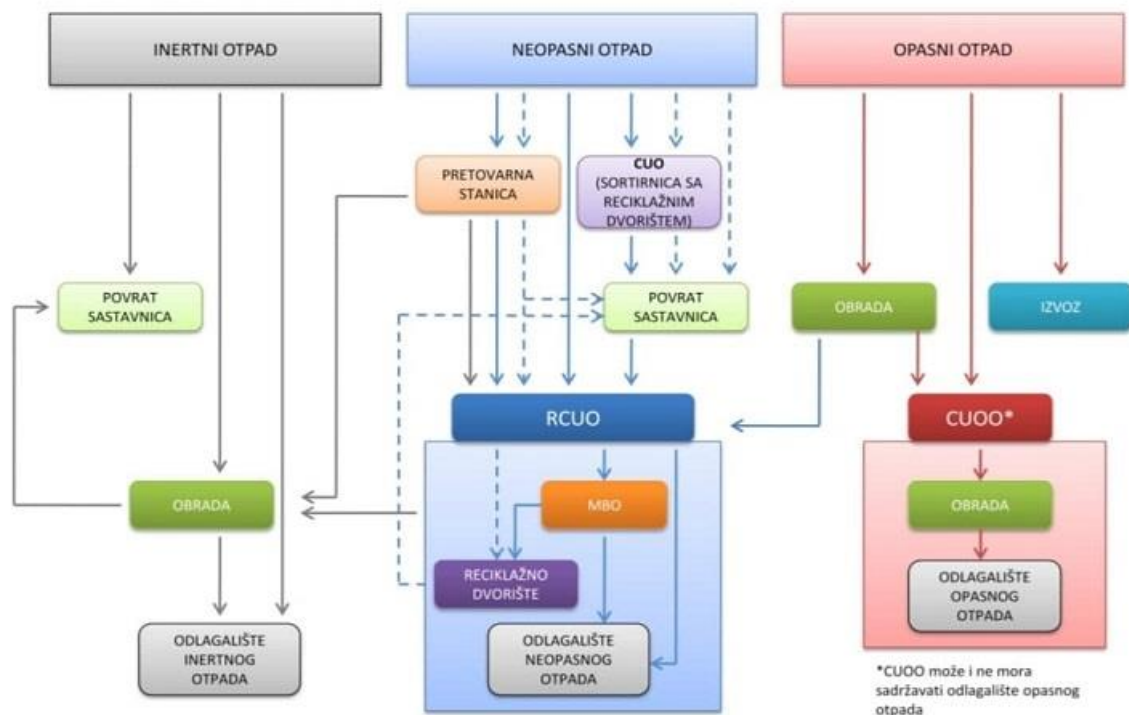


- programi za smanjenje procenta biorazgradivog otpada i ambalažnog otpada u komunalnom otpadu
- programi za podizanje javne svijesti u upravljanju otpadom
- lociranje postrojenja za upravljanje otpadom
- saradnja među općinama radi postizanja zadanih ciljeva.“ ( Član 10. Zakona o upravljanju otpadom („Službene novine Federacije BiH“, broj 33/03, 72/09 i 92/17).

U Federalnom planu upravljanja opasnim otpadom predstavljen je okvir sistema upravljanja koji podrazumijeva smanjenje proizvodnje opasnog otpada, na način da se uspostavi mreža prikupljanja od svih proizvođača opasnog otpada.

Mreža podrazumijeva Regionalne centre, Centre upravljanja otpadom ili Regionalne centre upravljanja otpadom kao i prostor za skladištenje u firmama licenciranih operatera za ovu vrstu otpada.

U Regionalnim centrima upravljanja otpadom će se selektirani opasni otpad privremeno skladištiti u zonama za opasni otpad, sve dok se isti od ovlaštenih operatera za transport opasnog otpada ne transportuje unutar BiH ili u inostranstvo na konačno zbrinjavanje.



Slika 14. Sistem upravljanja otpadom

Prikupljanje i odvoz komunalnog otpada povjereno je javnim komunalnim preduzećima koja su u potpunosti ili dijelom u državnom vlasništvu ili privatnim subjektima sa kojima su općine sklopile ugovor. U većini općina, za odvoz komunalnog otpada zadužena su javna komunalna preduzeća koja su djelimično ili potpuno u državnom vlasništvu. Komunalna preduzeća su finansijski odgovorna za svoje poslovanje, tj. prikupljaju naknade od domaćinstava i plaćaju naknade operaterima deponija ako su dio šeme regionalne deponije. Općine su obavezne da regulišu pružanje komunalnih usluga i njihov razvoj, oragnizuju upravljanje komunalnim otpadom i neopasnim otpadom na svojoj teritoriji. Također, odobravaju tarife koje predlažu javna komunalna preduzeća, obezbijavaju finansiranje poslova iz svoje nadležnosti, te pripremaju i vode postupke nabavki i zaključivanja ugovora za komunalne usluge. Na području Tuzlanskog kantona, prema posljednjim podacima djeluje 15 komunalnih preduzeća, 13 općinskih i 2 privatna. Općina Živinice je jedina općina na prostoru TK koja pored komunalnog preduzeća ima još dva privatna preduzeća zadužena za odvoz komunalnog otpada. Komunalna preduzeća vrše prikupljanje komunalnog otpada u 13 općina: Banovići, Čelić, Doboj Istok, Gradačac, Gračanica, Kalesija, Kladanj, Lukavac, Sapna, Srebrenik, Teočak, Tuzla i Živinice.

*Općina Gračanica* se prostire na oko 219,5 km<sup>2</sup> sa 48.395 stanovnika ili 15.137 domaćinstava (prema popisu iz 2013. godine) u 23 mjesne zajednice. Gustina naseljenosti iznosi 220 stanovnika po m<sup>2</sup>. Općina Gračanica ima izuzetno razvijeno poduzetništvo gdje je registrovan 1451 poslovni subjekt. Najznačajniji sektori prerađivačke industrije su: proizvodnja i prerada proizvoda od plastike, proizvodnja i prerada drveta, proizvodnja namještaja, proizvodnja i prodaja informacionih tehnologija, proizvodnja celuloze i papira, proizvodnja mašina i uređaja, proizvodnja obuće i kožne galanterije, proizvodnja hrane i pića itd. Komunalne djelatnosti, tj. sakupljanje, obradu i zbrinjavanje komunalnog otpada na području ove općine obavlja JP „Komus“ d.o.o. Gračanica. Komunalnom uslugom obuhvaćena su domaćinstva i privredni subjekti u svim mjesnim zajednicama. Pokrivenost stanovništva koje plaća uslugu iznosi 88,96 %. Studijom upravljanja krutim otpadom za Općinu Gračanica predviđeno je uvođenje integralnog upravljanja otpadom koje se temelji na održivom prikupljanju i smanjenju odlaganja otpada na deponiji, a sprovodi se kroz niz projekata koji rezultiraju novim načinom odvoza i deponovanja otpada u navedenom području kao i uvođenjem selektivnog prikupljanja otpada na mjestu nastanka. Odvoz komunalnog otpada se naplaćuje po domaćinstvima tako što su u obzir uzeti samo stvarni troškovi odvoza otpada i održavanja deponije bez razvojne komponente koja bi omogućila ulaganja u infrastrukturu deponije,

nabavku novih vozila , tipskih posuda za otpad i dr. Odvoz otpada iz privrednih subjekata se naplaćuje po broju odvoza otpada, kategoriji djelatnosti korisnika i površine korisnog prostora korisnika po m<sup>2</sup>. Odvoz čvrstog, kabastog otpada se obavlja dva puta godišnje. Također se vrši odvoz šljake od centralnog grijanja za vrijeme grejne sezone i za ovu vrstu usluge se potpisuje poseban ugovor uz posebnu naknadu. Od 2012. godine JP „KOMUS“ je otpočeo sa realizacijom projekta selektivnog prikupljanja otpada. Potpisivanjem ugovora korisnici su obavezni odvajati komunalni i ambalažni otpad. Nažalost nisu se svi korisnici obavezali ugovorom te nerijetko u dodijeljene tipske kante i vreće za ambalažni otpad bacaju komunalni otpad ili ih koriste u druge svrhe. Na području Općine Gračanica uvedena su reciklažna ostrva. Trenutna prodaja ambalažnog otpada je obustavljena zbog isteka ugovora i niskih cijena te se prodaja vrši putem javnog poziva za dostavljanje ponuda za otkup. Gradska deponija Grabovac, na koju je Općina Gračanica odlagala otpad, ne zadovoljava sanitarne uslove i njeni kapaciteti su iskorišteni te je daljnje odlaganje otpada na ovu deponiju obustavljeno te je otpočelo postepeno zatvaranje deponije, a pristupilo se regulisanju komunalnog otpada putem regionalnih-međuopćinskih centara o upravljanju komunalnim otpadom. Općina Gračanica je u projektu Regionalne sanitarne deponije Doboje na koju ova općina deponuje komunalni otpad. Na području ove općine zabilježen je veliki broj divljih deponija što predstavlja veliki problem.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Inicijativa i civilne akcije, <http://icva-bh.org/wordpress/wp-content/uploads/2015/07/Izvjestajdeponijefinal.pdf><https://gracanica.gov.ba/licna-karta-opcine/>

Odvoz i deponovanje otpada Komus Gračanica, <https://komus.ba/odvoz-i-deponovanje-otpada/>

Općina Gračanica, <https://gracanica.gov.ba/download/leap-opcine-gracanica-2012-2017/?wpdmdl=20339>

Godina	Količina komunalnog otpada u tonama	Količina ambalažnog otpada u tonama Papir-karton	Plastika	Metali	Višeslojna kompozitna ambalaža	Staklo	Otpad s tržišta	Ostaci od čišćenja ulica	Kabastiti otpad
2016	11.334	39.20	30.40	2.60	3.70	15.9	120	69	245
2017	9.938	42.85	61.97	2.06	3.87	11.4	60	69	240
2018	11.157	38.61	34.91	1.05	1.11	11.7	60	69	236
2019	12.203	39.09	50.76	1.41	0.00	0.0	60	69	215
2020	11.590	21.00	43.60	1.36	0.76	3.5	60	69	193

Tabela 1. Količine prikupljenog otpada, Općina Gračanica

Općina Lukavac zauzima 341, 42 km<sup>2</sup> i sastoji se od 33 mjesne zajednice. Prema rezultatima popisa stanovništva u BiH iz 2013. godine, općina Lukavac ima 46.731. stanovnika. Općina Lukavac je jedna od većih administrativno-teritorijalnih jedinica i industrijskih centara u Bosni i Hercegovini (Fabrika sode, Rudnik krečnjaka „Vijenac“, Fabrika cementa Lukavac, Koksno-hemijski kombinat, Rudnik mrkog uglja- lignita, energetska potencijal jezera Modrac, i druge firme koje posluju u ovoj općini). Za odvoz komunalnog i industrijskog otpada zaduženo je JP „Rad“. Svi privredni, stambeni i poslovni objekti, tj. njihovi vlasnici i korisnici uz prethodno zaključen ugovor imaju obavezu odlaganja otpada u posebne, za to predviđene spremnike, kao i odvajanje ambalaže na za to predviđena mjesta i u predviđene posude. Značajan broj domaćinstava u prigradskim mjesnim zajednicama nemaju ugovor sa JP „Rad“ te svoj otpad spaljuju ili odlažu na divlje deponije kojih je zabilježen veći broj u

ovoj općini. Dnevno se na području općine sakupi oko 50 tona komunalnog otpada. Programom odvoza otpada na području Općine Lukavac obuhvaćene su 23 mjesne zajednice u kojima je registrovano 9200 domaćinstava i oko 750 korisnika pravnih lica. Cjelokupan sakupljeni otpad se sortira, kompostira ili se s njim postupa na neki drugi odgovarajući način te na kraju odlaže na deponiju. Prema Planu upravljanja otpadom Općine Lukavac, upravljanje industrijskim otpadom u nadležnosti je svakog privrednog subjekta, a deponovanje inustrijskog otpada propisano je okolinskom dozvolom, čije je izdavanje u nadležnosti Federalnog ministarstva turizma i okoliša. Za upravljane opasnim otpadom u Općini Lukavac postoje certificarni pravni subjekti kao što je slovenačka firma „KEMEKO-BH d.o.o.“. Ova firma obavlja svoju djelatnost na tržištu Federacije, a bavi se sakupljanjem, skladištenjem i zbrinjavanjem opasnog otpada (iz industrije, domaćinstava, životne okoline, obradom medicinskog otpada, čišćenjima u industriji i drugim djelatnostima). Općina Lukavac odlaže sakupljeni otpad na gradsku deponiju „Potočari“ koja ne ispunjava sve sanitarne uslove za zbrinjavanje otpada. Na prostoru općine nalazi se veliki broj divljih deponija.<sup>23</sup>

*Općinu Živinice* čine 26 mjesnih zajednica i obuhvata područje oko 300 km<sup>2</sup>. Broj stanovnika prema popisu iz 2013. godine iznosi 57.765 stanovnika, a prosječna gustina naseljenosti je 193,8 stanovnika po km<sup>2</sup>. Prirodni resursi kojima Općina Živinice raspolaže su: poljoprivredno zemljište, šume, minerali (ugalj, kamen), vodoprivredni resursi i podzemne izvorske vode. Na području Općine Živinice djeluje jedno javno komunalno preduzeće JKP „Komunalno“ d.d. Živinice, koje pruža usluge vodosnabdijevanja, odvoda otpadnih voda, tretmana otpadnih voda, održavanje javnih površina u urbanom dijelu Općine Živinice, odvoza smeća pravnim i fizičkim licima sa teritorije gradskog jezgra i nekoliko prigradskih mjesnih zajednica i dva privatna preduzeća „Akva Invest“ d.o.o. Živinice i "RIF--POST" d.o.o. Živinice, koja su zadužena za ostala naselja, osim četiri koja nisu pokrivena uslugom odvoza otpada. Usluge odvoza otpada ipak ne koriste svi stanovnici općine te se procjenjuje da usluge koriste tek 75% stanovništva. Firma „Akva Invest“ d.o.o. od 2021. posjeduje sortirnicu korisnog otpada u sklopu reciklažnog dvorišta. Prethodno korištena gradska deponija Gornja Višća ne ispunjava uslove sanitarne deponije. Trenutno, komunalni otpad odlaže na deponije u Doboju i Zvorniku. Procjenjuje se da ova općina godišnje proizvede oko

---

<sup>23</sup> Općina Lukavac, <https://opcina.lukavac.ba/istorijat/>, Prijedlog plana upravljanja otpadom općina Lukavac, [https://opcina.lukavac.ba/podaci/2012/02/Prijedlog\\_plana\\_upravljanja\\_otpadom1-1.pdf](https://opcina.lukavac.ba/podaci/2012/02/Prijedlog_plana_upravljanja_otpadom1-1.pdf), Odluke o komunalnom redu općine Lukavac, <https://opcina.lukavac.ba/podaci/2014/10/Nacrt-Odluke-o-komunalnom-redu-Op%C4%87ine-Lukavac.pdf>, Izvještaj o stanju okoliša Lukavac, <https://opcina.lukavac.ba/podaci/2012/02/Izvjestaj-o-stanju-okolisa-Lukavac-1.pdf>, Kemeko, <https://kemeko.ba>

13.409 tona komunalnog otpada. Općina Živinice odradila je Lokalni ekološki akcioni plan. Prema LEAP-u predviđene su aktivnosti na rješavanju problema divljih deponija, sanaciji deponije Višća kao i otvaranje nove međuopćinske sanitarne deponije „Separacija 1“ i primjenjivanje selektivnog odvajanja sirovina. Trenutno se selektivno odvajanje otpada odvija samo u obrazovnim ustanovama i jednoj predškolskoj ustanovi preko firme „Eko Život“.<sup>24</sup>

Općina Banovići prostire se na 183,24 km<sup>2</sup> sa ukupnim brojem od 22.773 stanovnika. Općinu Banovići sačinjava 19 mjesnih zajednica. Glavni izvori sirovina ove općine su eksploatacija mrkog uglja, razvijena je metalna industrija, tekstilna i građevinska. Nadležnost za izvršenje usluge sakupljanja i odvoza komunalnog otpada vrši JP „Komunalac“ d.o.o. Banovići, koje pokriva sakupljanje i odvoz komunalnog otpada u svim mjesnim zajednicama. Nažalost i u ovoj općini ne koriste svi stanovnici ovu uslugu. Godišnje se u ovoj općini proizvede oko 5.868 tona komunalnog otpada. U mjesnim zajednicama u kojima 80 % domaćinstava potpiše ugovore za organizovano sakupljanje i odvoz otpada, općina daje podsticaje u vidu bodovanja pri apliciranju za izgradnju kapitalnih projekata. Ne postoji sistem izdvajanja reciklirajućeg otpada. Sakupljeni otpad odlaže se na postojeću nesanitarnu deponiju „Čubrić“. Na području Banovića postoji oko 60 većih i manjih divljih deponija otpada. Općina Banovići je jedna od tri općine koje su osnivači firme „Eko sep“ Živinice, a koja je pokrenula projekat izgradnje regionalne sanitarne deponije „Separacija 1“ u Živinicama na koju će i ova općina po završetku izgradnje odlagati prikupljeni komunalni otpad. U aprilu ove godine otpočeo je projekat Centra za ekologiju i energiju u saradnji sa Förderverin-om iz Švicarske pod nazivom „Održivo upravljanje otpadom“. U sklopu ovog projekta uključeno je više općina. Doboj Istok, Banovići i Kladanj su u ovom projektu. Ovim projektom se, kroz organizovane treninge, studije, edukacije, primjere dobre prakse u drugim dijelovima BiH, želi pomoći komunalnim preduzećima da osmisle putem izrade i inoviranja postojećih strateških akata svoj održivi način upravljanja. U prvih 6 mjeseci općine moraju imati od strane svojih općinskih vijeća usvojene nove Planove upravljanja otpadom, a čiju će funkcionalnost provjeriti kroz minimalno 6 pilot projekata iz ove oblasti.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Strategija integrisanog razvoja općine Živinice 2017-2026, <https://gradzivinice.ba/wp-content/uploads/2017/12/zivinice-strategija.pdf>, LEAP Živinice 2016-2026, <https://gradzivinice.ba/wp-content/uploads/2017/12/LEAP-ZIVINICE-2016-2026.pdf>, Popis 2013 u BiH, <http://www.statistika.ba/?show=12&id=11215>, Grad Živinice, Geografija-Demografija, <https://gradzivinice.ba/geografija-demografija>

<sup>25</sup> Strategija razvoja Općine Banovići, Radna verzija

*Općina Kladanj* se prostire na površini od 331 km<sup>2</sup> sa ukupnim brojem od 12.348 stanovnika. Općinu čine 48 naselja ,organizovanih kroz 5 mjesnih zajednica sa ukupnim brojem od 3456 domaćinstava. Najznačajnija djelatnost i osnova ekonomskog razvoja na području Općine Kladanj je djelatnost poljoprivrede, lova i šumarstva. Drvoprerađivačka industrija, trgovina i ugostiteljstvo su nedovoljno razvijeni. Kladanj posjeduje ogromno prirodno bogatstvo planine Konjuh .Upravljanje otpadom na području ove općine je povjereno JP „Komunalac“ Kladanj. JP Komunalac ujedno upravlja i nesanitarnom deponijom „Stanovi“, na koju se deponuje otpad. Oko 70 % stanovništva koristi komunalne usluge odvoza otpada i procjenjuje se da se godišnje odloži oko 2524 tone komunalnog otpada. Općina Kladanj će se kao suosnivač priključiti međuopćinskoj sanitarnoj deponiji „Separacija 1“ u Živinicama, čija izgradnja je u toku. Krajem 2013. godine općina Kladanj je projektom za odvojeno prikupljanje ambalažnog otpada iz komunalnog čvrstog otpada postavila dva eko otoka na kojima se prikupljaju sve vrste ambalažnog otpada: plastika, višeslojni materijali, papir, staklo i metali. Također, sve obrazovne institucije su u sistemu selektivnog sakupljanja otpada. Održavaju se edukativne radionice u svim školama i predškolskoj ustanovi, s ciljem da se učenicima pruže informacije o posljedicama nepravilnog postupanja otpadom kao i o prednostima odvojenog sakupljanja i reciklaži. Projektom Centra za ekologiju i energiju u saradnji sa Förderverein-om iz Švicarske pod nazivom „Održivo upravljanje otpadom“ se, kroz organizovane treninge, studije, edukacije, primjere dobre prakse u drugim dijelovima BiH, želi pomoći komunalnim preduzećima da, putem izrade i inoviranja postojećih strateških akata, osmisle svoj održivi način upravljanja.<sup>26</sup>

*Općina Gradačac* zauzima prostor od 218 km<sup>2</sup>. Ukupan broj stanovništva iznosi 39.340 stanovnika sa 11.881 domaćinstva, 211,6 stanovnika po m<sup>2</sup>. Općina broji 36 mjesnih zajednica. Na području Općine Gradačac nema velikih industrijskih i energetskih sistema kao ni rudnika. Najzastupljeniji su sektori trgovine, prerađivačke industrije, poljoprivrede, građevinarstva, transporta i skladištenja. Usluge odvoza komunalnog otpada na području Gradačca obavlja JP "Komunalac" d.d. Gradačac i ovom uslugom je obuhvaćeno cijelo

---

[http://banovici.gov.ba/wp-content/uploads/2017/11/Strategija\\_razvoja\\_2017\\_2027\\_nacrt.pdf](http://banovici.gov.ba/wp-content/uploads/2017/11/Strategija_razvoja_2017_2027_nacrt.pdf), Pozitivan primjer usklađenosti privrede i infrastrukture, <https://poslovenovine.ba/2020/09/28/banovici-pozitivan-primjer-uskladjenosti-razvoja-privrede-i-infrastrukture/> Općina Banovići-Historija, <http://banovici.gov.ba/historija/>

<sup>26</sup> Strategija razvoja Općine Kladanj 2011-2020, [http://www.vladatkim.ba/Vlada/Novosti\\_2014/strategija/Strategija\\_razvoja\\_Opcine\\_Kladanj\\_za\\_period\\_2011-2020g.pdf](http://www.vladatkim.ba/Vlada/Novosti_2014/strategija/Strategija_razvoja_Opcine_Kladanj_za_period_2011-2020g.pdf), Studija o procjeni uticaja na okoliš, <https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/SUO%20Stanovi%20Kladanj.txt>,

područje općine, ali ne i svi korisnici. Ne postoji sistem selektivnog odvajanja otpada. Prikupljena količina otpada tokom godine iznosi 22.057 m<sup>3</sup> i isti se donedavno odlagao na gradsku nesanitarnu deponiju Višnjik koja je u procesu sanacije i zatvaranja. Trenutno se komunalni otpad ove općine odvozi na sanitarnu deponiju u Orašju. Na području Gradačca registrovano je oko 20 divljih deponija.<sup>27</sup>

*Općina Srebrenik* rasprostire se na 248 m<sup>2</sup> sa 63 naselja i ukupnim brojem od 39.678 stanovnika. Na području općine značajne su oblasti: prerađivačka industrija, građevinarstvo, oblast transporta i skladištenja, zdravstva, ugostiteljstva, poljoprivrede, lova i šumarstva. Sakupljanje i odvoz komunalnog otpada na području Općine Srebrenik obavlja JP „9. Septembar“. Sakupljanjem i deponovanjem su obuhvaćena skoro sva područja ove općine, ali nisu sva domaćinstva korisnici. Nešto manje od 50% stanovnika koristi ovu uslugu. Prosječno, godišnje, ovo preduzeće prikupi oko 750 tona komunalnog otpada. Odlaganje komunalnog otpada se vršilo do 2008. godine na nesanitarnu deponiju u Babunovićima koja je sanirana i zatvorena. Trenutno, Općina Srebrenik sav prikupljeni otpad odvozi na sanitarnu deponiju u Doboju. Rješenje zbrinjavanja otpada za Općinu Srebrenik prema LEAP 2019-2023 se ogleda izgradnjom regionalnog centra za upravljanje otpadom za Općine Lukavac, Gračanica i Srebrenik ili priključenjem općine Regionalnom centru „Separacija 1“ Živinice. Postoji veliki broj divljih deponija u ovoj općini, njih preko 50. Na području općine aktivno djeluje ekološko društvo „Eko zeleni“, čije aktivnosti uključuju podizanje svijesti građana o značaju zaštite okoliša. Selektivno prikupljanje ambalažnog otpada trenutno se obavlja samo u obrazovnim ustanovama.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Strategija Općine Gradačac 2014-2023

[http://www.vladatkim.ba/Vlada/Novosti\\_2014/strategija/Strategija\\_razvoja\\_opcine\\_Gradacac\\_za\\_period\\_2014-2023g.pdf](http://www.vladatkim.ba/Vlada/Novosti_2014/strategija/Strategija_razvoja_opcine_Gradacac_za_period_2014-2023g.pdf)

<sup>28</sup>LEAP Srebrenik 2019-2024, [https://srebrenik.ba/images/vijesti/2019/20190816/LEAP\\_SREBRENIK\\_2019-2024\\_nacrt.pdf](https://srebrenik.ba/images/vijesti/2019/20190816/LEAP_SREBRENIK_2019-2024_nacrt.pdf)



Godina	Količina prikupljenog otpada u tonama
2016	7821
2017	7980
2018	8792
2019	8943
2020	7981

Tabela 2. Količine prikupljenog otpada, Općina Srebrenik

Općina Doboj-Istok prostire se na oko 40 km<sup>2</sup> sa oko 10.248 stanovnika u 5 mjesnih zajednica sa ukupno 3166 domaćinstava. Razvijena je prehrambena industrija, drvoprerađivačka industrija, tekstilne, trgovinske i ugostiteljske djelatnosti. Od prirodnih resursa raspolaže plodnim poljoprivrednim zemljištem i šumskim resursima, rudnim bogatstvima i velikim brojem izvora za snabdijevanje pitkom vodom. Na području Općine Doboj-Istok djeluje JKP „Čisto“ d.o.o., koje je zaduženo za sakupljanje, odvoz i deponovanje komunalnog otpada. U sistemu komunalnog prikupljanja i odvoza otpada učestvuju sve mjesne zajednice sa 78 % stanovnika koji koriste komunalnu uslugu. Prema podacima iz 2019. godine, općina je prikupila 1455 tona komunalnog otpada. Općina nema svoju deponiju za odlaganje otpada te sav prikupljeni otpad odlaže na sanitarnu deponiju u Doboju (RS) gdje namjerava da se kroz međuopćinsku saradnju priključi u projekat uspostave regionalne deponije. Na području ove općine registrovano je 10 divljih deponija otpada. Na ovom prostoru djeluje 7 ekoloških udruženja. Kroz organizovane projekte uvedena je primarna selekcija otpada u jednoj obrazovnoj ustanovi i organizirana je intenzivna edukacija u vidu promotivnog materijala, prezentacija i kroz razgovor o značaju ispravnog upravljanja otpadom. Projektom Centra za ekologiju i energiju u saradnji sa Förderverein-om iz Švicarske pod nazivom „Održivo upravljanje otpadom“ se, kroz organizovane treninge, studije, edukacije, primjere dobre prakse u drugim dijelovima BiH, želi pomoći komunalnim

preduzećima da, putem izrade i inoviranja postojećih strateških akata, osmisle svoj održivi način upravljanja otpadom.<sup>29</sup>

Godina	Količina prikupljenog komunalnog otpada u m <sup>3</sup>
2016	2182.25
2017	1513.18
2018	1357.08
2019	1455.28

Tabela 3. Količine prikupljenog otpada, Općina Doboj-Istok

Općinu Kalesija čine 24 mjesne zajednice i prostire se na 201 km<sup>2</sup> sa gustom naseljenosti od 164 stanovnika na km<sup>2</sup>. Prema popisu stanovništva iz 2013. godine ima 33.053 stanovnika. Bogata je poljoprivrednim zemljištem, pašnjacima i voćnjacima kao i šumama. Od privrednih grana zastupljene su: metaloprerađivačka, proizvodnja kartonske i plastične ambalaže, grafička, proizvodnja drvene građe, proizvodnja namještaja, pvc, aluminijske i drvene stolarije, ukrasnog i drugog kamena, betonskih cijevi i galanterije. Upravljanje komunalnim otpadom povjereno je JKP „Komunalac“ d.o.o. Kalesija. Selektivno sakupljanje otpada se vrši djelimično na prostoru ove općine. Papirni ambalažni otpad, također, prikuplja JKP „Komunalac“ i prodaje dalje preduzeću "Eko sirovina" d.o.o. Tuzla. "Mačak company" d.o.o. Kalesija i "Sirovine Pezić" d.o.o. Kalesija otkupljuju: metalni otpad, strugotine, otpad od sredstava za podmazivanje i PVC otpad od komunalnog preduzeća. Elektronski i električni otpad građani kao i pravna lica također odlažu u komunalni otpad te isti završi na deponiji dok medicinski otpad iz JZU „Dom zdravlja Kalesija“ i iz „Veterinarska stanica Kalesija“ prikuplja i zbrinjava firma „Kemis“ Lukavac, prema unaprijed dogovorenom ugovoru. Oko 1160 tona medicinskog otpada se sakupi godišnje. Životinjski otpad se odlaže na stočno groblje uz sanitetske mjere. Prikupljena šljaka i pepeo se odlažu na deponiju. Kruti otpad vrši komunalno preduzeće po potrebi. Prema podacima sa regionalne deponije „Crni vrh“ u

<sup>29</sup> LEAP Doboj-Istok, <http://www.opcinadobojistok.ba/wp-content/uploads/2013/02/Lokalni-ekolo%C3%9Cki-akcioni-plan.pdf>

Zvorniku, na koju ova općina deponuje komunalni otpad, godišnje se u Općini Kalesija prikupi oko 4100 tona otpada. Na deponiji se djelimično vrši selekcija otpada, tj. izdvajanje sekundarnih sirovina kao plastike i PET ambalaže. Ukupan broj korisnika usluga komunalnog preduzeća je 7095, a procenat pokrivenosti uslugom iznosi preko 90%. Evidentiran je broj od 56 divljih deponija na teritoriji Kalesije.<sup>30</sup>

Godina	Količina prikupljenog komunalnog otpada u tonama
2016	3890
2017	3977
2018	4282
2019	3967
2020	4385

Tabela 4. Količine prikupljenog otpada, Općina Kalesija

*Općina Sapna* prostire se na površini od 118 km<sup>2</sup> sa ukupnim brojem od 11.178 stanovnika koji žive u 14 mjesnih zajednica. Prosječna gustina naseljenosti je 121 stanovnik na km<sup>2</sup>. Razvoj privrede je moguć samo u pojedinim granama kao što su voćarstvo i stočarstvo. Ne postoji neki veći privredni subjekat registrovan u ovoj općini. Od prirodnih resursa zastupljeni su: dijelom jezero Sniježnica (jednim dijelom pripada općini Teočak), mineralne sirovine - kamen pogodan za kamenolome, kvarcni pijesak, mineralne vode, nafta, plin, mrki ugalj (nije ispitana dubina i količina kao ni kvalitet ovog resursa). Šume zauzimaju također veliki dio teritorije Sapna. Sakupljanje, odvoz i deponovanje komunalnog i krutog otpada vrši JKP „Sapna“. Ukupno 2058 domaćinstava koristi usluge odvoza komunalnog otpada što čini oko 85 % stanovnika. Od ukupno 14 mjesnih zajednica koje su uključene u proces odvoza otpada, dvije mjesne zajednice nisu u sistemu zbog veoma malog broja stanovnika i razuđenosti stambenih jedinica. Ostatke od rezanog drveta, od proizvodnje ploča i namještaja komunalno preduzeće koristi za toplotnu energiju. Otpadna hidrulična ulja, ulja za motore, za pogonske

<sup>30</sup> Plan upravljanja otpadom Kalesija 2020-2025, <http://kalesija.ba/wp-content/uploads/Plan-upravljanjem-otpadom-Kalesija-2020-2025.pdf>

uređaje i podmazivanje se sakuplja u posebne posude a komunalno preduzeće distribuira i prodaje drugim licima. Metalni otpad komunalno preduzeće sakuplja i prodaje sakupljačima ove vrste otpada ili se skladišti. Ostatke građevinskog otpada i otpad od rušenja (lista kategorija otpada 17 09 04) kao i kamen i iskopana zemlja od bagera, komunalno preduzeće koristi u svoje svrhe, tj. kao materijal za nasipanje. Medicinski i farmaceutski otpad prikuplja se posebno i tu vrstu otpada zbrinjava firma „Kemis“ d.o.o Lukavac. Staklena ambalaža se vraća prodavcu. Uginule životinje se odlažu na specijalno groblje za životinje. Odvoz pepela, šljake i kabastog otpada se vrši na lični poziv od strane JKP, s posebnom naplatom ove usluge prema određenom cjenovniku. Elektronski i elektronični otpad kao i ostali opasni otpad se ne razvrstava posebno i uglavnom završi u komunalnom otpadu. Sakupljeni otpad komunalno preduzeće odvozi na regionalnu deponiju „Crni Vrh“ u Zvorniku čiji je suosnivač. Ukupna količina otpada koja se sakupi iz domaćinstava, javnih ustanova i privrede iznosi oko 1200 tona godišnje. Prema cjenovniku za odloženi otpad na ovu deponiju plaća se naknada od 45,63 KM/t, što komunalnom preduzeću predstavlja veliki trošak i otežava poslovanje preduzeća. Zbog nepostojanja selektivnog razdvajanja otpada nastaje problem da se u komunalni otpad odlaže i opasni otpad koji završi na deponiji. Domaćinstva, koja nisu u sistemu komunalnog sakupljanja i odvoza otpada, svoj otpad odbacuju na divlje deponije. Odvoz kabastog otpada nije regulisan.<sup>31</sup>

Godina	Količina prikupljenog komunalnog otpada u tonama
2016	1138
2017	1182
2018	1229
2019	1272
2020	1205

Tabela 5. Količine prikupljenog otpada, Općina Sapna

<sup>31</sup> Nacrt plana upravljanja otpadom Općine Sapna 2018-2023, [http://opcinasapna.ba/v4/images/Nacrt\\_Plana\\_upravljanja\\_otpadom\\_na\\_podrucju\\_opcine\\_Sapna\\_za\\_period\\_2018-2023.pdf](http://opcinasapna.ba/v4/images/Nacrt_Plana_upravljanja_otpadom_na_podrucju_opcine_Sapna_za_period_2018-2023.pdf), Razvoj Općine Sapna 2014-2020, [http://opcinasapna.ba/v4/images/Strategija\\_razvoja\\_opcine\\_Sapna\\_za\\_period\\_2014.-2020.godina.pdf](http://opcinasapna.ba/v4/images/Strategija_razvoja_opcine_Sapna_za_period_2014.-2020.godina.pdf)

*Općina Čelić* zauzima površinu od 132 m<sup>2</sup> sa ukupnim brojem od 10.502 stanovnika koji žive u 11 mjesnih zajednica. Glavne privredne grane ove općine su: poljoprivreda kao najznačajniji privredni sektor, građevinarstvo, trgovina i turizam te šumarstvo i industrijsko-prerađivačka proizvodnja (drvena idnustrija, obuća, pvc, metal-alu). Upravljanje otpadom, sakupljanje i odvoz obavlja JKP „Čistoća“ d.o.o. Čelić, koje ujedno obavlja i poslove vodosnabdijevanja i održavanja vodovodne i kanalizacione mreže. Pokrivenost odvoza komunalnog otpada od stanovništva iznosi oko 90 %. Prema procjenama godišnje se sakupi oko 4000 tona komunalnog otpada, a isti se odlaže na lokalnu nesanitarnu deponiju „Cerik“. Iako je općina suosnivač „Eko Dep., regionalne deponije u Bijeljini zajedno sa općinama Lopare, Teočak, Ugljevik i Bijeljina, svoj komunalni otpad ipak ne odlaže na ovu deponiju zbog velike udaljenosti i visokih transportnih troškova. Radi se na uspostavi sistema sortiranja komunalnog otpada na mjestu nastanka i uspostave reciklažnog centra. Također, postoji nekoliko divljih deponija i u ovoj općini.<sup>32</sup>

Godina	Količina prikupljenog komunalnog otpada u tonama
2016	1984
2017	2009
2018	2053
2019	2194
2020	2403

Tabela 6. Količine prikupljenog otpada, Općina Čelić

*Općina Teočak* prostire se na površini od 30,85 km<sup>2</sup> sa ukupnim brojem od 7424 stanovnika koja čine 1997 domaćinstava. Prirodni resursi općine su poljoprivredno zemljište na kojem uspijevaju povrtlarske, krmne i voćarske kulture, potom šumski potencijal, kao i akumulaciono jezero Sniježnica. Upravljanje otpadom, sakupljanje i odvoz povjerno je JKP „Teočak“ d.o.o. Teočak. Za odlaganje komunalnog otpada Općina Teočak je koristila nesanitarnu deponiju „Gradac“ koja je u procesu sanacije i zatvaranja. Kao suosnivač regionalne deponije „Eko dep“ u Bijeljini, Općina Teočak otvaranjem deponije u Bijeljini

<sup>32</sup> Razvojna strategija Općina Čelić, <https://opcinačelic.ba/file/čelic-razvojna-strategija-final/111>

otpad odlaže na ovu deponiju. Ne postoji organizovano razdvajanje otpada i evidentan je problem divljih deponija na ovom prostoru.<sup>33</sup>

*Općina Tuzla* prostire se na površini od 302,35 km<sup>2</sup> sa ukupnim brojem od 125.000 stanovnika u 40 mjesnih zajednica. JKP „Komunalac“ d.o.o. Tuzla je zaduženo za sakupljanje, odvoz i odlaganje komunalnog otpada, održavanju zelenih površina, čišćenje i održavanje vodotoka, zimsko održavanje javno-prometnih površina i upravljanje čvrstim otpadom na deponiji „Desetine“. Naplata usluga prema potpisanim ugovorima je različita za domaćinstva i za privredne subjekte, a vrši se naplatom po korištenom m<sup>2</sup>. Sakupljanjem i odvozom komunalnog otpada na području Općine Tuzla su obuhvaćene sve mjesne zajednice. Manje od 2000 domaćinstava nisu u sistemu odvoza otpada. Godišnje se u općini sakupi i odveze oko 36.000 tona komunalnog otpada. Sastav odloženog komunalnog otpada su: organski otpad, papirna ambalaža, plastika, guma, tekstil, metali, pepeo, šljaka i ostalo. Prema proračunu JKP „Komunalac“, godišnje se stvori oko 4.480 m<sup>3</sup> zelenog otpada od orezivanja drveća, trave, lišća, žive ograde, grmlja, potom otpad od voća i povrća sa tržnica i tržnih centara koji se obrađuje u kompostani u Centru za upravljanje otpadom u Tuzli. Kompostiranje obuhvata organski otpad koji sakuplja JKP sa gradskih zelenih površina, pijaca, parkova, putnog i riječnog pojasa, a postepeno je planirano uvođenje proširenja sakupljanja ovog otpada u domaćinstvima. Oko 3000 domaćinstava u općini trenutno vrši primarnu selekciju otpada, tj. sortiranje na mjestu nastanka. Specijalni otpad kao opasni otpad iz domaćinstava, otpad životinjskog porijekla, medicinski otpad, električni i elektronični otpad, otpadna ulja i drugi zauljeni otpad, stara vozila, otpadne gume, baterije i akumulatori, otpadni mulj iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda, građevinski i inertni otpad, otpad iz poljoprivrede i šumarstva se stvaraju ali se ne znaju tačne količine istog. Za ovu vrstu otpada nije nadležna općina, iako sve ove vrste otpada nerijetko završe i u komunalnom otpadu. Jalovina, šljaka i pepeo nastali u okviru djelatnosti ekstrakcijske i energetske industrije odlažu se na vanjska odlagališta u blizini rudnika. Također, nastali otpad se koristi i za prekrivanje i ravnanje terena nastao eksploatacijom mineralnih sirovina kao što je praksa u rudnicima „Kreka“ i „Banovići“. Specijalni otpad i opasni otpad preuzimaju specijalizovane firme kao:

---

<sup>33</sup>Strategija razvoja Općine Teočak,

[https://www.opcinateocak.ba/documents/Strategija\\_razvoja\\_opcine\\_Teocak.pdf](https://www.opcinateocak.ba/documents/Strategija_razvoja_opcine_Teocak.pdf)

„Kemokop“ d.o.o. Tuzla preuzima (otpadna ulja sa polihloriranim bifenilima, piralenska ulja, transformatori sa PCB, otpadni lijekovi, i dr.), „Tuzlamet“ d.o.o. Tuzla preuzima (ostatke od reakcija destilacije, otpadnu živu, fluorescentne sijalice, elektronički otpad, otpadna ulja, deterdžente, razređivače, akumulatore i drugi otpad), „Kemis-BH“ d.o.o. Lukavac preuzima (pesticide, kiseline, lužine, otpadne boje, otpad od lakiranja, fotografske hemikalije, istrošene derivate mineralnih ulja, zagađena pakovanja-ambalaža, zagađene usisne i filterske materijale, gasove i aerosoli, laboratorijske hemikalije, olovne akumulatore, zagađenu zemlju, građevinski materijal koji sadrži azbest i dr.), „Reciklon“ d.o.o. Sarajevo preuzima (otpadne lijekove, medicinski otpad, pesticide, kiseline, laboratorijske hemikalije i dr.). Jedan od problema Tuzle jeste i neadekvatno zaštićena i uređena deponija opasnog otpada na prostoru industrijske zone u krugu nekadašnjih fabrika poliuretana HAK 1 i HAK 2. Na deponiji od oko 1000 m<sup>2</sup> se nalaze velike količine kruksa, opasnog otpada koji je nastao u procesu proizvodnje a u sebi sadrži spojeve hlora koji predstavlja veliku opasnost po zdravlje ljudi i životnu okolinu. Otpad životinjskog porijekla (uginule životinje, otpad iz mesnica i klaonica) također nije regulisan. Isti prikuplja i odvozi JKP „Komunalac“, iako to nije u njegovoj nadležnosti te se deponuje na deponiji „Desetine“ na način da se iskopavaju rupe, otpad tretira krečom i zatrpava. Krupni otpad (dotrajali predmeti iz domaćinstava, stari namještaj, dijelovi sanitarne opreme i slično) se odvozi dva puta godišnje, po jednu sedmicu u mjesecu maju i oktobru, ali i po pozivu i dogovoru sa JKP. Komunalni otpad kao i krupni otpad se odlaže na lokalnoj sanitarnoj deponiji „Desetine“ u Tuzli. Također, na zahtjev građana, JKP „Komunalac“ preuzima građevinski i inertni otpad od korisnika uz nadoknadu i također ga odlaže na sanitarnu deponiju „Desetine“. Odvoz pepela i šljake se od korisnika odvozi uz komunalni otpad i odlaže na deponiju, a koristi se kao materijal za prekrivku ili nasipanje u zimskim uslovima.. Od 2017. godine otvoren je Centar za odvojeno prikupljanje ambalažnog otpada u Tuzli. Upravljanje ovim Centrom vrši JKP „Komunalac“. U Centru se vrši odvojeno prikupljanje, stakla, papira i kartona, plastike, metala, PET ambalaže. Pored ovog Centra, u Tuzli djeluju certificirane firme za prikupljanje ambalažnog otpada kao što su „Eko sirovina“ i „Angrosirovina“ koje sa proizvođačima sekundarnih sirovina imaju potpisane ugovore za preuzimanje, tj. otkup ambalažnog otpada, a također djeluju i po pozivu građana. Firma „Eko život“ Tuzla je ovlašten operator sistema odvajanja i recikliranja otpada na području Bosne i Hercegovine i ima ovlaštene sakupljače ambalažnog otpada u svih 10 kantona. Preko ovog operatera u Tuzli je postavljeno 5 zelenih otoka na više lokacija za selektivno prikupljanje otpada a planirano je proširenje zelenih otoka i na ostale lokacije Tuzle. Selektivno

prikupljanje otpada u obrazovnim ustanovama otpočelo je 2013. godine u cilju edukacije mladih o podizanju ekološke svijesti.<sup>34</sup>

### **5. Sanitarna deponija „Desetine“ u Tuzli**

Na području Tuzlanskog kantona za sada ne postoji nijedna regionalna sanitarna deponija. Ovo predstavlja veliki problem ovog kantona, s obzirom da je najmogoljudniji na teritoriji FBiH. U Tuzli postoji sanitarna deponija „Desetine“, smještena u naselju Moluhe, koja je namijenjena za odlaganje komunalnog otpada isključivo za Općinu Tuzla.

Gradska sanitarna deponija „Desetine“ zauzima ukupno 180.000 m<sup>2</sup> ili 18 ha. U nadležnosti je JKP „Komunalac“ Tuzla i služi za deponovanje komunalnog otpada Općine Tuzla. JKP „Komunalac“ sav prikupljeni komunalni otpad odvozi na ovu gradsku deponiju. Deponija „Desetine“ se koristi od 1990. godine za bezopasni otpad, prema projektnoj dokumentaciji iz 1985. godine i radni vijek deponije je bio predviđen na 20 godina. Udaljena je od gradske urbane zone oko 8 km a najbliži stambeni objekti su u udaljenosti od oko 300 m. Cjelokupan prostor deponije je ograđen žičanom ogradom koja onemogućuje pristup trećim licima i životinjama.

Tlo deponije je sačinjeno od: gline, laporca, pješčara, konglomerata i pijeska. Glina i laporci sačinjavaju zonu hidrogeološkog izolatora dok ostale komponente konglomerata, pješčara i pijeska predstavljaju kolektor integralne poroznosti.

Količine filtrata koje prolaze kroz nepropustljivi sloj na dnu deponije su krajnje male, ali je potrebno utvrditi maksimalnu koncentraciju štetnih materija i filtrata. Sva procijedna voda iz otpadnog materijala i sa površinskog, poroznog tla, koji se nalazi na vodonepropustivom sloju se prikuplja drenažnim sistemom i kontroliše ispod zemljane brane.

---

<sup>34</sup> Strategija razvoja TK 2016-2020,

[http://www.vladatk.kim.ba/Vlada/Dokumenti/sl\\_novine/2015/SluzbeneNovineTK%20BR.5-2015.pdf](http://www.vladatk.kim.ba/Vlada/Dokumenti/sl_novine/2015/SluzbeneNovineTK%20BR.5-2015.pdf),  
Komunalac Tuzla, <http://www.komunalac.com.ba/index.php/subrec/22-kompostiranje-u-tuzli>, Institut za  
zaštitu i projektovanje Tuzla,

[https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/okolisne-  
dozvole/UCESCE%20JAVNOSTI/STUDIJA%20UTICAJA%20NA%20OKOLIS.pdf](https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/okolisne-dozvole/UCESCE%20JAVNOSTI/STUDIJA%20UTICAJA%20NA%20OKOLIS.pdf)



Na prostoru koji uokviruje prostor deponije urađeni su obodni kanali za prikupljanje vode kako bi se spriječilo prodiranje površinske vode u deponijski materijal. U sanitarno-zaštitnoj zoni koja je obuhvaćena šumskim kompleksom, u dužini oko 750 metara, ne smiju postojati kritična prebivališta ljudi, životinja i biljaka. Korištenje izvora i stočnih napajališta je zabranjeno u zoni od 500 m oko deponije, posebno nizvodno od deponije.

Na deponiji su ugrađene cijevi za otplinjavanje slojeva otpada. Poznato je da na deponiji zbog sloja pokrivke i nepropusnosti zraka uslijed djelovanja mikroorganizama dolazi do razgradnje otpada. Razgradnjom se stvaraju metan i ugljen dioksid te u manjim količinama sumporvodoničnik i azot. Ukoliko se ovi gasovi ne sakupljaju za neke druge potrebe (za potrebe dobijanja toplotne energije), na deponijama mogu nastati džepovi ili eksplozije, stoga je potreban sistem za otplinjavanje kako do ovih pojava ne bi došlo.

Prateći objekti deponije:

- kontrolno-prostorna kućica 6x6m (za rad čuvara, portira), prostorija za administraciju kao i sanitarije i wc za obavljanje higijensko-zaštitnih mjera
- objekat za održavanje mehanizacije 15,30x8,30 m
- nadsteršnica s platoom za pranje vozila
- bazen na izlazu sa deponije za dezinfekciju vozila koja napuštaju deponiju
- hala 2.200 m<sup>2</sup> za selekciju komunalnog otpada
- objekat sa kolskom vagonom.

Vozni park i mehanizacija za obavljanje različitih poslova na teritoriji grada i na deponiji:

- 18 autosmečara
- 3 autopodizača
- 5 autocisterni
- 3 autokipera
- 18 teretnih vozila
- 1 viljuškar

- 2 buldožera
- 3 čistilice
- 6 traktora
- 2 prikolice
- kompaktor TANA
- teretno vozilo Iveco Stralis- Navlakač
- rovokopač-Uutovarivač JCB
- uređaj za selekciju komunalnog otpada (postrojenje za prijem otpada, komunalni separator, linije za manuelno sortiranje sekundarnih sirovina, prateća oprema za presovanje izdvojenih sekundarnih sirovina, oprema za reciklažu elektroničkog otpada, vertikalna presa za otpadni metal).

U sklopu deponije od 2010. godine djeluje Centar za upravljanje otpadom na kojem se obavljaju poslovi selekcije korisnih frakcija iz komunalnog otpada i reciklaže. U Centru se vrši odvojeno prikupljanje: stakla, papira i kartona, plastike, metala, PET ambalaže. Kapacitet postrojenja za selekciju otpada je 8 tona/sat tretiranog komunalnog otpada ili 60 tona obrađenog komunalnog otpada dnevno.

Otpad se prikuplja u specijalizovanim vozilima, predviđenim za tu namjenu te se prilikom napuštanja deponije vagaju na kolskoj vagi te po povratku sa sakupljenim otpadom ponovo vagaju kako bi se izračunala količina sakupljenog otpada. Otpad se istresa u dio reciklažnog postrojenja gdje se putem specijalnog elevatora dalje transportuje u komunalni separator (bubanj). U separatoru se vrši rastresanje i primarno odvajanje organskog otpada od sekundarnih sirovina. Organski dio se odvaja u kontejnere koji se nalaze ispod uređaja dok se rastreseni otpad trakom dalje transportuje u prostor gdje se vrši ručno razdvajanje sekundarnih sirovina. Odvojeni otpad se ubacuje u predviđene koševe prema zonama odvajanja, nakon čega slijedi presovanje, sabijanje i baliranje selektiranog otpada. Nakon baliranja otprema se u prostor za skladištenje i plasman. Organski dio otpada se dalje transportuje na preradu za kompostiranje dok se ostatni otpad deponuje.

Prema posljednjim informacijama izdvojeno je 465 tona sekundarnih sirovina, od čega 265 tona papira i kartonske ambalaže, 180 tona plastične ambalaže i 20 tona metalne ambalaže.

Izdvajanjem sekundarnih sirovina iz komunalnog otpada sprečava se deponovanje korisnih sirovina, a tako se produžava i vijek trajanja deponije. Nažalost, u postrojenje dolazi miješani komunalni otpad te je izdvajanje čistih sirovina za ponovnu upotrebu onemogućeno te iste završe na deponiji.



Slika 15. Deponija „Desetine“ Tuzla<sup>35</sup>

Sortirnica, pored primarnog izdvajanja korisnih sirovina iz komunalnog otpada, može vršiti i sekundarno izdvajanje korisnih komponenti. Naime, Tuzla postepeno uvodi sistem sekundarnog odlaganja otpada, veliki dio mjesnih zajednica je uključeno u proces odvajanja otpada na mjestu nastanka postavljanjem namjenskih spremnika. U svim obrazovnim ustanovama i jednom broju javnih ustanova su postavljene posude za odvojeno odlaganje otpada koje preuzima JKP „Komunalac“.

U saradnji sa firmom „Eko život“ i Ministarstva prostornog uređenja i zaštite okolice TK su od 2014. godine u pojedinim općinama Tuzlanskog kantona u urbanim dijelovima postavljeni zeleni otoci kao i 5 zelenih otoka na području Tuzle. Selekcija otpada na prostoru Tuzle se vrši uz saradnju s nekoliko firmi koje djeluju na ovom prostoru.

Također, na prostoru deponije nalazi se i platforma za kompostiranje otpada sa odgovarajućom mehanizacijom za obrađivanje organskog otpada i kompostiranje.

<sup>35</sup> Deponija „Desetine“ Tuzla, <http://www.komunalactz.com.ba>

Kompostiranje obuhvata organski otpad koji JKP „Komunalac“ sakuplja sa gradskih zelenih površina, pijaca, parkova, putnog i riječnog pojasa, a postepeno je planirano uvođenje proširenja sakupljanja ovog otpada u domaćinstvima. Kompostiranjem će se dobiti plodna zemlja te kompost za sadnju biljaka.

U zadnjih nekoliko godina može se reći da je Općina Tuzla napravila napredak u pogledu upravljanja otpadom. Samo nekoliko godina unazad, na ovom području se uopšte nije sortirao i reciklirao otpad, a sad se već ova praksa primjenjuje. Iako proces ide sporije, u dogledno vrijeme, uz pomoć edukacije i informisanja javnosti o važnosti kako upravljamo otpadom dostići ćemo evropski nivo tretiranja otpadom. Međutim, za sada taj proces teče sporo.<sup>36</sup>

## **6. Regionalna sanitarna deponija „Separacija 1“ u Živinicama**

Na području Tuzlanskog kantona još uvijek nemamo regionalnu sanitarnu deponiju na kojoj bi se odlagao otpad, iako je ista predviđena Federalnom strategijom upravljanja otpadom. Dosadašnji pregovori općina o izgradnji takve deponije nisu urodili plodom. Prije 7 godina važnost ove problematike su prepoznali u Općini Živinice te su se mukotrpnim radom izborili sa birokratskim i finansijskim problemima i ipak uspjeli da ostvare projekat izgradnje ovakve jedne deponije. Osnovano je JP „Eko Sep“ Živinice, a uz pomoć Ministarstva za zaštitu okoliša i turizma TK, Svjetske banke, te SIDE, uspjeli su ostvariti projekat izgradnje regionalne sanitarne deponije „Separacija 1“ na području Općine Živinice. Deponija je prvenstveno namijenjena za tri općine Tuzlanskog kantona: Živinice, Kladanj i Banovići, a otvorena je mogućnost saradnje i sa drugim općinama.

Planirana regionalna sanitarna deponija „Separacija 1“ nalazi se na rubnom području općina Banovići i Živinice. Udaljena je oko 4 km od centra naselja Banovići i oko 12 km od centra naselja Živinice. Lokacija se nalazi na zapadnom dijelu područja općine Živinice, u mjestu Odorovići, na nekadašnjem odlagalištu RMU Banovići „Ježevac“, a sada u vlasništvu firme JP „Eko sep“ Živinice. Prostire se na oko 13 ha sa mogućnošću daljnjeg proširenja. Najbliži stambeni objekti su na udaljenosti oko 500 metara, a okružena je niskim rastinjem i šumama. U blizini od oko 2 km protiče rijeka Oskova.

---

<sup>36</sup> Plan upravljanja otpadom za Grad Tuzla, <http://ekologija.ba/wp-content/uploads/2019/05/Plan-upravljanja-otpdom-za-Grad-Tuzla.pdf>, Studija uticaja na okoliš, <https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/okolisne-doizvole/UCESCE%20JAVNOSTI/STUDIJA%20UTICAJA%20NA%20OKOLIS.pdf>

Deponija je predviđena isključivo za odlaganje komunalnog otpada i tehnološkog otpada koji je po sastavu sličan komunalnom otpadu i to za sada za tri navedene općine. Zbrinjavanje otpada će se obavljati po sanitarnim uslovima.

Kada je riječ o opasnom otpadu, takav otpad se mora odvojeno po kategoriji otpada sakupljati i u posebnim spremnicima skladištiti. Potrebno je voditi evidenciju o vrsti i količini opasnog otpada. Uz prateći list o podacima o opasnom otpadu predati ovlaštenom licu za sakupljanje opasnog otpada.

Deponija će sadržavati ulazno-izlaznu zonu, servisni centar, reciklažno dvorište, zonu za obradu građevinskog otpada, upravnu zgradu, zelene površine, elektromehaničku vagu, te prostor za izgradnju ostalih potrebnih sadržaja deponije.

Prema Studiji uticaja na okoliš izrađene za regionalnu sanitarnu deponiju „Separacija 1“, količina komunalnog otpada koji se treba odložiti ovisi o:

- ukupnom broju stanovnika područja i demografskim promjenama
- broju stanovnika obuhvaćenih organiziranim prikupljanjem i odvozom otpada
- visini ličnog i društvenog standarda
- karakteristikama područja koje se promatra
- specifičnoj dnevnoj količini stvorenog komunalnog otpada po stanovniku područja
- stepena razvoja organizacije prikupljanja svih vrsta otpada, unutar domaćinstava ili šire zajednice
- ostalom.

Količina komercijalnog i industrijskog otpada najviše ovisi o:

- vrstama privredne aktivnosti na području
- ukupnim privrednim aktivnostima (privredni rast, otvaranje i zatvaranje privrednih subjekata i proizvodnje)
- primjena načela izbjegavanja nastajanja otpada u proizvodnji (racionalna proizvodnja)

- ukupnom broju stanovnika područja (komercijalne djelatnosti).<sup>37</sup>

Prema Planu upravljanja otpadom, koji je za ovu deponiju sačinio Rudarski institut Tuzla, deponija se gradi u fazama kako slijedi:

#### I FAZA izgradnje

- izgradnja ulazno-izlazne zone (ulazna vrata, kolna vaga s mjeriteljskom kućicom i separatorom i taložnikom ulja i maziva)
- izgradnja ograde oko dijela deponije
- izgradnja upravne zgrade sa pripadajućim parkiralištem za osobna vozila
- izgradnja servisnog centra sa pripadajućim platoom
- izgradnja internih saobraćajnica
- izgradnja prvog dijela deponijskih ploha za deponovanje otpada sa sistemom za prikupljanje i recirkulaciju procjednih voda i sistemom pasivnog otplinjavanja
- izgradnja obodnog kanala oko dijela odlagališnih ploha
- izgradnja obodnog kanala oko deponije
- izgradnja bazena/taložnika za skupljanje oborinskih voda
- izgradnja platoa za pranje vozila
- izgradnja vodoopskrbne mreže
- izgradnja kanalizacijske i elektro opskrbne mreže
- nabavka radnih strojeva
- izgradnja plohe za obradu građevinskog otpada
- izgradnja reciklažnog dvorišta sa pripadajućom nadstrešnicom
- izgradnja plohe za obradu građevinskog otpada
- izgradnja/postavljanje baklje za spaljivanje deponijskog plina (2021.godine ili pet godina nakon puštanja u pogon RSD)
- izgradnja preostalog dijela deponijskih kaseti za odlaganje otpada
- parcijalno zatvaranje deponije završnim pokrovnim slojem.

Prva faza je od septembra 2020. godine u procesu izgradnje i rok za izgradnju Faze I je jedna kalendarska godina nakon koje je predviđena Faza II izgradnje, a koja sadrži:

---

<sup>37</sup> Plan upravljanja otpadom „Separacija 1“ Grad Živinice

- izgradnja postrojenja za mehaničko-biološku obradu otpada na rezerviranom dijelu lokacije te izgradnja preostalog dijela ograde oko lokacije deponije
- izgradnja kompostane za obradu biorazgradivog otpada na rezerviranom dijelu lokacije
- izgradnja kasete za deponiranje otpada sa sistemom za skupljanje procjednih voda na rezerviranom dijelu lokacije te kanalom za skupljanje oborinskih voda
- izgradnja sortirnice otpada na rezerviranom dijelu lokacije
- izgradnja pretovarne stanice u općini Kladanj sa svom potrebnom mehanizacijom (kamion šleper) i opremom potrebnom za rad iste; općina Kladanj obavezna je obezbjediti prikladnu lokaciju za smještaj pretovarne stanice površine oko 5.000 m<sup>2</sup>
- izgradnja transformatorske stanice.

Nakon okončanja izgradnje faza I i II slijede ostale faze izgradnje:

Faza III

- izgradnja/postavljanje postrojenja za obradu procjednih i sanitarnih otpadnih voda.

Faza IV

- izgradnja/postavljanje sistema za proizvodnju električne energije iz deponijskog plina.

Važnost izgradnje regionalne sanitarne deponije za regiju Tuzla je velika, a ogleda se u unapređenju zaštite životne sredine na ovom prostoru, što će imati i širi značaj. Postojeći prikupljeni otpad deponuje se na divljim deponijama bez plana i reda kao i bez okolišnih i zdravstvenih zaštitnih mjera. Izgradnjom regionalne sanitarne deponije zatvorit će se divlje deponije, a poboljšat će se sanitarni i zdravstveni uslovi u regiji. Također će se uvesti organizovana i planirana selekcija otpada, izdvajat će se korisne komponente iz istog a veoma male količine će se deponovati. Jedan od glavnih ciljeva je da će ovakva deponija uveliko pomoći općinama u upravljanju otpadom i približiti ih evropskom standardu upravljanja.

Krajnji cilj je stvaranje što manje otpada, ikorištavanje svih vrijednih komponenti, recikliranje i kompostiranje kao i ponovna upotreba.

U cilju smanjenja, tj. svođenja proizvodnje otpada na minimum vršit će se monitoring rada na deponiji, što podrazumijeva da će se strogo voditi evidencija prikupljenog otpada po količini i vrsti. Sav iskoristivi otpad će se odvajati i reciklirati.

Izgradnja regionalnih sanitarnih deponija u BiH nudi sistemsko rješenje problema upravljanja otpadom u našoj zemlji. Regionalni koncept upravljanja otpadom podrazumijeva udruživanje

više općina u regiju, koje će svoj otpad odlagati na jednu deponiju. Regionalne deponije će imati okolišno prihvatljiv karakter tretiranja otpada uz korištenje specijalnih tehnoloških procesa i sanitarnih pravila (prikupljanja otpadnih voda, tretiranje gasova sakupljanjem, spaljivanjem ili ponovnom upotrebom), a svaka općina će obezbijediti selektivno prikupljanje otpada, reciklažu i ponovnu upotrebu.

Trenutno u BiH imamo 6 takvih deponija i to u Sarajevu, Zenici, Banja Luci, Bijeljini, Doboju i Zvorniku kao i jednu sanitarnu deponiju u Tuzli (na ovoj deponiji otpad odlaže samo Općina Tuzla).

Dosadašnja praksa upravljanja otpadom u BiH je vrlo loša ako gledamo koliko se provodi stepen prevencije, selektivnog odlaganja, reciklaža i ponovna upotreba jer se provodi na vrlo niskom nivou. Rješavanje problema se ogleda u regionalnom konceptu i primjenom načela: prevencije, selektivnog odlaganja, reciklaže i ponovne upotrebe kojem se treba pristupiti na cijeloj teritoriji BiH. Potrebno je što prije uvesti selektivno odlaganje otpada u svim općinama Tuzlanskog kantona ali i na nivou entiteta i države.

Prema podacima Centra civilnih inicijativa, na području FBiH je registrovano preko 1400 divljih deponija, a procijenjeno je da se na njima deponuje oko 5,5 miliona m<sup>3</sup> otpada, uključujući i otpad animalnog porijekla. Podaci govore da je oko 60 % miješanog otpada, a oko 35 % komunalni otpad iz domaćinstava. Evidentirano je oko 26 lokacija koje sadrže otpad animalnog porijekla. Ovakve nesantitarne, ilegalne deponije su veoma opasne po životnu sredinu zbog prijetnji zdravlju i sigurnosti ljudi. Veoma česte pojave na ovim deponijama su požari i eksplozije kao poseban vid opasnosti po ljude i okolinu.

Nažalost, iako je Zakonom jasno definisan, za sada samo na entitetskom nivou, način i odgovornosti kao i mjere sankcionisanja u upravljanju otpadom, u praksi se iste veoma slabo sprovode.

## ***7. Informacioni sistem o upravljanju otpadom***

Informacioni sistem je od velikog značaja u sistemu upravljanja otpadom, a za cilj ima stvaranja web platforme koja će omogućiti prikupljanje, verifikaciju podataka kao i njihovu obradu, tj. izvještavanje elektronskim putem. Osnova za uspostavu informacionog sistema upravljanja otpadom u Federaciji BiH je „Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o upravljanju otpadom“ („Sl. novine FBiH“, broj 92/17) Član 37a. koji definiše slijedeće:



„Informacioni sistem upravljanja otpadom je niz međusobno povezanih baza podataka i izvora podataka o svim vrstama i tokovima otpada, subjektima i infrastrukturom upravljanja otpadom i uspostavlja se u Fondu za zaštitu okoliša. Provedbenim propisom uredit će se način i finansijsko-tehnički aspekt uspostave, vođenja i održavanja informacionog sistema, kao i rokovi izvještavanja te način dostavljanja informacija o otpadu.”

Vlada Federacije BiH je 2018. godine usvojila „Uredbu o informacionom sistemu upravljanja otpadom u FBiH“, kojom se definiše Fond za zaštitu okoliša FBiH nosiocem aktivnosti na uspostavljanju, organizaciji i vođenju Informacionog sistema upravljanja otpadom. Fond za zaštitu okoliša FBiH je uz podršku UNDP-a radio 19 mjeseci na pripremama i realizaciji Informacionog sistema upravljanja otpadom koji je u decembru 2020. godine predat na upravljanje Fondu za zaštitu okoliša, a sa radom je otpočeo 1.1.2021. godine.

Fond je dužan da izradi formu i sadržaj obrazaca za izvještavanje te iste da postavi na web stranicu Fonda, da naznači ko su obveznici registracije, izvještavanja, tj.unosa podataka, ko su korisnici izvještaja kao i koji su rokovi za iste. A to su:

- subjekti upravljanja otpadom – koji obavljaju jednu ili više aktivnosti upravljanja otpadom (kao što su javna i privatna komunalna preduzeća, sakupljač otpada, recikleri, uvoznici i izvoznici otpada, deponije, operatori postrojenja za obradu otpada, subjekti koji upravljaju zelenim otocima i reciklažnim dvorištima, subjekti koji proizvode gorivo iz otpada ili koriste otpad kao gorivo, itd.)

- subjekti koji kao rezultat svoje djelatnosti ili proizvodnog procesa produkuju /imaju otpad

- proizvođači, uvoznici i distributeri proizvoda koji poslije upotrebe postaju posebne kategorije otpada (ambalaža, električni i elektronskih proizvodi, ulja, baterija i akumulatori, gume i automobili) koji proizvode i/ili uvoze proizvode u BiH.

Prikupljenji podaci će služiti kao osnov za izradu planskih i provedbenih dokumenata iz oblasti upravljanja otpadom.

Također, predviđeno je da jedan od preduslova za učešće na Javnim pozivima za dodjelu sredstava iz Fonda za zaštitu okoliša bude registracija i redovno dostavljanje podataka u Informacioni sistem upravljanja otpadom.

Važnost Informacionog sistema upravljanja otpadom se ogleda u tome da će unos podataka dati pregledniju sliku o tokovima, količinama i vrstama otpada, kao i subjektima što do sada nije bila praksa te se do podataka o otpadu dolazilo na osnovu pretpostavki i procjena ili na osnovu pojedinačnih firmi koje su vodile evidencije.<sup>38</sup>

## **8. Aarhuska konvencija**

Pored mnoštva bitnih deklaracija, rezolucija i povelja koje su donešene iz oblasti okoliša u cilju očuvanja, razvoja, jačanja, osiguranja, unapređenja zdravog okoliša te težnje za boljim pristupom informacijama i učešću javnosti u odlučivanju o okolišnim pitanjima, donešena je veoma važna konvencija - Aarhuska konvencija. Aarhuska konvencija daje javnosti mogućnost izražavanja i zabrinutosti u oblasti okoliša i omogućava javnim organima vlasti da takve zabrinutosti uzmu u obzir. Također, daje mogućnost unapređivanja odgovornosti i transparentnosti u odlučivanju i jačanja podrške javnosti u odlukama po pitanju okoliša.

Aarhuska konvencija: Konvencija o pristupu informacijama, učešću javnosti u odlučivanju i pristupu pravdi u okolišnim pitanjima potpisana je 1998. godine u Aarhusu, u Danskoj, a odnosi se na pristup informacijama koje se odnose na okoliš te na veliki značaj informisanja u oblasti okoliša. BiH je potpisnica Aarhuske konvencije od septembra 2008. godine. BiH se, kao potpisnica Aarhuske konvencije i buduća država članica EU, obavezala na snažno uključivanje javnosti u donošenju odluka, koje se odnose na okoliš, kao jedan od prioriteta u narednim godinama.

Zakon o slobodi pristupa informacijama, Zakon o zaštiti okoliša, Zakon o upravnom postupku i Zakon o upravnom sporu predstavljaju pravni okvir, kojim se osigurava pravo javnosti na pristup informacijama o okolišu, koji je u skladu s principima Aarhuske konvencije te je usaglašen s Direktivom EU 2003/4/EZ o pravu na pristup informacijama o okolišu.

Evropska komisija usvojila je više direktiva koje su u vezi sa Aarhuskom konvencijom:

- Direktiva 2003/4/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća Evrope o pristupu javnosti informacijama  
Direktiva 2003/4/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća Evrope o pristupu javnosti informacijama o okolišu, kojom se ukida Direktiva Vijeća Evrope 90/313/EEZ

---

<sup>38</sup> Fond za zaštitu okoliša, <https://fzofbih.org.ba/uputstvo-za-provodjenje-uredbe-o-informacionom-sistemu-upravljanja-otpadom-za-2018-godinu/>

- Direktiva 2003/35/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća Evrope, kojom je osigurano učešće javnosti kod izrade određenih planova i programa koji se odnose na okoliš te se njom izmjenjuju i dopunjuju odredbe o učešću javnosti i pristupu pravosuđu u direktivama Vijeća Evrope: 85/337/EEZ i 96/61/EZ

- Uredba 166/2006 Evropskog parlamenta i Vijeća Evrope, koja se odnosi na uspostavu Evropskog registra ispuštanja i prijenosa onečišćujućih tvari (European Pollutant Release and Transfer Register E-PRTR).

Među ostalim direktivama, kojima je isto tako propisano učešće javnosti u donošenju odluka o pitanjima okoliša, nalazi se:

- Direktiva 2001/42/EZ o procjeni određenih planova i programa koji se odnose na okoliš

- Direktiva 2000/60/EZ, kojom se uspostavlja okvir za djelovanje Evropske zajednice u oblasti vodne politike.

Tokom posljednjih 20 godina, Arhuska konvencija i njen PRTR Protokol postali su modeli za primjenu Načela 10. Deklaracije o životnoj sredini i razvoju iz Ria koja je usvojena 1992. godine i izvor su inspiracije za promociju demokratskih načela na brojnim forumima, uključujući procese klimatskih promjena, trgovinske pregovore i politiku međunarodnih finansijskih institucija.

Veoma je bitno veće učešće javnosti/građana u procesu kreiranja i donošenja odluka prvenstveno na lokalnom nivou jer je, do sada, to bio zanemariv oblik. U zadnje vrijeme javnost sve više shvata značaj i vrijednost ličnog angažmana u donošenju odluka u razvoju lokalne zajednice u kojoj žive, preuzimajući dio odgovornosti na sebe. Veoma je bitna i značajna saradnja lokalne zajednice sa građanima i ostalim sudionicima i nevladinim organizacijama. Postoje različiti modeli, sredstva, tehnike i primjeri pozitivnih iskustava kako bi učešće građana u odlukama lokalne samouprave bilo efikasno. Preduslov za aktivno i efikasno učešće građana jeste informisanost o svim tokovima, aktivnostima, planovima rada lokalne vlasti jer će tada moći donositi bolje i efikasnije odluke i doprinijeti korist za lokalnu zajednicu. Donošenjem zajedničkih rješenja za probleme koji ih se tiču, doprinijet će zajednici, a samim tim pomoći ostvarivanju prava.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Aarhuska Konvencija, <http://aarhus.ba/sarajevo/en/aarhuskakonvencija/aarhuska-konvencija.html>

## ***9. Edukacija o zaštiti okoliša i upravljanju otpadom***

Problem sa kojim se suočavamo u BiH, pored ostalih ekoloških problema je i akumulirani problem neadekvatnog zbrinjavanja, tj. upravljanja otpadom. Na prostoru FBiH evidentirano je preko 1400 većih i manjih ilegalnih, tj. divljih deponija otpada, a na području Tuzlanskog kantona ih je preko 300 takvih. I pored napora na uklanjanju istih, nesavjesnim ponašanjem građana one se obnavljaju i njihov broj se povećava. Još uvijek imamo lokalne zajednice koje odlažu otpad na deponije koje nisu sanitarnog karaktera. Imamo zagađenu okolinu koja ugrožava zdravlje i život ljudi i neophodne su primjene planova, programa, mjera i akcija kako bi se zaštitili, tj. otpočeli zbrinjavati otpad na adekvatan način.

Kao zemlja u razvoju i koja je na putu ka Evropskoj uniji potrebno je da ispunimo uslove koji se tiču zaštite okoliša, a upravljanje otpadom je jedan od tih. Strateškim razvojnim planovima i planovima upravljanja otpadom smo se orijentisali regionalnim sanitarnim deponijama koje imaju svu prateću opremu i mehanizaciju za adekvatno zbrinjavanje otpada (sortirnice, reciklažna dvorišta i dr.). Nažalost, takvih regionalnih deponija je tek 6 na prostoru BiH. Na području Tuzlanskog kantona za sada ne postoji regionalna sanitarna deponija, ali je u procesu izgradnje. Postoji samo sanitarna deponija u Općini Tuzla „Desetine“, na koju ova općina odlaže svoj komunalni otpad.

Edukacija o zaštiti i očuvanju okoline i pravilnom upravljanju otpadom je veoma značajna i važna. Konstantnim informisanjem, usvajanjem novih znanja, razmjenom i usvajanjem dobrih praksi, edukativnim programima, projektima, akcijama, kroz medije, odgoj i školske sisteme o pravilnom upravljanju otpadom uveliko će se promijeniti, tj. podići svijest, o dosadašnjem načinu ophođenja otpadom stanovništva. Ključni segment jesu obrazovne institucije (obdaništa, škole) koje svojim obrazovnim programima o ekologiji i zaštiti životne sredine mogu doprinijeti da djeca, tj. mladi još od najranije dobi nauče kako očuvati životnu sredinu i kako ispravno da postupaju sa otpadom. U očuvanju okoliša i upravljanju otpadom potrebno je učešće svih od međunarodnih organizacija, državnih, regionalnih i lokalnih vlasti, nevladinih organizacija pa sve do pojedinca. Vrlo je bitno podići nivo ekološke svijesti svih učesnika, tj. svih nas jer smo svi mi odgovorni za nastali otpad pa tako smo dužni i da se o njemu brinemo na način da ne ugrožava životnu sredinu i zdravlje ljudi. Cjelokupna javnost mora biti uključena u sistem upravljanja otpadom i primjenjivati donesene odluke o adekvatnom zbrinjavanju istog. Sistem se konstantno mora nadograđivati i usavršavati i donositi najbolja rješenja koja bi omogućila građanima adekvatno odlaganje i zbrinjavanje

otpada. Veoma je bitno edukovati javnost o tome da nije sve otpad te da se otpad treba selektirati, tj. razdvajati, reciklirati i koristiti u druge svrhe prije nego završi na deponiji. Edukacijom o zdravom održavanju životne sredine i ispravnom načinu postupanja otpadom, stimulirat će se sticanje novih navika i vještina, a rezultirat će podizanjem ekološke svijesti svakog pojedinca. Najbitnija je težnja i postizanje smanjenja proizvodnje i stvaranja otpada na izvoru nastanka a potom adekvatno zbrinjavanje istog.

Mediji, također, imaju veliki značaj i ulogu u edukaciji javnosti o zaštiti životne sredine, okoliša i važnosti zbrinjavanja otpada na adekvatan način. Kroz kontinuirano obavješavanje i širenje znanja, dobrih i korisnih primjera i dijeljenja iskustava drugih, doprinijet će usvajanju novih vrijednosti, stavova i promijene svijesti o važnosti i načinima kako treba da se ophodimo u svojoj sredini kako bi je zaštitili i kako bi ispravno trebali da zbrinjavamo otpad. Mediji će svojim doprinosom stvoriti senzibiliranost o problemu upravljanja otpadom, probudit će ekološku svijest pojedinca koji će stvoriti zainteresovanost da se uključi u rješavanje ovog problema.

## **V Rezultati istraživanja i zaključna razmatranja**

U istraživanju problematike „Upravljanje otpadom na području Tuzlanskog kantona“ korištene su različite metode i dostupna literatura iz oblasti upravljanja otpadom i zaštite životne sredine kao i internet stranice. Korištene su dostupne arhive i podaci relevantnih institucija, organizacija i preduzeća koja se bave upravljanjem otpadom. Također, korišteni su i analizirani zakonski akti Evropske unije vezane za ovu oblast te zakonski akti doneseni na nivou BiH, FBiH te Tuzlanskog kantona.

Postavljena generalna hipoteza da se primjenom planskih i sistematskih aktivnosti kao i modernih tehnologija problem upravljanja otpadom na području Tuzlanskog kantona i nastajanja otpada može značajno unaprijediti primjenom planskih ulaganja u regionalne sanitarne deponije je potvrđena jer se donedavno cjelokupan sakupljeni otpad sa ovog prostora direktno deponovao na nesanitarnim deponijama. Postepenim uvođenjem i primjenom selektivnog načina odvajanja otpada postiže se smanjenje količine otpada za deponovanje u općinama i naseljima koje su uvele selektivno odvajanje korisnih komponenti iz komunalnog otpada. Također se uvodi sanacija i zatvaranje nesanitarnih deponija na koje su općine Tuzlanskog kantona donedavno deponovale svoj otpad. Rekultivacija zemljišta na

mjestu deponija je veoma bitna i sprovodi se kod sanacije deponija. Da se problemu otpada i njegovog zbrinjavanja pristupa ozbiljno primjer su ulaganja u regionalne sanitarne deponije sa svom pratećom tehnološkom opremom koje će selekcijom, reciklažom, ponovnom upotrebom i obradom otpada smanjiti količine otpada za deponovanje. Ulaganjem u ovu oblast otpad je zapreminom sve manji jer se teži i radi na tome da se sve veće količine otpada razdvajaju, obrađuju, pretvaraju u sirovine za ponovnu upotrebu i reciklažu. U cilju pristupanja regionalnom sistemu odlaganja otpada u Tuzlanskom kantonu u izgradnji je prva Regionalna sanitarna deponija „Separacija1“ na lokaciji Živinica koja će imati svu prateću opremu i potrebnu mehanizaciju za adekvatno upravljanje otpadom (sistem za selekciju otpada, obradu, reciklažu i drugu potrebnu opremu). Predviđena je za tri općine Tuzlanskog kantona, s mogućnošću naknadnog priključenja i ostalih općina čime bi se riješio problem deponovanja otpada za dio Tuzlanskog kantona. Također su na području Općine Tuzla od nekadašnje nesani tarne deponije „Desetine“ izvršenom sanacijom i uvođenjem Centra za upravljanje otpadom stvoreni uslovi za selektivno odvajanje, obradu i reciklažu otpada što je od velikog značaja za Općinu Tuzla koja svoj komunalni otpad odlaže na ovu deponiju. Urbani dio grada Tuzle i dio naselja kao i obrazovne i javne ustanove su odnedavno pristupile selekciji komunalnog otpada, kroz zelene otoke na kojima su postavljeni kontejneri za posebne vrste otpada gdje građani mogu da pristupe selektivnom odvajanju ambalažnog otpada. U 8 općina, od ukupno 13, na području Tuzlanskog kantona ( Gračanica, Lukavac, Živinice, Srebrenik, Doboj-Istok, Kalesija, Čelić i Tuzla) se postavljanjem zelenih ostrva i korištenjem usluga operatera koji prikupljaju posebne vrste otpada („Eko pak“, „Eko Život“, „Kemis“ i dr.) selektira ambalažni otpad, što je pozitivan primjer ali ipak nedovoljan jer se koristi na dobrovoljnoj bazi. Potrebno je kroz djelovanje javnih komunalnih preduzeća uvesti obaveznu selekciju, prikupljanje i odvoz otpada u svim domaćinstvima. U nekim općinama ( Živinice, Srebrenik, Doboj-Istok) su samo obrazovne institucije u sistemu selekcije otpada. U općinama Sapna, Teočak, Banovići za sada nema selektivnog sakupljanja otpada. Potrebno je u svim općinama uvesti selektivno sakupljanje otpada na mjestu nastanka i obuhvatiti cjelokupno stanovništvo kako bi se postigli rezultati smanjenja nastajanja i količine deponovanja otpada na deponije, a najbitnije kako bi se smanjio nepovoljan uticaj na životnu sredinu i zaštitilo zdravlje stanovništva. U tome će efektivno djelovati i razni načini i programi edukacije za podizanje svijesti stanovništva o važnosti pravilnog upravljanja otpadom.

Od ukupno 13 općina na području Tuzlanskog kantona, 4 općine nisu u konceptu regionalnog deponovanja otpada. To su općine: Banovići, Kladanj, Živinice i Lukavac. Općine Banovići, Kladanj i Živinice su suosnivači regionalne deponije „Separacija 1“ u Živinicama i do završetka izgradnje ove regionalne deponije svoj otpad odlažu na nesanitarne gradske deponije. Općina Čelić, iako je suosnivač regionalne sanitarne deponije u Bijeljini „Eko dep“, zbog udaljenosti i troškova koji nastaju prilikom transportovanja otpada na ovu deponiju, do iznalaska rješenja (pretovarne stanice) otpad odlaže na svoju gradsku deponiju, dok Općina Teočak, također, kao suosnivač „Eko Dep“ u Bijeljini, odlaže komunalni otpad na deponiju u Bijeljini. Općina Lukavac nije u konceptu regionalnog odlaganja otpada, te svoj otpad odlaže na svoju gradsku deponiju. Većina ovih gradskih deponija nemaju ni minimalne sanitarne uslove i potrebna je hitna sanacija i zatvaranje istih. Općina Tuzla ima svoju sanitarnu deponiju „Desetine“ sa centrom za upravljanje otpadom na koju odlaže komunalni otpad. Ostale općine kao što je Općina Gradačac, komunalni otpad odlažu na deponiju u Orašju, općine Srebrenik, Gračanica i Doboj Istok odlažu na sanitarnu deponiju u Doboju, dok općine Kalesija i Sapna odlažu na sanitarnu deponiju u Zvorniku. Navedene općine su suosnivači ovih deponija i na taj način su regulisale odlaganje otpada sa svojih područja.

Savremena tehnologija i savremeniji pristup upravljanju otpadom uz primjenu selektivnog prikupljanja otpada će uveliko doprinijeti da se smanji štetan uticaj otpada po životnu sredinu. Izdvojene korisne sirovine biće ponovno upotrijebljene i stvorit će uštede neobnovljivih resursa i energije. Nažalost, proces selektivnog upravljanja otpadom se ostvaruje sporo, tj. parcijalno. Dijelom zbog neprovođenja zakonom predviđenih obaveza, a dijelom zbog nedostatka finansijskih sredstava. Naravno udio u tome imaju i nesavjesni građani koji i dalje odbacuju otpad na divlje deponije i ne učestvuju u sistemu odvoza otpada. Izradom strategija i planova za upravljanje otpadom na lokalnom nivou i sprovedba istih u cijelosti sa predviđenim aktivnostima će uveliko doprinijeti djelovanju sistema upravljanja otpadom. Nažalost nemaju sve općine u Tuzlanskom kantonu izrađen plan upravljanja otpadom, tek nekolicina njih. Potrebno je obezbijediti selektivno prikupljanje otpada na mjestu nastajanja putem javnih komunalnih preduzeća koja djeluju na području lokalne zajednice i uključiti cjelokupno stanovništvo u sistem odvoza otpada što trenutno na ovom području nije zaživjelo. Potrebna je novija tehnička oprema jer dosadašnja u većini javnih komunalnih preduzeća nije dostatna ili je dotrajala kao i povećan broj spremnika (kontejnera, kanti) jer su u nekim općinama nedovoljni. Također, potrebno je regulisati naplatu komunalne usluge koja nije ekonomski opravdana jer se trenutna naplata određuje količinom otpada prema jedinici

korisnog stambenog ili poslovnog prostora po m<sup>2</sup>. Za efektivnije upravljanje sistemom, potrebno je izmijeniti način naplate po stvarnoj količini proizvedenog otpada.

Nažalost, tokom istraživanja teme, nedostatak referenci i nevoljne saradnje većine javnih preduzeća o upravljanju otpadom sa područja Tuzlanskog kantona uslovio je kompletan uvid u parametre koji bi pokazali stvarnu sliku upravljanja otpadom na području Tuzlanskog kantona.

### **Preporuke za poboljšanje upravljanja otpadom na području TK**

Kako bi sistem upravljanja otpadom funkcionisao na najoptimalniji način i ispunjavao sve norme za očuvanje i zaštitu životne sredine, potrebne su efikasnije mjere kojim bi se došlo do ostvarenja ciljeva. Glavni cilj u upravljanju otpadom jeste smanjiti nastajanje otpada. Federalnim zakonom je većina nadležnosti u upravljanju otpadom prenesena na kantone, izuzev onih koje se bave prekograničnim prometom opasnog otpada, za šta su sačinjeni dodatni pravilnici i dozvole od strane nadležnog ministarstva. Ostale nadležnosti od izdavanja dozvola operaterima koji se bave tretmanom otpada, izbora i obezbjeđenja lokacija za izgradnju sanitarnih deponija, objekata za sakupljanje, obradu i reciklažu, kompostane, kao i cjelokupan nadzor imaju kantonalna ministarstva.

Problem Tuzlanskog kantona se ogleda u nedostatku stručnog kadra, ali i finansijskih sredstava za postizanje efektivnijih rezultata te se poslovi u upravljanju otpadom parcijalno obavljaju, mali broj općina ima specijalizovan kadar, koji se isključivo bavi problemom upravljanja otpadom.

Potrebno je uvesti selektivno razdvajanje otpada u svim domaćinstvima i u svim općinama i obezbijediti odvoz istog. Uspostaviti odvojeno prikupljanje ambalažnog otpada, organskog otpada, životinjskog otpada, odlaganja pepela i šljake, tekstila. Obuhvatiti i pokriti sve općine uvođenjem zelenih otoka/reciklažnih dvorišta koja će sadržavati specijalne posude/kontejnere za odvajanje tekstila, stakla, metala, kartona i drugog otpada koji se može ponovo upotrijebiti, obraditi ili reciklirati. Također, potrebno je obezbijediti svu potrebnu opremu i sredstva kao i stručni kadar za obavljanje usluga.

Preporuka o izmjeni Zakona o komunalnim djelatnostima, koji uslovljava potpisivanje ugovora sa korisnicima komunalnih usluga te ga mnogi izbjegavaju kako bi izbjegli plaćanje



naknade: izmjena zakona na način kako je to regulisano u drugim kantonima da po automatizmu svi korisnici poslovnih i stambenih prostora moraju plaćati komunalnu naknadu te u skladu s time, potpisivanje ugovora za korištenje komunalnih usluga. Potom, regulisati način plaćanja komunalnih usluga, dosadašnji po principu naplaćivanja naknada po broju članova domaćinstva (ovakav vid naplate nije zastupljen u svim općinama) te po m<sup>2</sup> stambenog ili po m<sup>2</sup> raspoloživog prostora za privredne subjekte, nije adekvatan stvarnim troškovima koji nastaju. Potrebno je uvođenje naplate po količini nastalog otpada. S obzirom na to da se prelazi na sistem selektivnog prikupljanja otpada, ovo bi bilo motivirajuće za korisnike.

Također, potrebno je uvesti strožije kaznene mjere za nepropisno odlaganje i tretiranje otpada.

Mogu se uvesti eko redari/eko policija (po uzoru na druge kantone) koji će djelovati na područjima općina u cilju neposredne zaštite komunalne čistoće na javnim i drugim površinama, koji će legitimisati ona lica koja nepropisno odlažu otpad na javnim površinama. Redari će sačinjavati zapisnike i podnositi prijave Službi za inspekcijske poslove protiv lica koja su načinila prekršaje.

Od velike važnosti bi bilo pristupiti uklanjanju divljih deponija i saniranju istih te razmotriti postavljanje nadzornih kamera, gdje je moguće, na očišćenim deponijama, u cilju identifikacije počinioca i sprečavanju da se na očišćenom području ponovo nepropisno odlaže otpad.

Posebnu pažnju treba posvetiti edukaciji i informisanju stanovništva o značaju pravilnog postupanja otpadom. Veliki broj stanovništva nije dovoljno informisan o aktivnostima koje se dešavaju u organima uprave i javnim preduzećima. Savremeni pristup upravljanja otpadom zahtjeva kontinuirano uvođenje novina i stalnu komunikaciju sa stanovništvom. Prema tome, komunalna preduzeća treba da posvete više pažnje odnosu s javnosti, te maksimalno u te svrhe koristiti masovne medije, organizacije, škole i druge javne ustanove kao i kontinuirano organizovati predavanja, tribine i akcije na temu upravljanja otpadom, dodatno izrađivati brošure, letke kao i stalno ažurirati web stranice sa aktuelnim informacijama i podacima preduzeća. Kontinuirano informisanje i educiranje javnosti će znatno doprinijeti podizanju svijesti o važnosti upravljanja otpadom, o izbjegavanju nastajanja otpada, selekciji otpada, reciklaži i kompostiranju.

## **Zaključna razmatranja**

Upravljanje otpadom je veoma složen proces, u kojem trebaju svi učestvovati, prvenstveno kako bi se zaštitili okoliš/životna sredina, zdravlje i životi ljudi. Upravljanje otpadom na području Tuzlanskog kantona zakonskim propisima, strategijama i planovima je dobro osmišljeno, međutim, sprovođenje istih je u zaostatku. Lokalne vlasti imaju centralnu ulogu u u planiranju i stvaranju održivog sistema upravljanja otpadom kroz niz aktivnosti, kojima mogu da doprinesu poboljšanju trenutnog stanja prikupljanja komunalnog otpada: uvođenja sistema selektivnog prikupljanja otpada, uklanjanja i saniranja divljih deponija, edukacija stanovništva.

U Tuzlanskom kantonu se radi po regionalnom konceptu zbrinjavanja otpada i u cilju ispunjavanja tog koncepta gradi se prva regionalna sanitarna deponija na ovom području, u Općini Živinice, koja će prvenstveno da pokriva tri općine s mogućnošću naknadnog priključenja ostalih općina. Trenutno samo 5 općina na ovom području nisu u konceptu regionalnog zbrinjavanja otpadom.

U proteklom periodu se na području Tuzlanskog kantona, u oblasti upravljanja otpadom, dosta toga promijenilo. Unazad samo nekoliko godina kompletan komunalni otpad se prikupljao bez odvojenog sistema prikupljanja i isti je završavao na deponijama gdje se nije vršila selekcija korisnih komponenti. Od 2014. godine otpočinje primjena sistema odvojenog prikupljanja otpada u pojedinim općinama. Neke općine samo parcijalno prikupljaju otpad, u javnim i obrazovnim ustanovama, te postavljanjem zelenih otoka, kroz djelovanje pojedinih ovlaštenih operatera što je ipak doprinijelo smanjenju otpada za odlaganje na deponijama.

Ohrabrujuća činjenica je da se uporno radi na sistemu uspostave selekcije otpada na kućnom pragu i to u svim domaćinstvima na cjelokupnoj teritoriji Tuzlanskog kantona iako veoma sporo. Neke općine imaju veoma razvijen sistem ( Tuzla, Gračanica) dok u drugim nažalost nije još pristupljeno ovakvom konceptu upravljanja otpadom.

Kontinuirano se radi na sanaciji i uklanjanju divljih deponija, mada sa poteškoćama zbog nedovoljno razvijene ekološke svijesti stanovništva, koji uporno odlažu otpad na nelegalne deponije.

Opasni otpad i njegovo odlaganje nije u potpunosti regulisano na kantonalnom nivou. Trenutno ovu vrstu otpada prikupljaju za to licencirani operateri. Opasni otpad iz domaćinstava završava u komunalnom otpadu jer nije regulisano prikupljanje, tj. odvajanje

istog i nepoznate su količine proizvedenog opasnog otpada. Odgovornost za ovu vrstu otpada komunalna preduzeća, u saradnji sa svojim općinama treba da prenesu na nadležne institucije na kantonalnom nivou. Potrebno je pojačanim inspekcijskim nadzorom i uvođenjem strožijih kazni spriječiti nepravilno odlaganje opasnog otpada.

Kako bi se postigao što veći stepen usklađenosti sa temeljnim načelima upravljanja otpadom, potrebno je da se ista ta načela sprovode u cjelosti, a sve u cilju kako bi se smanjio štetan uticaj otpada po zdravlje ljudi i okoliš. Potrebna je promjena ekološke svijesti građanstva i vršenje kontinuirane edukacije o značaju ispravnog tretiranja otpada, a na prvom mjestu da se podstiče smanjenje proizvodnje tj. nastajanje otpada i vršenje selekcije nastalog otpada na ponovno upotrijebljive resurse. Kontinuirano treba da se teži ka novim savremenijim i boljim rješenjima, kako bi se zaštitili i obezbijedili budućim generacijama zdrav život na Zemlji.

## LITERATURA

### a ) Knjige

1. Banović, Ratko i Arpadžić, Emir 2000, Zaštita okolice (novi način razmišljanja), doo Infograf, Tuzla
2. Banović, Ratko i Karadžin, Zvezdan 2012, Ekologija (novi način razmišljanja), „Off set“ i „Eko zeleni“ Tuzla.
3. Begić, Sabit 2000, Ekologija ( zrak, voda, tlo), „Eko zeleni“, Tuzla.
4. Cifrić, Ivan 1989, Socijalna ekologija : Prilozi zasnivanju discipline, Zagreb, Globus (Biblioteka Novi svijet).
5. Cifrić, Ivan 1990, Ekološka adaptacija i socijološka buna , Radničke novine, Zagreb.
6. Glavač, Vjekoslav 2001, Uvod u globalnu ekologiju (II dopunjeno i izmjenjeno izdanje), Hrvatska sveučilišna naklada, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog građenja, Pučko otvoreno učilište, Zagreb.
7. Golić, Bajro 1998, Ekonomija i ekologija – održivi razvoj, Univerzitetna knjiga, Sarajevo.
8. Grujić, Larisa 2002, Okoliš u Bosni i Hercegovini , Centar za promociju civilnog društva, Sarajevo.
9. Guzina, Uglješa 2008, Ekološki mozaik, Harfo Graf, Tuzla.
10. Huseinbašić, Ćamil 2004, Rječnik civilne zaštite , Federalna uprava civilne zaštite, Sarajevo.
11. Huseinbašić, Ćamil 2006, Rukovođenje i upravljanje u katastrofama, Jordan studio, Sarajevo.
12. Huseinbašić, Samir 2008, Civilna zaštita u Euro-atlantskim sistemima sigurnosti Jordan studio, Sarajevo.
13. 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“, Sarajevo.
14. Ibraković, Dželal 2010, Socijalna ekologija (izbor iz tekstova), Sarajevo.
15. Jahić, Munir 2006, Sanitarne deponije, Univerzitet u Bihaću, Tehnički fakultet, Bihać.
16. Kalambura, Sanja i Jovičić, Nives 2018, Ekologija, Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica.

17. Kalambura, Sanja, Kiš, Darko i Guberac, Sunčica 2018, Gospodarenje otpadom II, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Sveučilište J. J. Strossmayera Osijek, Osijek.
18. Kiš, Darko i Kalambura, Sanja 2018, Gospodarenje otpadom I, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Sveučilište J. J. Strossmayera Osijek, Osijek.
19. Kiš, Darko, Milanović, Zlatko i Kalambura, Sanja 2018, Gospodarenje otpadom III, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek, Sveučilište J. J. Strossmayera Osijek, Osijek.
20. Klaić, Bratoljub 1978, Rječnik stranih riječi, Nakladni zavod matice Hrvatske, Zagreb.
21. Klajn, Ivan i Šipka, Milan 2008, Veliki rečnik stranih reči i izraza, Prometej, Novi Sad.
22. Kukić, Slavo i Markić Brano, 2006, Metodologija društvenih znanosti: metode, tehnike, postupci i instrumenti znanstvenoistraživačkog rada, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Hercegtisak, Mostar.
23. Krička, Tajana i Kalambura, Sanja 2011, Kafilerije i alkalna hidroliza, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, ZORO d.o.o., Zagreb.
24. Spahić, Muriz 1999, Osnove geologije- Geografske osnove životne sredine, Harfograf, Tuzla.
25. Sredojević, Jovan 2003, Obrada i deponije otpada, Univerzitet u Sarajevu, Mašinski fakultet u Zenici, Zenica.
26. Sredojević, Jovan 2006, Reciklaža otpada, Univerzitet u Sarajevu, Mašinski fakultet u Zenici, Zenica.
27. Šator, Smajo, Čomić, Jasmina i Knežević Aleksandar, 2004, Plava knjiga, okolina u strategijama razvoja BiH, Ceteor, Sarajevo.

b ) Zbornici i priručnici

1. Zbornik radova VI Međunarodni simpozij, 1998, Gospodarenje otpadom, Gospodarstvo i okoliš, Zagreb.
2. Zbornik radova IX Međunarodni simpozij, 2006, Gospodarenje otpadom, Gospodarstvo i okoliš, Zagreb.
3. Zbornik radova XIII Znanstveno-stručna konferencija, 2020, Dani kriznog upravljanja 2020, Sveučilište Velika Gorica.
4. Priručnik za recikliranje otpada, 2009, Sarajevo.
5. Nije sav otpad smeće, 2008, M.p.z.o. KS, Polet, Sarajevo.

c) Članak u časopisima

1. Kalambura, Sanja, Pedro, Silvia i Paixao, Susana 2020, Brza moda“ održivost i klimatske promjene, Komparativno istraživanje Hrvatske i Portugala , Socijalna ekologija: časopis za ekološku misao i sociologijska istraživanja okoline, Vol. 29 No. 2, 2020, str. 269-291., Zagreb.
2. Krička, Tajana, Toth, Ivan, Kalambura, Sanja i Jovičić, Nives 2014, Efikasnost metode alkalne hidrolize u zaštiti okoliša, Krma: časopis o hranidbi životinja, proizvodnji i tehnologiji krme , Coll. Antropol. 38, 2014, str. 487-492., Zagreb.
3. Margeta, Jure 2007, Integralni pristup upravljanju sustavom komunalnog prikupljanja otpada, Građevinar: časopis Hrvatskog saveza građevinskih inženjera, 59, 2007, 6, str. 505-516
4. Obradović, Mario, Kalambura, Sanja, Smolec, Danijel i Jovičić, Nives 2014, Odlaganje i nelegalna trgovina opasnim otpadom, opasnost modernog društva, National Library of Medicine, Coll. Antropol. 38, 2014, str. 793-803.

d) Legislativna i druga dokumenta

1. Zakon o zaštiti okoliša 2021, („Službene novine FBiH“, br. 15/21)
2. Zakon o zaštiti životne sredine RS-a 2007, (“ Sl. glasnik RS” br. 28/07, 41/08 i 29/10)
3. Zakon o zaštiti životne sredine 2004, (Sl. Glasnik BD 24/04, 1/05,19/07 i 9/09)
4. Zakon o zaštiti prirode 2003, („Službene novine FBiH“, br. 33/03)
5. Zako o zaštiti zraka 2003, („Službene novine FBiH“, br. 33/03)
6. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti zraka („Službene novine Federacije BiH“, br. 33/03, 4/10)
7. Zakon o vodama 2003, („Službene novine FBiH“, br. 33/03)
8. Zakon o upravljanju otpadom 2003, („Službene novine FBiH“, br. 33/03,72/09 i 92/17)
9. Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 111/2013 i 106/2015)
10. Zakona o upravljanju otpadom («Službeni glasnik Brčko Distrikta BiH», broj : 25/04)
11. 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).

12. Metodologija za izradu procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća („Službene novine Federacije BiH“, br.35/04).
13. Zakon o Vijeću ministara BiH (“Službeni glasnik BiH” br. 30/03).
14. Zakon o upravi (“Službeni glasnik BiH” br. 32/02).
15. Zakon o ministarstvima (“Službeni glasnik BiH” br. 5/03, 26/04).
16. Zakon o ministarskim imenovanjima Vijeća ministara i drugim imenovanjima (“Službeni glasnik BiH” br. 7/03).
17. 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).
18. Zakon o upravnom postupku (“Službeni glasnik BiH” br. 29/02, 12/04).
19. Zakon o upravnim sporovima (“Službeni glasnik BiH” br. 19/02).
20. Zakon o slobodnom pristupu informacijama u BiH (“Službeni glasnik BiH” br. 28/00).
21. Zakon o statistici BiH („Službeni glasnik BiH“ br. 34/02)
22. Zakon o postupku zaključivanja i izvršavanja međunarodnih obaveza (“Službeni glasnik BiH” br. 29/00).
23. Zakon o republičkoj upravi, („Službeni glasnik RS“ br. 118/08 i 11/09 )
24. Zakon o Javnoj upravi Brčko distrikta,( „Službeni glasnik BD“ br. 19/07)
25. Zakon o fondu i finansiranju zaštite okoliša („Službeni glasnik RS“ br. 117/11)
26. Zakon o fondu za zaštitu okoliša FBiH („Službene novine Federacije BiH “br. 33/03).
27. Zakon o lokalnoj samoupravi („Službeni glasnik RS“ broj: 101/04 i 97/16)
28. Zakon o veterinarstvu (“Službeni glasnik BiH” br. 34/02 ).
29. Zakon o zaštiti zdravlja bilja (“Službeni glasnik BiH” br. 23/03 ).
30. Zakon o genetski modificiranim organizmima (“Službeni glasnik BiH” br. 23/09).
31. Zakon o zaštiti dobrobiti životinja (“Službeni glasnik BiH” br. 25/09 ).
32. Zakon o poljoprivredi, prehrani i ruralnom razvoju (“Službeni glasnik BiH” br. 50/08).
33. Zakon o radijacijskoj i nuklearnoj sigurnosti (“Službeni glasnik BiH” br. 88/07).
34. Zakon o fitofarmaceutskim sredstvima (“Službeni glasnik BiH” br. 49/04).
35. Zakon o uvjetima, načinu obavljanja djelatnosti rezanja drveta (“Službene novine Federacije BiH“, br.27/97).
36. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o uvjetima, načinu obavljanja djelatnosti rezanja drveta („Službene novine Federacije BiH“, br. 25/06).

37. Zakon o zaštiti od jonizirajućih zračenja i radijacionoj sigurnosti („Službene novine Federacije BiH“, br. 15/99).
38. Zakon o veterinarstvu („Službene novine Federacije BiH“, br. 46/00).
39. Zakon o šumama („Službene novine Federacije BiH“, br. 20/02).
40. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o šumama („Službene novine Federacije BiH“, br. 29/03, 37/04).
41. Zakon o prostornom planiranju („Službene novine Federacije BiH“, br. 52/02).
42. Zakon o slatkovodnom ribarstvu („Službene novine Federacije BiH“, br. 64/04).
43. Zakon o inspekcijama u FBiH („Službene novine Federacije BiH“, br. 69/05).
44. Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH („Službene novine Federacije BiH“, br. 2/06).
45. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH („Službene novine Federacije BiH“, br. 72/07, 32/08, 4/10, 13/10).
46. Zakon o poljoprivredi („Službene novine Federacije BiH“, br. 88/07).
47. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o poljoprivredi („Službene novine Federacije BiH“, br. 4/10).
48. Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Službene novine Federacije BiH“, br. 52/09).
49. Zakon o geološkim istraživanjima („Službene novine Federacije BiH“, br. 9/10).
50. Zakon o rudarstvu FBiH („Službene novine Federacije BiH“, br. 26/10).
51. Zakon o zdravstvenoj zaštiti („Službene novine Federacije BiH“, br. 46/10)
52. Zakon o principima lokalne samouprave („Službene novine FBiH“ br. 49/06 i 51/09)
49. Zakon o komunalnim djelatnostima TK ("Sl. novine Tuzlanskog kantona", br. 11/2005, 7/2007, 8/2012, 14/2013 i 11/2020)
50. Zakon o inspekcijama Tuzlanskog kantona („Sl. Novine Tuzlanskog kantona“ br. 12/20).
51. Direktive o otpadu EU 75/442
52. Pravilnik o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom („Službene novine Federacije“ BiH broj : 88/11, 28/13, 8/16, 54/16, 103/16, 84/17).
53. Pravilnik o kategorijama otpada sa listama („Službene novine Federacije BiH“, broj [9/05](#))
54. Pravilnik o građevinskom otpadu („Službene novine Federacije BiH“, broj: 93 /19).
55. Pravilnik o upravljanju otpada od električnih i elektronskih proizvoda („Službene novine Federacije“ BiH broj : 87/12, 107/14, 79/15, 8/16, 79/16, 12/18).



56. Pravilnik o emisiji isparljivih organskih jedinjenja ( „Službene novine Federacije BiH“, broj: 12 /05, 79/11, 1/12, 56/12, 9/14, 97/17,)
57. Pravilnik o izdavanju dozvole za aktivnosti male privrede u upravljanju otpadom („Službene novine Federacije BiH“, broj [9/05](#))
58. Pravilnik o potrebnim uvjetima za prenos obveza sa proizvođača i prodavača na operatera sistema za prikupljanje otpada („Službene novine Federacije BiH“, broj [9/05](#))
59. Pravilnik koji određuje postupanje sa opasnim otpadom koji se ne nalazi na listi otpada ili čiji je sadržaj nepoznat („Službene novine Federacije BiH“, broj [9/05](#))
60. Pravilnik o sadržaju plana prilagođavanja otpadom za postojeća postrojenja za tretman ili odlaganje otpada i aktivnostima koje poduzima nadležni organ („Službene novine Federacije BiH“, broj [9/05](#)) Pravilnik o građevinskom otpadu ("Službene novine Federacije BiH", broj: [93/19](#)).“
61. Pravilnik o obrascu, sadržaju i postupku obavještanja o važnim karakteristikama proizvoda i ambalaže od strane proizvođača („Službene novine Federacije BiH“, broj [6/08](#))
62. Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe („Službene novine Federacije BiH“, broj [8/08](#))
63. Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom („Službene novine Federacije BiH“, broj [77/08](#))
64. 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](#))
65. Pravilnik o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda („Službene novine Federacije BiH“, broj: [87 / 12](#), [107/14](#), [8/16](#), [79/16](#) i [12/18](#)).
66. Pravilnik o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada ("Službeni glasnik Federacije BiH", br. [12/05](#)).
67. Pravilnik o prekograničnom kretanju otpada ("Službeni glasnik Federacije BiH", broj: [07/11](#), [39/15](#) i [25/19](#)). Pravilnik o registrima postrojenja i zagađivanjima („Službene novine FBiH broj 82/07),
68. Pravilnik o bližim uvjetima prostora opreme i kadra za osnivanje i obavljanje zdravstvene djelatnosti u zdravstvenim ustanovama („Službene novine FBiH”, broj: 26/12),

69. Pravilnik o zbrinjavanju farmaceutskog otpada ("Službeni glasnik Bosne i Hercegovine", broj 23/11)
70. Uredba o vrstama finansijskih garancija kojima se osigurava prekogranični transport opasnog otpada („Službene novine Federacije BiH“, broj [41/05](#))
71. Uredba o finansijskim i drugim garancijama za pokrivanje troškova rizika od mogućih šteta, čišćenja i postupaka nakon zatvaranja odlagališta („Službene novine Federacije BiH“, broj [39/06](#))
72. Uredba o selektivnom prikupljanju, pakovanju i označavanju otpada („Službene novine Federacije BiH“, broj [38/06](#))
73. Uredba koja reguliše obvezu izvještavanja operatera i proizvođača otpada o sprovođenju programa nadzora, monitoringa i vođenja evidencije prema uvjetima iz dozvole („Službene novine Federacije BiH“, broj [31/06](#))
74. Uredba o naknadama za plastične kese tregerice ( „Službene novine Federacije BiH „ broj: 9/14)
75. Uredba o Informacionom sistemu upravljanja otpadom ( „Službene novine Federacije BiH „ broj: 97/18 )

d) Internet stranice

1. Analiza sektora upravljanja čvrstim komunalnim otpadom, Analiza sistema proizvedene odgovornosti proizvođača u Bosni i Hercegovini za ambalažu, ambalažni otpad i EE otpad, 2017, datum pristupa : 09.05.2021, <<http://www.upkp.com.ba/page/dokumenti/Analiza%20sektora%20produzene%20odgovornosti%20proizvodaca%20u%20BiH.pdf>>
2. Federalna strategija zaštite okoliša 2008-2018, datum pristupa: 28.3.2021, <<https://www.hidrometeo.ba/regulations/bih/federalna-strategija-zastite-okolisa.pdf>>
3. Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine BiH , EAS BiH, 2017, datum pristupa: 20.03.2021,
4. < [vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi\\_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA](http://vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA) >)
5. Federalni plan upravljanja otpadom 2012-2017, datum pristupa. 13.02.2021 <<https://fzofbih.org.ba/wp-content/uploads/2019/10/Federalni-plan-upravljanja-otpadom-2012-2017.pdf> >

6. Dopuna studije o ticaju na okoliš izgradnje regionalne sanitarne deponije komunalnog otpada regije Tuzla na lokaciji „Separacija 1“ Općina Živinice 2015 , datum pristupa: 02.11.2020 < [file:///C:/Users/LenovoG50-30/Downloads/49631e1ab%20\(12\).pdf](file:///C:/Users/LenovoG50-30/Downloads/49631e1ab%20(12).pdf)>
7. Nacrt Izvještaja o produženoj odgovornosti proizvođača u BiH <https://unija.com/wp-content/uploads/2019/04/Analiza-sektora-produzene-odgovornosti-proizvodaca-u-BiH.pdf> (11.03.2020.)
8. Odgovori na listu pitanja EU Poglavlje 27 okoliš 2012, datum pristupa : 21.10.2020 < <http://aarhus.ba/sarajevo/images/docs/Odgovori%20na%20listu%20pitanja%20EU%20-%20Okoli.pdf>>
9. Lokalni akcioni plan zaštite okoline za općinu Tuzla 2006, datum pristupa: 29.04.21< [https://www.researchgate.net/publication/326440405\\_Local\\_environmental\\_action\\_plan\\_for\\_environmental\\_protection\\_for\\_the\\_municipality\\_of\\_Tuzla](https://www.researchgate.net/publication/326440405_Local_environmental_action_plan_for_environmental_protection_for_the_municipality_of_Tuzla)>
10. Plan upravljanja otpadom za Grad Tuzla 2017-2022, 2017, datum pristupa: 30.4.2021<<http://ekologija.ba/wp-content/uploads/2019/05/Plan-upravljanja-otpadom-za-Grad-Tuzla.pdf>>
11. Global Waste Management Outlook, United Nations Environment Programme (UNEP) and International Solid Waste Association (ISWA), 2015, datum pristupa: 31.01.2021<[https://www.iswa.org/fileadmin/galleries/Publications/ISWA\\_Reports/GWMO\\_summary\\_web.pdf](https://www.iswa.org/fileadmin/galleries/Publications/ISWA_Reports/GWMO_summary_web.pdf)>
12. Hemikalije i otpad u programu 2030, datum pristupa: 24.01.2021, <[http://www.bhas.ba/data/Publikacije/Methodologije/ENV\\_00\\_2020\\_MD\\_0\\_BS.pdf](http://www.bhas.ba/data/Publikacije/Methodologije/ENV_00_2020_MD_0_BS.pdf)>
13. Federalni plan upravljanja otpadom 2012-2017, datum pristupa: 21.03.2021, <<https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolis/upravljanje-otpadom>>
14. Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine Bosne i Hercegovine EAS – BiH, datum pristupa: 21.3.2021, < <https://www.bing.com/search?pc=COSP&ptag=D020817-N9997A0A14E5293D1943C986F&form=CONBDF&conlogo=CT3330954&q=strategija%20uskla%C4%91ivanja%20propisa%20pravnoj%20ste%C4%8Devini%20eu>>
15. Izmjene EU direktiva o otpadu, datum pristupa: 21.03.2021, <<https://mingor.gov.hr/vijesti/izmjene-eu-direktiva-o-otpadu/5006>>
16. Ajnija Omanić i Mevlida Serdarević 2006, Javno zdravlje u tradicionalnoj kulturi ponašanja Bošnjaka, datum pristupa : 14.03.2021, <<file:///F:/MA%20literatura/higijena%20sa%20islamskog%20gledista.pdf>>

17. Izvještaj deponije final- Inicijativa i civilna akcija, datum pristupa: 18.04.2021, <<http://icva-bh.org/wordpress/wp-content/uploads/2015/07/Izvjestajdeponijefinal.pdf>>
18. Liča karta općine Gračanica, datum pristupa: 18.04.2021 <<https://gracanica.gov.ba/licna-karta-opcine/>>
19. JP „Komus“ Gračanica, datum pristupa: 18.4.2021, <<https://komus.ba/odvoz-i-deponovanje-otpada/>>
20. Lokalni ekološki akcioni plan Gračanica, datum pristupa: 18.04.2021, <<https://gracanica.gov.ba/download/leap-opcine-gracanica-2012-2017/?wpdmdl=20339>>
21. Općina Lukavac, datum pristupa : 19.04.2021, < <https://opcina.lukavac.ba/istorijat/> >
22. Prijedlog plana upravljanja otpadom općina Lukavac, datum pristupa: 19.04.2021, < [https://opcina.lukavac.ba/podaci/2012/02/Prijedlog\\_plana\\_upravljanja\\_otpadom1-1.pdf](https://opcina.lukavac.ba/podaci/2012/02/Prijedlog_plana_upravljanja_otpadom1-1.pdf)
23. Odluke o komunalnom redu općine Lukavac, datum pristupa: 19.04.2021, datum pristupa: 19.04.2021, <https://opcina.lukavac.ba/podaci/2014/10/Nacrt-Odluke-o-komunalnom-redu-Op%C4%87ine-Lukavac.pdf>>
24. Izvještaj o stanju okoliša Lukavac, datum pristupa. 19.04.2021, < <https://opcina.lukavac.ba/podaci/2012/02/Izvjestaj-o-stanju-okolisa-Lukavac-1.pdf>>
25. Kemeko, datum pristupa: 19.04.2021, < <https://kemeko.ba/>>
26. Strategija integrisanog razvoja općine Živinice 2017-2026, datum pristupa: 20.04,2021,<<https://gradzivinice.ba/wp-content/uploads/2017/12/zivinice-strategija.pdf>>
27. LEAP Živinice 2016-2026, datum pristupa: 20.04.2021, <<https://gradzivinice.ba/wp-content/uploads/2017/12/LEAP-ZIVINICE-2016-2026.pdf>>
28. Popis 2013 u BiH, datum pristupa: 20.04.2021, <<http://www.statistika.ba/?show=12&id=11215>>
29. Grad Živinice, Geografija-Demografija, datum pristupa: 20.04.2021,<<https://gradzivinice.ba/geografija-demografija>>
30. Strategija razvoja oćine Banovići, Radna verzija, datum pristupa: 21.04.2021, < [http://banovici.gov.ba/wp-content/uploads/2017/11/Strategija\\_razvoja\\_2017\\_2027\\_nacrt.pdf](http://banovici.gov.ba/wp-content/uploads/2017/11/Strategija_razvoja_2017_2027_nacrt.pdf)>

31. Pozitivan primjer usklađenosti privrede i infrastrukture, datum pristupa: 21.04.2021<  
<https://poslovenovine.ba/2020/09/28/banovici-pozitivan-primjer-uskladjenosti-razvoja-privrede-i-infrastrukture/>>
32. Općina Banovići-Historija, datum pristupa: 21.04.2021  
 <<http://banovici.gov.ba/historija/>>
33. Strategija razvoja općine Kladanj 2011-2020, datum pristupa: 24.04.2021,  
 <[http://www.vladatk.kim.ba/Vlada/Novosti\\_2014/strategija/Strategija\\_razvoja\\_Opcine\\_Kladanj\\_za\\_period\\_2011-2020g.pdf](http://www.vladatk.kim.ba/Vlada/Novosti_2014/strategija/Strategija_razvoja_Opcine_Kladanj_za_period_2011-2020g.pdf)>
34. Općina.ba-Online portal, datum pristupa: 24.04.2021,  
 <<https://opstina.ba/municipalities/5f185e1bb901e24158a28979/https://www.kladanj.ba/faq.html>>
35. Studija o procjeni uticaja na okoliš, datum pristupa: 24.04.2021,  
 < <https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/SUO%20Stanovi%20Kladanj.txt>>
36. Općina Gradačac, datum pristupa: 24.04.2021,  
 <<http://gradacac.ba/naslovna/index.php/stratesko-planski-dokumenti/planovi-i-izvjestaji-opcinskih-sluzbi>>
37. Strategija razvoja općine Gradačac 2014-2023, datum pristupa: 24.04.2021, <  
[http://www.vladatk.kim.ba/Vlada/Novosti\\_2014/strategija/Strategija\\_razvoja\\_opcine\\_Gradacac\\_za\\_period\\_2014-2023g.pdf](http://www.vladatk.kim.ba/Vlada/Novosti_2014/strategija/Strategija_razvoja_opcine_Gradacac_za_period_2014-2023g.pdf)>
38. Općina Srebrenik, datum pristupa: 24.04.2021, <  
<https://opstina.ba/municipalities/5f1ebbaeb901e24158a289af>>
39. Nadzornim kamerama do smanjenja ilegalnih odlagališta otpada na području Općine Srebrenik, datum pristupa: 24.04.2021, < <https://www.srebrenik.ba/blog-arhiva/vijesti-2/javne-rasprave/nadzornim-kamerama-do-smanjenja-ilegalnih-odlagalista-otpada-na-podrucju-opaeine-srebrenik>>
40. LEAP-Srebrenik 2019-2024, datum pristupa: 24.04.2021, <  
[https://srebrenik.ba/images/vijesti/2019/20190816/LEAP\\_SREBRENIK\\_2019-2024\\_nacrt.pdf](https://srebrenik.ba/images/vijesti/2019/20190816/LEAP_SREBRENIK_2019-2024_nacrt.pdf)>
41. LEAP Dobož-Istok, datum pristupa: 25.04.2021,  
 <<http://www.opcinadobojistok.ba/wp-content/uploads/2013/02/Lokalni-ekolo%C3%9Cki-akcioni-plan.pdf>>
42. Službene novine općine Dobož-Istok, datum pristupa: 25.04.2021, <  
<http://opcinadobojistok.ba/wp-content/uploads/2018/12/slu%C5%BEbene-novine-op%C4%87ine-2-17.pdf>>

43. Centar za ekologiju i energiju, datum pristupa: 25.04.2021, <  
<http://ekologija.ba/2021/04/24/pocela-realizacija-projekta-odrzivo-upravljanje-otpadom-koji-se-realizira-u-partnerstvu-sa-opcinama-banovici-doboj-istok-kladanj-sekovici-osmaci-i-petrovo/>>
44. Dobre vodne komšije, datum pristupa: 25.04.2021, <<http://ekologija.ba/wp-content/uploads/2019/03/Dobr-vodne-komsije.pdf>>
45. Službeni glasnik općine Kalesija, datum pristupa: 25.04.2021, <<http://kalesija.ba/wp-content/uploads/Sl.-glasnik-Opcine-Kalesija-2A-2021.pdf>>
46. Plan upravljanja otpadom općine Kalesija 2020-2025, datum pristupa: 25.04.2021, <  
<http://kalesija.ba/wp-content/uploads/Plan-upravljanjem-otpadom-Kalesija-2020-2025.pdf>>
47. Općina Kalesija, datum pristupa: 25.04.2021, <<https://kalesija.ba/o-kalesiji/>>
48. Razvoj općine Sapna 2014-2020, datum pristupa: 28.04.2021, <  
[http://opcinasapna.ba/v4/images/Strategija\\_razvoja\\_opcine\\_Sapna\\_za\\_period\\_2014.-2020.godina.pdf](http://opcinasapna.ba/v4/images/Strategija_razvoja_opcine_Sapna_za_period_2014.-2020.godina.pdf)>
49. Općina Sapna- Stanovništvo, datum pristupa: 28.04.2021, <  
<http://opcinasapna.ba/v4/2015-06-30-12-33-02/stanovnistvo>>
50. Nacrt plana upravljanja otpadom na području općine Sapna za period 2018-2023, datum pristupa: 28.04.2021, <  
[http://opcinasapna.ba/v4/images/Nacrt\\_Plana\\_upravljanja\\_otpadom\\_na\\_podrucju\\_opcine\\_Sapna\\_za\\_period\\_2018-2023.pdf](http://opcinasapna.ba/v4/images/Nacrt_Plana_upravljanja_otpadom_na_podrucju_opcine_Sapna_za_period_2018-2023.pdf)>
51. Razvojna strategija Općine Čelić, datum pristupa: 28.04.2021, <  
<https://opcinacelic.ba/file/celic-razvojna-strategija-final/111>>
52. Strategija razvoja općine Teočak, datum pristupa. 28.04.2021, <  
[https://www.opcinateocak.ba/documents/Strategija\\_razvoja\\_opcine\\_Teocak.pdf](https://www.opcinateocak.ba/documents/Strategija_razvoja_opcine_Teocak.pdf)>
53. Plan upravljanja otpadom za Grad Tuzla 2017-2021, datum pristupa: 28.04.2021, <  
<http://ekologija.ba/wp-content/uploads/2019/05/Plan-upravljanja-otpadom-za-Grad-Tuzla.pdf>>
54. Strategija razvoja TK 2016-2020, datum pristupa: 29.04.2021, <  
[http://www.vladatk.kim.ba/Vlada/Dokumenti/sl\\_novine/2015/SluzbeneNovineTK%20BR.5-2015.pdf](http://www.vladatk.kim.ba/Vlada/Dokumenti/sl_novine/2015/SluzbeneNovineTK%20BR.5-2015.pdf)>, <<file:///C:/Users/LenovoG50-30/Downloads/Strategija%20razvoja%20TK%202016-2020.pdf>>
55. Komunalac Tuzla, datum pristupa: 29.04.2021,

- < <http://www.komunalac.com.ba/index.php/subrec/22-kompostiranje-u-tuzli>>
56. Eko Život Tuzla, datum pristupa: 30.04.2021, < <https://ekozivot.ba/category/projekti/>>
57. Službene novine TK br.5, 2015, datum pristupa: 29.04.2021, < [http://www.vladatk.kim.ba/Vlada/Dokumenti/sl\\_novine/2015/SluzbeneNovineTK%20BR.5-2015.pdf](http://www.vladatk.kim.ba/Vlada/Dokumenti/sl_novine/2015/SluzbeneNovineTK%20BR.5-2015.pdf)>
58. Kompostiranje u Tuzli, datum pristupa. 30.04.2021, < <http://www.komunalac.com.ba/index.php/subrec/22-kompostiranje-u-tuzli>>
59. Institut za zaštitu i projektovanje Tuzla, datum pristupa: 30.04.2021, < <https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/okolisne-dozvole/UCESCE%20JAVNOSTI/STUDIJA%20UTICAJA%20NA%20OKOLIS.pdf>>
60. Plan upravljanja otpadom Separacija 1, Grad Živinice, datum pristupa: 03.05.2021, < [https://gradzivinice.ba/wp-content/uploads/2018/07/Plan\\_upravljanja\\_otpadom.pdf](https://gradzivinice.ba/wp-content/uploads/2018/07/Plan_upravljanja_otpadom.pdf)>
61. Uputstvo za provođenje Uredbe o informacionom sistemu upravljanja otpadom za 2018. godinu, datum pristupa: 03.05,2021, < <https://fzofbih.org.ba/uputstvo-za-provodjenje-uredbe-o-informacionom-sistemu-upravljanja-otpadom-za-2018-godinu/>>
62. Informacioni sistem upravljanja otpadom FBiH, datum pristupa: 03.05.2021, < <https://fzofbih.org.ba/informacioni-sistem-upravljanja-otpadom-fbih/>>
63. Vaš vodič kroz Evropsku Uniju, datum pristupa: 03.05.2021, < [http://europski-fondovi.eu/sites/default/files/dokumenti/NA0113090HRC\\_002.pdf](http://europski-fondovi.eu/sites/default/files/dokumenti/NA0113090HRC_002.pdf)>
64. Aarhuska konvencija, datum pristupa: 03.05.2021, < <http://aarhus.ba/sarajevo/en/aarhuskakonvencija/aarhuska-konvencija.html>>
65. Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH, datum pristupa: 03.05.2021, < <http://www.mvteo.gov.ba>>
66. Direktiva Evropskog parlamenta i Vijeća od 19. 11. 2008. godine o otpadu i stavljanju van snage određenih direktiva, datum pristupa: 20.03.2021,<<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0098&from=EN>>
67. Direktiva Vijeća 1999/31/EZ od 26. travnja 1999. godine o odlagalištima otpada, datum pristupa: 20.03.2021, <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:31999L0031&from=EN>>
68. Direktiva 2000/76/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća, datum pristupa: 20.03.2021, <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000L0076&from=EN>>

69. Direktiva 2009/28/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. o promovisanju upotrebe energije iz obnovljivih izvora te o izmjeni i kasnijem stavljanju van snage direktiva 2001/77/EZ i 2003/30/EZ, datum pristupa: 20.03.2021, <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=HR>>
70. Direktiva 2010/75/EU Evropskog parlamenta i Vijeća od 24. studenoga 2010. o industrijskim emisijama (integrirano sprečavanje i kontrola onečišćenja) datum pristupa: 21.03.2021, <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0075&from=HR>>
71. Strategija usklađivanja propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine BiH EAS-BiH, datum pristupa: 21.03.2021, <[http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi\\_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA](http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA)>
72. Okoliš - upravljanje opadom, datum pristupa: 21.03.2021, <<https://www.fmoit.gov.ba/bs/okolis/upravljanje-otpadom>>
73. Izmjene EU Direktiva o otpadu, datum pristupa: 21.03.2021, <<https://mingor.gov.hr/vijesti/izmjene-eu-direktiva-o-otpadu/5006>>
74. Prijedlozi zakona, Vijeće ministara, datum pristupa: 21.03.2021, <[http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi\\_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA](http://www.vijeceministara.gov.ba/akti/prijedlozi_zakona/default.aspx?id=27619&langTag=bs-BA)>
75. Strategija i akcioni plan zaštite okoliša, životne sredine BiH za period do 2030, datum pristupa: 28.03.2021 <<http://www.upfbih.ba/esap-bih-2030+--strategija-i-akcioni-plan-zastite-okolisa-zivotne-sredine-bih-za-period-do-2030--i-d>>



## Skraćenice

BiH	Bosna i Hercegovina
BD	Brčko Distrik
CH <sub>4</sub>	Metan
CO	Ugljen monoksid
CO <sub>2</sub>	Ugljen dioksid
CUO	Centar upravljanja otpadom
CUOO	Centar upravljanja opasnim otpadom
DNA	Deoksiribonukleinska kiselina
EAS	Strategija aproksimacije propisa pravnoj stečevini EU u oblasti zaštite okoliša/životne sredine (eng. Environmental Approximation Strategy)
EBRD	Evropska banaka za obnovu i razvoj (eng. European Bank for Reconstruction and Development)
EEA	Evropska agencija za zaštitu životne sredine (European Environment Agency)
EIA	Procjena uticaja na okoliš (eng. Environmental Impact Assessment)
EMAS	Sistem Evropske unije za eko – menadžment i provjeru (eng. Eco Management and Audit Scheme)
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine
FMOiT	Federalno ministarstvo okliša i turizma
FPUO	Federalni plan upravljanja otpadom
FSUO	Federalna strategija upravljanja otpadom
FZZO	Fond za zaštitu okoliša
IED	Direktiva o industrijskim emisijama – integrirano spriječavanje i kontrola onečišćenja (eng. Industrial Emissions Direktiva)

ISWA Međunarodna agencija upravljanja čvrstim otpadom (eng. International Solide Waste Association)

JKP Javno komunalno preduzeće

JP Javno preduzeće

KEAP Kantonalni ekološki akcioni plan

LEAP Lokalni ekološki akcioni plan

MBO Mehaničko-biološka obrada otpada

NEAP Nacionalni ekološki akcioni plan

PCB Polihlorirani bifenili

PET Polietilen erfetalat - Plastika za jednokratnu upotrebu

PUO Plan upravljanja otpadom

PVC Poli-vini hlorid – Fleksibilna- mekana plastika

RCUO Regionalni centar upravljanja otpadom

RDF Gorivo iz otpada ( eng. Refused delivered fuel)

RMU Rudnik mrkog uglja

SIDE Švedska međunarodna razvojna agencija ( eng. Swedish International Development Agency)

SRF Čvrsto obnovljeno gorivo (eng. Solid Recovered Fuel)

SSP Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju

UN Ujedinjeni narodi

UNEP Program Ujedinjenih naroda za okoliš

ZEOS Operater sistema upravljanja otpadnom električnom i elektronskom opremom

## Popis tabela i slika

Tabele:

Tabela 1. Količine prikupljenog otpada, Općina Gračanica

Tabela 2. Količine prikupljenog otpada, Općina Srbrenik

Tabela 3. Količine prikupljenog otpada, Općina Dobož-Istok

Tabela 4. Količine prikupljenog otpada, Općina Kalesija

Tabela 5. Količine prikupljenog otpada, Općina Sapna

Tabela 6. Količine prikupljenog otpada, Općina Čelić

Slike:

Slika 1. Tradicionalan red prvenstva upravljanja otpadom

Slika 2. Nova paradigma upravljanja otpadom

Slika 3. Mehanička i biološka obrada otpada

Slika 4. Univerzalni znak za recikliranje

Slika 5. Znak recikliraj / ambalaža za recikliranje

Slika 6. Zelena tačka

Slika 7. Primarna selekcija otpada

Slika 8. Šema mehaničkog pristupa recikliranja plastičnog otpada

Slika 9. Ilegalne „divlje“ deponije

Slika 10. Šema organizacije uređene deponije kućnog otpada

Slika 11. Institucionalni okvir upravljanja otpadom

Slika 12. Karta Tuzlanskog kantona

Slika 13. Sistem upravljanja otpadom

Slika 14. Deponija „Desetine“ Tuzla