



# ODRŽIVO UPRAVLJANJE OTPADOM U TEORIJI I PRAKSI: ZERO WASTE MODEL U HRVATSKOM DONJEM MEĐIMURJU<sup>1</sup>

*Ivan Miković*  
WYG Savjetovanje d.o.o.

*Anka Kekez*  
Sveučilište u Zagrebu, Fakultet političkih znanosti

## SAŽETAK

Održivo upravljanje otpadom jedno je od ključnih tematskih područja koje su države Europske unije dužne implementirati u odnosu na europski okolišni *acquis*. Važan cilj *acquisa* je uspostava *zero waste* modela gospodarenjem otpadom, koji podrazumijeva multidisciplinarni pristup s ciljem očuvanja svih resursa odgovornom proizvodnjom, potrošnjom, ponovnom uporabom i oporabom proizvoda, ambalaže i materijala bez spaljivanja i ispuštanja u zemlju, vodu ili zrak koji ugrožavaju okoliš ili živote ljudi. Ovaj rad ima za cilj pružiti strukturiran opis organizacije gospodarenjem komunalnim otpadom u *zero waste* modelu, koji je istovremeno obuhvatan i detaljan. Slučaj na kojem gradimo opis dolazi iz hrvatske regije Donjeg Međimurja, s glavnim fokusom na grad Prelog kao referentnom točkom proučavanja, pri čemu se nastoji odgovoriti na istraživačko pitanje: *Kako je organizirano upravljanje otpadom na lokalnoj razini u zero waste modelu*. Temeljem analize dokumenata i intervjua s ključnim dionicima sustava gospodarenja otpadom, rad detektira ključne elemente *zero waste* modela: 1) održivi ciljevi lokalnih strateških dokumenata, 2)

### Kontakt autora:

Ivan Miković je mladi konzultant, WYG Savjetovanje d.o.o., Zagreb.

E-mail: [ivan\\_mikovic@hotmail.com](mailto:ivan_mikovic@hotmail.com)

Anka Kekez je docentica na Fakultetu političkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

E-mail: [akekez@fpzg.hr](mailto:akekez@fpzg.hr), ORCID: 0000-0002-4185-5537.

<sup>1</sup> Rad se temelji na diplomskom radu prvog autora: Miković, Ivan. 2021. *Koprodukcija kao model upravljanja otpadom: studija slučaja Preloga*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Fakultet političkih znanosti. Diplomski rad napisan je pod mentorstvom druge autorice ovog rada.

djelotvorna mreža aktera (EU, nadležno ministarstvo, lokalna samouprava, pružatelji komunalne usluge, nevladin sektor, građani), 3) uspostavljeni suradnički odnosi među akterima, 4) korištenje modernih i participativnih instrumenta javnih politika i 5) aktivna uloga građana.

KLJUČNE RIJEČI: održivo upravljanje otpadom, Prelog i Donje Međimurje, *zero waste* model, elementi organizacije gospodarenja otpadom

## 1. UVOD

U kompleksnosti današnjeg svijeta, s nebrojeno mnogo usluga koje generiraju velike količine otpada, nužno je uspostaviti model upravljanja otpadom koji će minimizirati njegove štetne utjecaje na zdravlje čovjeka, biljnu i životinjsku raznolikost, te okoliš u cjelini. Kao rezultat postupnog razvoja sustava upravljanja otpadom danas je po naprednosti sve poznatiji *zero waste* model. Ovaj održivi model gospodarenja otpadom podrazumijeva multidisciplinarni pristup s ciljem očuvanja svih resursa odgovornom proizvodnjom, potrošnjom, ponovnom uporabom i oporabom proizvoda, ambalaže i materijala bez spaljivanja i ispuštanja u zemlju, vodu ili zrak koji ugrožavaju okoliš ili živote ljudi (Zaman and Lehmann 2011; Zwia.org, 2018).

U analizama i djelovanju međunarodnih aktera, poput Zero Waste Europe mreže, tako se promoviraju primjeri iz cijelog svijeta, te se postavlja model *zero waste* (ZW) kao norma. Mnogi akteri, pritom, naglasak stavljaju na tehnologiju gospodarenja otpadom (npr. čipovi ili komposteri) ili elemente promjene ponašanja koju ZW traži. Za tako obuhvatnu promjenu, međutim, nužno je obuhvatno sagledati aktere, strukture i alate kojim se upravlja promjenom i model prenosi u praksu. Iz tog ugla, postojeće analize primjera korištenja ZW modela u praksi dubinski se usmjerauju na pojedine aspekte upravljanja, no ne zahvaćaju ih u cjelini.

Ovaj rad, stoga, ima za cilj pružiti strukturiran opis organizacije gospodarenjem komunalnim otpadom u *zero waste* modelu, koji je istovremeno obuhvatan i detaljan. Slučaj na kojem gradimo opis dolazi iz hrvatske regije Donjeg Međimurja, s glavnim fokusom na grad Prelog kao referentnom točkom proučavanja, pri čemu se nastoji odgovoriti na istraživačko pitanje: *Kako je organizirano upravljanje otpadom na lokalnoj razini u zero waste modelu*. U odgovaranju na pitanje koristimo i nadograđujemo klasifikaciju elemenata upravljanja otpadom koju su ponudili Bulkeley, Watson i Hudson, proučavajući mehaniku upravljanja javne vlasti (Bulkeley, Watson and Hudson 2007). Na taj način, putem tematske analize vođene koracima Milesa i Hubermana (1994) iz prikupljenih relevantnih dokumenata i provedenih intervjua na području Preloga i susjednih općina, rad detektira ključne elemente *zero waste* modela: 1. ciljevi gospodarenja otpadom,

2. upravljački akteri i njihove aktivnosti, 3. institucionalni odnosi među akterima, 4. glavne tehnologije upravljanja koje uključuju sadržajno i procesno orijentirane instrumente javnih politika, te 5. uloga korisnika javne usluge zbrinjavanja otpada.

Dakle, rad se bavi opisom provedbe *zero waste* modela, a slučaj pomoću kojeg se model opisuje uključuje grad Prelog i susjedne mu općine u području Donjeg Međimurja. Smatramo da je slučaj upravljanja otpadom Donjeg Međimurja značajan iz više razloga. Prvo, on je po svojim karakteristikama i rezultatima netipičan u usporedbi s većinom drugih jedinica lokalne samouprave u Hrvatskoj, zbog čega opis njegova djelovanja može poslužiti kao svojevrsan putokaz za ostale gradove i općine u Hrvatskoj i susjednim joj državama. Drugo, slučaj je značajan iz perspektive politike gospodarenja otpadom Europske unije, koja promovira upravo *zero waste* model kao glavni smjer djelovanja za sve članice Unije. Treće, proučavanje ovog slučaja pokazuje kako građani mogu biti aktivni sukreatori i provoditelji javnih politika na lokalnoj razini, što pridonosi demokratskom idealu participacije građana na svim razinama.

Rad ima sljedeću strukturu. Prvi dio rada definira *zero waste* model upravljanja otpadom, opisuje njegove glavne premise, te ga smješta u kontekst faza i drugih modela gospodarenja otpadom. Kako bi se mogla shvatiti provedba *zero waste* modela u praksi potrebno je objasniti organizaciju upravljanja otpadom, odnosno njezine glavne elemente. Upravo će elementi organizacije upravljanja otpadom biti u fokusu drugog dijela rada. Treći dio rada tiče se metodologije izrade istraživanja provedenog u Prelogu i ostatku regije Donjeg Međimurja, dok četvrti dio rada iznosi ključne nalaze prema svakom od elemenata upravljanja otpadom. Posljednji dio rada donosi završnu raspravu i zaključke.

## 2. ZERO WASTE MODEL UPRAVLJANJA OTPADOM

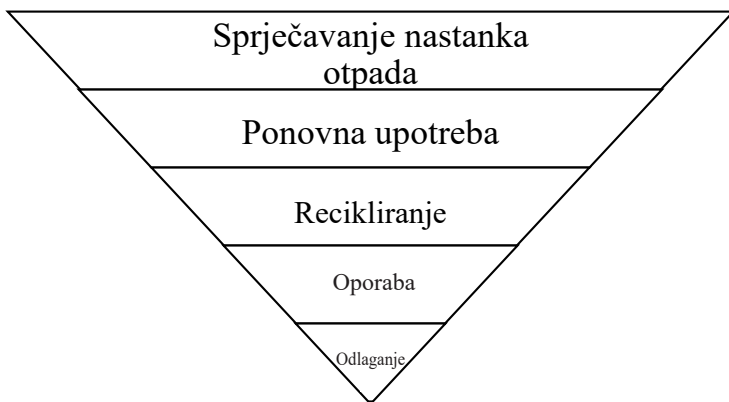
Upravljanje otpadom je u zadnjih tridesetak godina postalo jedno od ključnih pitanja koje mnoge razvijene, ali i manje razvijene zemlje sve više stavljaju na dnevni red. Organizacija sustava upravljanja otpadom prepoznata je kao tehnički problem koji se nalazi pod utjecajem različitih političkih, pravnih, sociokulturnih, ekonomskih i okolišnih činitelja, kao i dostupnih resursa za hvatanje u koštac s tim problemom (Ribić i sur. 2016). *Zero waste* model javlja se devedesetih godina prošlog stoljeća kao logičan slijed razvoja različitih metoda upravljanja otpadom. Ipak, valja napomenuti kako je kao pojam kolao umovima istraživača i ranije, čemu svjedoči činjenica da je Paul Palmer još 1973. skovao naziv *zero waste* (Zaman 2015). *Zero waste* model upravljanja otpadom dolazi na agendu šire znanstvene zajednice kao suvremeni val inovacija u sustavu upravljanja otpadom u svijetu (Zaman and Lehmann 2011). Kao holistički model pretpostavlja

povećanje recikliranja, smanjenje nastanka otpada, smanjenje konzumacije proizvoda od strane potrošača i proizvodnju dobara na način koji osigurava ponovnu uporabu proizvoda, njihovo popravljanje ili recikliranje (Matete and Trois 2008). Temeljna argumentacija *zero waste* pojma i filozofije jest da otpad nije smeće, već potencijalni resurs kojeg je potrebno dobro iskoristiti za dobrobit cjelokupne zajednice (Pietzsch i sur. 2017).

Međunarodni *zero waste* savez, stoga, definira ga kao model koji teži očuvanju svih resursa odgovornom proizvodnjom, potrošnjom, ponovnom uporabom i oporabom proizvoda, ambalaže i materijala bez spaljivanja i ispuštanja u zemlju, vodu ili zrak koji ugrožavaju okoliš ili živote ljudi (Zwia.org 2018). Nadalje, *zero waste* model proizlazi iz koncepta cirkularne ekonomije, čija je ideja, među ostalim, zadržavanje postojećih resursa i dobivenih proizvoda u stalnoj cirkulaciji putem recikliranja i drugih sličnih metoda (Pietzsch i sur. 2017). Pietzsch i drugi razlikuju tri koncepta koja proizlaze iz ideje cirkularne ekonomije, a to su: (1) koncept „upravljanja i procjene životnog ciklusa” (Life Cycle Management and Assessment), (2) koncept „hijerarhije čvrstog otpada” (Solid Waste Hierarchy) i koncept *zero waste*. Koncept „upravljanja i procjene životnog ciklusa” nešto je manje poznatiji, a temelji se na kvantifikaciji svih čimbenika koji djeluju na okoliš, pritom smanjujući korištenje i proizvodnju onih resursa koji najviše štete okolišu (Pietzsch i sur. 2017).

Koncept „hijerarhije čvrstog otpada” (Grafčki prikaz 1) je puno poznatiji, a formulirao ga je nizozemski znanstvenik i političar Ad Lansink (Ewijk and Stegemann 2016). Hijerarhija upravljanja otpadom pretpostavlja red prvenstva upravljanja otpadom, pri čemu primat ima prevencija nastanka otpada, a potom njegovo ponovno korištenje, recikliranje (3R – Reduce, Reuse, Recycle), uporaba, te na kraju njegovo odlaganje. Danas hijerarhija upravljanja otpadom trpi određene kritike, a jedni od najglasnijih kritičara takvog modela su zagovornici ZW modela. Primjerice, jedna od najpoznatijih europskih ZW grupa (*Zero Waste Europe* mreža) smatra da je koncept hijerarhije otpada dobar, ali nedovoljan, budući da se fokusira isključivo na okolišne reperkusije upravljanja otpadom, dok zanemaruje društvene, ekonomske i logističke činitelje (zerowasteurope.eu, 2019).

Grafički prikaz 1. Hijerarhija (red prvenstva) upravljanja otpadom



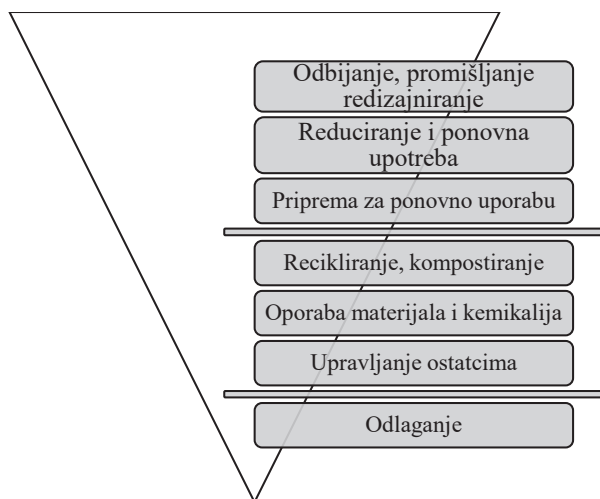
Izvor: zerowasteurope.eu, 2019.

Stoga *zero waste* Europe mreža predlaže *zero waste* model upravljanja otpadom kao ključni model za uspješno rješavanje problema otpada. On zbog svoje holističke prirode zahtjeva istovremeno sagledavanje višestrukih čimbenika. Primjerice, Pietzsch smatra da je za uspješno uvođenje *zero waste* modela potrebno razmotriti sedam ključnih aspekata: 1) holističko upravljanje otpadom, 2) razvijanje javnopolitičkih smjernica koje se bave aktivnostima pametnog planiranja proizvoda i usluga, 3) komunikacija i obrazovanje građana, 4) razvoj zelenih lanaca opskrbe, 5) fokusiranje na učinkovitost materijala prilikom odabira sirovina za proizvodnju, 6) planiranje i stavljanje na tržište onih proizvoda koji će imati produljeni vijek trajanja i 7) ulaganje u tehnologiju za odgovarajuće upravljanje odlagalištima otpada (Pietzsch i sur. 2017, 327).

Upravo putem Pietzschovih ključnih ZW aspekata vidljivo koliko je *zero waste* koncept obuhvatniji od klasičnog hijerarhijskog modela upravljanja otpadom. Pietzschovi ZW aspekti dobro se povezuju sa *zero waste* hijerarhijom upravljanja otpadom izrađenom od strane *zero waste* Europe mreže (Grafički prikaz 2). Za razliku od klasičnog hijerarhijskog modela upravljanja otpadom, koji se sastoji od pet razina, ZW hijerarhija posjeduje sedam razina. Pri tome se gornji i donji dijelovi piramide razlikuju u odnosu na klasični hijerarhijski model, a ono što je prisutno u oba modela jest smanjenje nastanka količina otpada, ponovno korištenje i recikliranje (Song i sur. 2015). Zaman i Lehmann u *zero waste* hijerarhiji upravljanja otpadom daju poseban naglasak na važnost obrazovanja, promišljanja i istraživanja, tvrdeći da bez odgovarajuće ekološke svijesti i naprednih tehnoloških istraživanja nije moguće postići *zero waste* ciljeve (Zaman and Lehmann 2013). S druge strane, Cole i ostali naglašavaju nužnu promjenu

javnog mnijenja glede otpada, što za kućanstva znači povećano kompostiranje, izbjegavanje vrećica za jednokratnu upotrebu, kupnju rabljene odjeće, doniranje elektroničke opreme dobrotvornim organizacijama, kupnju proizvoda koji nisu višestruko pakirani i slično (Cole i sur. 2014).

Grafički prikaz 2. *Zero waste* hijerarhija upravljanja otpadom



Izvor: ZeroWasteEurope.eu, 2019.

Vibrantnost akademske i praktične rasprave o sastavnicama hijerarhije otpada i *zero waste* modela ukazuju na važnost obuhvatnog promišljanja procesa, aktera i alata kojim se odvija upravljanje otpadom u lokalnim zajednicama. Uvođenje i primjena *zero waste* modela, kao i drugih načina gospodarenja otpadom, tako, nužno je pitanje sustavnog i koordiniranog djelovanja javnih vlasti i društvenih aktera. Aktivnosti održive proizvodnje, prikupljanja, prijenosa, obrada i uporabe, te konačnog zbrinjavanja otpada javni i društveni akteri ne provode u upravljačkom vakuumu ili slučajnom spletu okolnosti, već one nužno podrazumijevaju upravljačke alate i odluke koje lokalne (i nacionalne) vlasti donose kroz leće gospodarskih, ekoloških i društvenih pitanja (Zaman and Lehmann 2011; Bulkeley, Watson and Hudson 2007). Kako bismo pokazali kako *zero waste* funkcionira u praksi, stoga, važno je detektirati i objasniti glavne elemente organizacije sustava gospodarenja otpadom.

### 3. ORGANIZACIJA GOSPODARENJA OTPADOM: SASTAVNICE I MODELI

Organizacija gospodarenja otpadom (*waste management*) podrazumijeva strukture i tehnologije upravljanja kojima lokalne vlasti usmjeravaju javne i društvene aktere u nastojanjima da djelotvorno smanje proizvodnju, te prikupe, obrade, oporabe i zbrinu komunalni otpad. Važan obol u promišljanju upravljačkih praksi u gospodarenju otpadom dali su Bulkeley, Watson i Hudson (2007) identifikacijom pet ključnih sastavnica organizacije gospodarenja otpadom na lokalnoj razini: 1) ciljevi javne politike gospodarenja otpadom, 2) upravljačke strukture i akteri upravljanja, 3) odnosi među akterima, 4) instrumenti i tehnologije upravljanja, te 5) entiteti kojima se upravlja. Te sastavnice uvelike odgovaraju komponentama dizajna i implementacije javnih politika kakve identificira literatura iz područja javnih politika.

Ciljevima gospodarenja otpadom, kao prvom sastavnicom organizacije gospodarenja otpadom, određuje se i autorizira smjer kojim će se lokalna vlast i zajednica odnositi prema otpadu. Ciljevi u tom smislu predstavljaju izjave javne vlasti o „željenoj budućnosti u odnosu na specifične sektorske svrhe, vrijednosti i načela u demokratskim političkim sustavima, poboljšanje procesa donošenja politika, potrebne instrumentalne inovacije standarde evaluacije koje treba ispuniti” (Petek i sur. 2021, 465). Za uspješno ostvarenje tih ciljeva identificiraju se akteri i strukture koji su odgovorni za dizajn i provedbu aktivnosti gospodarenja otpadom. Akteri, pritom, mogu biti formalni i neformalni, a razlikuje ih formalno specificirano ovlaštenje za odlučivanje. Dok formalni akteri imaju pravo i dužnost sudjelovanja u stvaranju politika (zakonodavna, izvršna i sudska vlast), ishodište prava sudjelovanja neformalnih aktera proizlazi iz općeg prava sudjelovanja u procesima demokratskih sustava prema vlastitoj zainteresiranosti (građani, političke stranke, ekonomski akteri, civilno društvo i tako dalje) (Petek 2014).

Način na koji akteri nastoje ostvariti zadane ciljeve određuju se izborom instrumenata javnih politika koje model gospodarenja otpadom u nekoj zajednici koristi. Instrumenti se mogu temeljiti na informacijama, zakonskim ovlastima, novcu ili pak organizacijskim resursima koje vlasti i partneri imaju na raspolaganju (Petak i Kekez 2014). Korištenjem instrumenata i suodnosom aktera, potom, uspostavljaju se njihovi institucionalni odnosi koji mogu biti obilježeni hijerarhijom, suradnjom ili čak natjecanjem (Kekez i Munta 2021). U rasponu između pukog poštivanja pravila o odlaganju otpada i naprednog uključivanja u odluke o njegovoj oporabi ili recikliranju, kao peta sastavnica gospodarenja otpadom djeluju građani i drugi etniteti (npr. gospodarski subjekti) u svojstvu korisnika ove javne politike (Bulkeley, Watson and Hudson 2007).

Koristeći navedene sastavnice kao analitički okvir Bulkeley, Watson i Hudson (2007) u praksi prepoznaju četiri modela gospodarenja otpadom, među kojima se *zero waste* pojavljuje kao najnapredniji. Uz njega, kao više ili manje nazadnije modele identificiraju model odlaganja, model odvrćanja, te model ekološke učinkovitosti. Potonja tri modela ujedno predstavljaju i razvojne faze politike gospodarenja otpadom, od kojih je svaka došla korak bliže održivosti i vodila do *zero waste* modela, kao trenutno najambicioznijeg okvira koji otpad vidi kao resurs. Način na koji se modeli razlikuju u sastavnicama organizacije gospodarenja otpadom sažeto se prikazuje u *Tablici 1*, a u nastavku teksta modeli se opisuju s naglaskom na posljednji, *zero waste* model, koji ovim tekstom želimo dodatno istražiti i opisati.



Tablica 1. Modeli gospodarenja otpadom: faze i sastavnice

Model	Sastavni elementi				
	Ciljevi upravljanja otpadom	Upravljački akteri	Institucionalni odnosi	Instrumenti upravljanja otpadom	Entiteti kojima se upravlja
<b>Model odlaganja</b>	Ekonomska efikasnost javno zdravlje Ekološka efikasnost	Lokalne vlasti Regulator	Devolucija na stručne službe	Kante za smeće Tjedno prikupljanje otpada Odlagališta otpada Ugovori	Komunalni otpad Porezni obveznici
<b>Model odvratanja</b>	Smanjenje utjecaja odlaganja otpada na okoliš	Europska unija Lokalne vlasti	Višerazinska stroga hijerarhija	Postizanje ciljeva Pojava hijerarhije otpada Reciklažna dvorišta Novi instrumenti javnih politika (edukacijske kampanje)	Niže razine vlasti Pojedinci kao pasivni građani Diferencirani komunalni otpad
<b>Model ekološke učinkovitosti</b>	Smanjenje utjecaja otpada na okoliš Oporavljanje vrjednosti otpada (hijerarhija otpada, postizanje ciljeva)	Lokalne vlasti Komunalna poduzeća Privatni akteri na temelju ugovora Udruge (za zaštitu okoliša)	Heterogene hije- rarhije	Prikupljanje komunalnog otpada na kućnom pragu Prakse ponovne uporabe i smanjivanja količine otpada	Pojedinci kao aktivni građani Diferencirani komunalni otpad
<b>Zero waste model</b>	Smanjenje utjecaja otpada na okoliš Promjena ponašanja i stavova građana (ekološka svijest) Društvene i ekonomske koristi otpada	Europska unija Lokalne vlasti Komunalna poduzeća Privatni akteri Udruge (za zaštitu okoliša)	Solidarnost Suradnja Zajednica	Uspostava i korištenje alternativne infrastrukture (sortirnice, biokomposteri, RE-USE centri, spremnici za korištenje odjeću itd.)	Pojedinci kao članovi zajednice Otpad kao resurs

Izvor: autori prema Bulkeley, Watson and Hudson 2007; Zaman and Lehmann 2011; Petak i Kekez 2014.

### 3.1. MODEL ODLAGANJA

U svojem radu, Bulkeley, Watson i Hudson opisuju različite prakse upravljanja otpadom u Ujedinjenom Kraljevstvu. U praksi i teoriji gospodarenja otpadom, tako, najstariji je model odlaganja u kojemu je zadatak organizacije gospodarenja otpadom gotovo isključiva odgovornost lokalnih vlasti. Postavljajući si ekonomsku efikasnost kao prioritet, u ovom se modelu lokalne vlasti usmjeravaju primarno na pružanje učinkovite usluge prikupljanja i odlaganja otpada, te brigu za javno zdravlje. Upravljački alati ovog modela vežu se uz organizaciju infrastrukture za odlaganje otpada, te se svode na osiguravanje kanti za otpad, uslugu odvoza i zemljišta na kojima će se vršiti odlaganje. Uloga građana je, pritom, ograničena na plaćanje usluge odvoza komunalnog otpada (Bulkeley, Watson and Hudson 2007).

Sedamdesetih godina prošlog stoljeća, uslijed reformi javnog sektora usmjerenih racionalizaciji javnih usluga, pružanje usluge odvoza i zbrinjavanja sve više se prepušta privatnim akterima. Tvrtke i drugi privatni subjekti, tako postaju akteri gospodarenja otpadom, a odnosi među akterima sve češće se uređuju dugoročnim ugovorima između lokalnih vlasti i privatnih partnera (Bulkeley, Watson, Hudson 2007: 2742). Takvi ugovori u upravljačke prakse unose ideju upravljanja izvedbom (*performance management*), pa se kao upravljački instrumenti sve više koriste pokazatelji provedbe koji omogućavaju mjerenja uspješnosti izvedbe, ali i usporedbu između lokalnih samouprava (Alford and O' Flynn 2012). Iako je uvođenje tržišnih aktera i alata u upravljanje ovom javnom politikom donijelo nove prakse, sam model gospodarenja otpadom ostaje nepromijenjen po pitanju hijerarhije otpada. Dominantna djelatnost gospodarenja otpadom sve do devedesetih godina je odlaganje (Bulkeley, Watson and Hudson 2007).

### 3.2. MODEL ODVRAĆANJA

Krajem devedesetih godina prošlog stoljeća dolazi do promjene načina na koji se sagledavao otpad. Umjesto dotadašnje konceptualizacije otpada kao nečega čega se treba riješiti na što ekonomski efikasniji način, sada se u središtu nalazi upravljanje rizicima otpada na biosferu. Na pojavu ovog modela utjecali su različiti propisi Europske unije o količinama i načinu zbrinjavanja otpada na odlagalištima, a koje su nacionalne i lokalne vlasti trebale implementirati u vlastitom kontekstu uz pomoć javnih i privatnih komunalnih aktera. U takvom modelu prevladavala je stroga višerazinska hijerarhija između različitih razina vlasti (europska, nacionalna, lokalna) i kućanstva. Kao što sami naziv govori, model želi odvratiti od prakse bacanja otpada na odlagališta, bez prethodne reciklaže i drugih načina njegove obrade. U tom smislu, razvija se hijerarhija otpada koju smo već

opisali, a koja je za cilj imala smanjiti ukupne količine otpada na odlagalištima (Bulkeley, Watson and Hudson 2007).

Dakle, u modelu odvracanja javljaju se određena infrastrukturna rješenja i poboljšanja kao što su reciklažna dvorišta, recikliranje i kompostiranje. S tim se javljaju i različiti pokazatelji uspješnosti, kao i posebne sheme trgovanja dozvolama za odlaganje otpada, prema kojoj lokalne vlasti dobivaju naknadu za odlaganje biorazgradivog otpada na odlagalište, i to na način da akteri koji imaju dozvolu za odlaganje trguju s kvotama odlaganja; onaj koji je odložio manje od kvote ima pravo prodavati svoj ostatak drugim akterima, dok oni koji prekorače kvotu moraju kupovati dodatne kvote ili plaćati financijsku kaznu. Ipak, uslijed nedovoljne koordinacije pojedinih razina vlasti, nedovoljno administrativnih i drugih kapaciteta lokalne vlasti, te nedovoljne edukacije i uključenosti građana, količine otpada nastavljaju rasti, dok vlasti pokušava iznjedruti nove tehnologije upravljanja otpadom (Zaman and Lehmann 2011), ali i povećati uključenost građana koji generiraju velike količine otpada (Bulkeley, Watson and Hudson 2007).

### 3.3. MODEL EKOLOŠKE UČINKOVITOSTI

Model ekološke učinkovitosti javlja se kao odgovor na problem nedovoljne uključenosti građana u procese upravljanja otpadom. U tom smislu, lokalna vlast je i dalje najodgovornija za funkcionalni sustav upravljanja otpadom. Ona u modelu ekološke učinkovitosti surađuje s privatnim akterima i stručnjacima iz različitih znanstvenih i civilnih organizacija. Pozornost se okreće prema izobrazbi građana, koji više nisu samo pasivni korisnici usluge prikupljanja komunalnog otpada (Bulkeley, Watson and Hudson 2007).

Upravljački instrumenti koji dominiraju modelom ekološke učinkovitosti podrazumijevaju recikliranje, kompostiranje, te prikupljanje otpada tehnikom od vrata do vrata. Zapravo, upravljački instrumenti korespondiraju s upravljačkim instrumentima u modelu odvracanja, no oni su sada prošireni pojačanom suradnjom aktera na svim razinama. Suradnja se očituje i kroz različite procesne instrumente, kao što je financiranje interesnih skupina, te različiti pokazatelji uspješnosti (Petak i Kekez 2014). Tako, primjerice, pojedini institucionalni akteri kreiraju zajedničke strategije gospodarenja komunalnim otpadom između lokalnih vlasti, a međusektorski partneri se uključuju i u zajedničke ponude za financiranjem pojedinih segmenata sustava (Bulkeley, Watson and Hudson 2007).

### 3.4. ZERO WASTE MODEL

Pogonjen pojačanom suradnjom, stvaranjem mreže među različitim skupinama aktera, te unošenjem novih upravljačkih instrumenata javnih politika u procese upravljanja otpadom, model ekonomske učinkovitosti se s vremenom počinje povezivati s naprednijim, *zero waste* modelom, kojeg Bulkeley, Watson i Hudson nazivaju „model otpada kao resursa”. U takvom načinu upravljanja svaki akter (nadmacionalni, nacionalni ili lokalni, javni, privatni ili treći sektor) ima ulogu u sveobuhvatnom sustavu upravljanja otpadom, a odnosi među akterima temelje se na solidarnosti, suradnji i zajedničkom upravljanju (Bulkeley, Watson i Hudson 2007). Dominantni upravljački instrumenti uključuju nove tehnologije sakupljanja i obrade otpada, a koji ovisi o razini informiranosti i uključenosti aktivnih građana u procese zbrinjavanja otpada.

Primjerice, održiva konzumacija pretpostavlja odgovorno ponašanje građana prilikom kupnje i konzumacije različitih proizvoda. ZW upravljanje i implementacija podrazumijevaju striktno poštivanje svih ZW pravila koja se tiču recikliranja, odvajanja otpada, kompostiranja, sakupljanja i odlaganja otpada, ponovne uporabe, oporabe i slično (Zaman 2015). Efikasnost i uspješnost tih aktivnosti ovisi isključivo o građanima koje se uz aktivnosti gospodarenja otpadom ovim modelom potiče na promjenu svojih potrošačkih navika, iz razloga što sadašnja prekomjerna potrošnja generira ogromne količine otpada (Zaman 2015, 18).

Model koji su razvili Bulkeley, Watson i Hudson zahvaća sve važne sastavnice organizacije gospodarenja otpadom, no s obzirom na to da se temelji na povijesnoj analizi razvoja politike gospodarenja otpadom u UK, a ne na obuhvatnom ili usporednom proučavanju prakse, on ostaje na identifikaciji i opisu elemenata koji bi, s obzirom na teorijske postavke, trebali biti prisutni u pojedinom modelu. Dakle, detektirane elemente bi trebalo empirijski utvrditi. Potonji zadatak posebno je izražen u kontekstu Zero Waste modela, kojeg zajednice i dionici zaštite okoliša diljem svijeta postavljaju kao ideal. Kako bi ideal postao i stvarnost, međutim, važno je što jasnije i obuhvatnije utvrditi od čega se sastoji. Ovaj rad, stoga, ima za cilj pružiti strukturiran opis *zero waste* modela koji je istovremeno obuhvatan i detaljan.

## 4. METODOLOGIJA

S ciljem stjecanja strukturiranog i detaljnog uvida u sastavnice organizacije gospodarenja komunalnim otpadom u *zero waste* modelu ovaj rad kao svoj istraživački dizajn koristi studiju slučaja koja generira obilje podataka o jednom specifičnom slučaju (Burnham 2006). Slučaj koji analiziramo je model gospodarenja otpadom grada Preloga i obližnjih mu općina regije

Donjeg Međimurja. Mapiranje praksi gospodarenja otpadom koje je prethodilo izboru slučaja pokazalo je kako nacionalni i lokalni akteri gospodarenja otpadom Grad Prelog i susjedne općine najizravnije povezuju s principima i praksom *zero waste* modela (Henjak i sur. 2023). Da Prelog djeluje kao tipičan primjer *zero waste* modela u prilog govori njegova prepoznatost od strane europske *Zero Waste Europe* mreže, koja u svojem godišnjem izvještaju iz 2020. godine naglašava važnost Preloga kao *zero waste* grada i njegovog komunalnog poduzeća kao primjer odlične prakse i hrvatskog najuspješnijeg sustava odvojenog prikupljanja i recikliranja otpada u Hrvatskoj.

Istovremeno, značaj Preloga i 13 općina Donjeg Međimurja unutar kojih djeluje komunalno poduzeće PRE-KOM, a koji su potpisali *zero waste Europe* strategiju za razumijevanje *zero waste* modela je veći u svjetlu činjenice da se radi o rijetkom primjeru hrvatske lokalne zajednice koja je u svoje dokumente i praksu gospodarenja otpadom ugradila principe održivosti, te se do 2025. obvezala ostvariti, za većinu gradova i općina u Hrvatskoj još uvijek nedostižnu, stopu od 75% odvojenog komunalnog otpada. Poslednji podatci iz 2021. i 2022. godine samo potvrđuju uspješnost Preloga i lokalnih općina. Ukupna stopa odvojenog sakupljanja za RH u 2021. iznosila je 43%, dok je stopa odvojenog sakupljanja u okviru javne usluge iznosila tek 23%, te 24% u 2022. godini (PGO RH 2023). Usporedbe radi, Prelog u 2022. godini bilježi 66% odvojeno prikupljenog otpada, općina Belica, koja je dio ovog *zero waste* sustava, bilježi 74% odvojeno prikupljenog otpada (MINGOR 2023).

Podatci za opis organizacije gospodarenjem otpadom u Prelogu i Donjem Međimurju prikupljali su se pomoću dvije kvalitativne metode. Prvo, riječ je o analizi dokumenata koji uključuju nacionalne propise i lokalne planove gospodarenja otpadom, izvješća o provedbi planova, te stručnu analizu gospodarenja otpadom Donjeg Međimurja koja je služila kao podloga za upravljanje (v. popis analiziranih dokumenata na kraju teksta). Dokumenti su uzorkovani prema svojoj vrsti, dostupnosti i vremenskom okviru. Kao glavni izvor dokumenata (a time i kriterij dostupnosti) koristila se baza dokumenata održivog razvitka i zaštite okoliša, te baza Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, ali ponekad se koristila i manualna pretraga internetskih stranica. Druga metoda prikupljanja podataka jesu individualni, polustrukturirani intervjui sa stručnjacima i ključnim dionicima *zero waste* modela u Prelogu. Sveukupno je u razdoblju od srpnja 2021. do srpnja 2023. godine provedeno 10 intervjua s predstavnicima izvršne vlasti, voditeljima komunalnih poduzeća, stručnjacima, kao i predstavnicima organizacija civilnog društva uključenim u dizajn i provedbu modela. Intervjui su se, uz dopuštenje sudionika, snimali i transkribirali.

Protokol kojim se vodio proces intervjuiranja sastojao se od serija pitanja koja slijede sastavnice organizacije gospodarenja otpadom prema Bulkeley, Watson i Hudson (2007), sažeto prikazanim u Tablici 1. Konkretnije, zanimali su nas:

1. Prioriteti politike gospodarenja otpadom (Koji su ciljevi gospodarenja otpadom?)
2. Upravljačke strukture i akteri (Tko upravlja otpadom?)
3. Institucionalni odnosi (Kakvi su odnosi između ključnih aktera gospodarenja otpadom?)
4. Instrumenti i tehnologije (Kako i pomoću čega se gospodari otpadom?)
5. Korisnici (Koja je uloga građana u upravljanju otpadom?)

Nakon što su intervjui transkribirani, analizirali su se u programu NVivo pomoću tematske analize, kao metode analize podataka koja za cilj ima prepoznavanje obrazaca i grupa značenja u kvalitativnim podacima, te otkrivanje odnosa između prepoznatih grupa (Braun and Clarke 2022; Miles and Huberman 1994). U tematskoj analizi korišten je pristup koji se koristi vodičem za kodiranje, kao temeljnim alatom strukturiranja analize (Braun and Clarke 2022). Sastavnice organizacije gospodarenja otpadom prema Bulkeley, Watson i Hudson (2007), tako, prilagođene su u inicijalni vodič za kodiranje pa su iz intervjua u NVivo program za kodiranje segmentirani oni dijelovi teksta koji se odnose na 1) ciljeve, 2) aktere, 3) odnose, 4) instrumente i 5) ulogu korisnika u gospodarenju otpadom. Unutar svake od pet sastavnica, potom, tematska analiza građe provedena je kombinacijom kodova utemeljenih na teoriji (npr. kod ciljevi hijerarhije otpada) i kodova koji su se razvili induktivno (npr. komunalno poduzeće kao nositelj modela). Na taj su strukturiran način dobivena detaljna određenja tema koje predstavljaju obilježja svih pet sastavnica upravljanja.

Analiza intervjua je, potom, nadopunjena uvidima koje je omogućio pregled dokumenata, a tematska analiza primijenjena je u analizi planova gospodarenja otpadom. Potonje je bilo posebno važno za obuhvatnu identifikaciju ciljeva, aktera i alata upravljanja. U pregled dokumenata su bili uključeni i nacionalni propisi, te strateški dokumenti. Pregled nalaza, stoga, započinje prikazom nacionalnog zakonodavnog okvira unutar kojeg se zbilo uvođenje *zero waste* (ZW) modela u Prelogu i unutar kojeg se model trenutno implementira. Zatim slijedi ključni dio rada u kojemu se, s obzirom na ključne sastavnice, opisuje *zero waste* model upravljanja otpadom u Gradu Prelogu i susjednim općinama.

## 5. ZERO WASTE MODEL U REGIJI DONJEG MEĐIMURJA

Upravljanje otpadom u Hrvatskoj propisuje Zakon o održivom gospodarenju otpadom (ZOGO), koji definira otpad kao svaku tvar ili predmet koji posjednik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti (Hrvatski sabor 2021). Kako bi se odgovorno upravljalo otpadom, Zakon o održivom gospodarenju otpadom propisuje red prvenstva gospodarenja otpadom, koji odgovara redu prvenstva ranije opisanom u radu. Prema istom Zakonu, JLS su dužne na svojem području osigurati javnu uslugu prikupljanja miješanog komunalnog otpada i biootpada, kao i odvojeno prikupljanje papira, metala, stakla, plastike, tekstila, te glomaznog komunalnog otpada. Uz to, one su dužne spriječiti odbacivanje otpada na divlja odlagališta, te sanirati eventualna divlja odlagališta. Učinkovit način za organizaciju gospodarenja otpadom ZOGO prepoznaje lokalne i županijske planove kojima same zajednice određuju svoje prioritete i modalitete gospodarenja otpadom.

Grad Prelog je, tako, u svojem Planu gospodarenja otpadom za razdoblje od 2008. do 2016. godine kao ključni cilj naveo „upravljanje otpadom na način da se doprinese održivom razvoju, i to kroz provedbu sustava gospodarenja otpadom koji će kontrolirati nastajanje otpada, smanjiti utjecaj proizvodnje otpada na okoliš, poboljšati učinkovitost resursa, omogućiti pravilno odlaganje, stimulirati investiranje i povećati ekonomske mogućnosti koje nastaju iz otpada” (Prelog 2008). Pri tome, PGO Preloga poziva se i na provođenje svih načela navedenih u ZOGO-u. Grad Prelog je povjerio organizaciju, provođenje sakupljanja i upravljanje komunalnim otpadom gradskom komunalnom poduzeću (GKP) PRE-KOM d.o.o, koji je u većinskom vlasništvu Grada, dok su suvlasnici lokalne općine na čijem području PRE-KOM vrši svoju uslugu, a to su: Kotoriba, Donja Dubrava, Donji Vidovec, Sveta Marija, Goričan, Donji Kraljevec, Belica, Dekanovec, Domašinec, Martijanec, Podturen, Jalžabet i Pribislavec.

U sljedećim odlomcima opisujemo način na koji se u Prelogu i susjednim općinama organizira gospodarenje otpadom. Kao što to sažima Tablica 2, opis se vodi podjelom na pet sastavnica gospodarenja otpadom prema prema Bulkeley, Watson i Hudson (2007).

Tablica 2. Elementi gospodarenja otpadom u Gradu Prelogu i lokalnim općinama: *zero waste* model u praksi

Elementi upravljanja otpadom u Prelogu i lokalnim općinama					
	Prioriteti politike upravljanja otpadom	Upravljačke strukture i akteri	Institucionalni odnosi	Instrumenti prema temeljnom	Korisnici
Zero waste model u Prelogu i lokalnim općinama	1. Uspostava ZW održivog sustava gospodarenja otpadom	1. Nadnacionalni i nacionalni akteri	1. Hijerarhijska, ali posrednička uključenost države	Informacije: kampanje, izobrazba, promotivne aktivnosti	Građani kao aktivni korisnici i suprovoditelji usluge koji selektivnim poticajima i altruističkim porivima djeluju u skladu sa pravilima odvajanja i zbrinjavanja otpada
	2. Mjerljivi ishodi ZW održivog gospodarenja otpadom	2. Lokalna samouprava	2. PRE-KOM kao glavni provoditelj ZW politika kojeg slijede ostali akteri	Organizacija: usluge sortirnice, kompostane, prikupljanja otpadnog jestivog ulja, centar za ponovnu uporabu, servisi za popravak, reciklažno dvorište za građevinski otpad	
	3. Poticati bihevioralnu promjenu prema prioritetu ZW upravljanja otpadom	3. Komunalno poduzeće PRE-KOM	3. Savjet za gospodarenje otpadom kao posredničko i suradničko tijelo koje okuplja sve dionike	Pravne ovlasti: žuti i crveni kartoni građanima prilikom odvoženja odvojenog otpada	
	4. Pобоljšanje kvalitete života građana	4. Organizacija civilnog društva Zelena akcija kao <i>policy</i> poduzetnik	4. Održiva suradnja između lokalnih vlasti različitih političkih opcija	Financije: poklon bonovi za platnene pelene, niže cijene usluga za građane koji odvajaju	
	5. Pozitivni dugoročni učinci ZW održivog gospodarenja otpadom	5. Savjet za gospodarenje otpadom Donjeg Međimurja	5. Dobri odnosi lokalne vlasti i civilnog društva		
		6. Privatna tvrtka Galović Savjetovanje			
		7. Građani koji koriste usluge komunalnog poduzeća PRE-KOM			

### 5.1. CILJEVI ODRŽIVOG UPRAVLJANJA OTPADOM U PRELOGU

Induktivnim kodiranjem u procesu kvalitativne analize planova gospodarenja otpadom Preloga, izvješća o provedbi tih planova, kao i intervjua sa svim relevantnim dionicima sustava upravljanja otpadom u regiji Donjeg Međimurja, dobivena je klasifikacija koja identificira pet velikih skupina ciljeva upravljanja otpadom (*vidi Tablicu 2*).

Prva skupina ciljeva odnosi se na uspostavu *zero waste* održivog sustava gospodarenja otpadom i pretpostavlja nekoliko čimbenika. Prvo, održivi sustav gospodarenja otpadom pretpostavlja poštivanje hijerarhije upravljanja otpadom od strane građana korisnika, što uključuje smanjenje količina proizvedenog otpada, sustav ponovne upotrebe, povećanje udjela reci-



klaže, učinkovito iskorištavanje otpada kao resursa (oporaba), te postupno smanjenje količina otpada na odlagalištima uz njihovu sanaciju. Drugo, za održivi sustav gospodarenja otpadom nužno je imati financijski i upravljački stabilno komunalno poduzeće koje ima dostatne kapacitete odgovoriti na sve izazove *zero waste* modela, kao što su dostatne količine opreme za preuzimanje i zbrinjavanje otpada (broj i veličine kanti, broj vozila, ljudski kapaciteti i tako dalje).

Druga skupina ciljeva tiče se tehničke dimenzije ciljeva koji se protežu kroz sve ostale kategorije, a odnose se na mjerljive ishode i pokazatelje prisutnosti *zero waste* modela, kao što su vremenski okviri provedbe pojedinih radnji (npr. cilj povećanja stope recikliranja na 70% do 2020. godine i smanjenje količine miješanog komunalnog otpada na 50 kg po stanovniku). Uz to, Prelog i lokalne općine, u suradnji sa Zelenom akcijom i *Zero Waste* Europe mrežom, samoinicijativno su si nametnuli dostizanje ciljeva i standarda *Zero Waste* Europe mreže potpisujući *zero waste* strategiju 2016. godine, ne bi li dobili certifikat *zero waste cities and municipalities*; pokazatelj izvrsnosti koji pretpostavlja ostvarenje određenih kvantitativnih i kvalitativnih pokazatelja u području upravljanja otpadom, a koji su mnogo ambiciozniji od nacionalnih ciljeva.

Kako bi dostigli zadane ciljeve i njihove mjerljive ishode, PRE-KOM i lokalne općine morale su ispuniti određene preduvjete. Točnije, kao treća skupina ciljeva detektirani su ciljevi poticanja bihjeviornalne promjene kod građana koji ide u smjeru poštivanja i ponašanja u skladu sa *zero waste* postavkama. PRE-KOM i lokalne općine su shvatile da, ukoliko žele napredak u odvajanju i zbrinjavanju otpada, moraju krenuti u edukaciju građana o različitim aspektima, kao što je poštivanje hijerarhije otpada. Stoga je već 2007. godine komunalno poduzeće PRE-KOM izradilo pilot projekt selektivnog prikupljanja otpada pod nazivom „Ne dvoji nego smeće odvoji”, koje se provodilo po domaćinstvima (Prelog 2008), a slične, ali naprednije edukacije se provode i danas.

Održivi model upravljanja započeo je prije nekakvih petnaestak godina... prije svega edukacija, od dječjih vrtića, udruga i tako dalje. Educirali smo građane o zbrinjavanju otpada, odnosno o sortiranju. Taj start je bio vrlo bitan za jedan mentalni sklop građana... pogotovo za djecu... mi imamo slučajeve gdje djeca upozoravaju roditelje, djedove i bake kako se odvaja otpad. Primjerice, djeca im govore; smeđa kanta je za ovaj otpad, žuta je za onaj. Poanta je da što manje otpada bude u crnoj kanti. (Intervju 3, visokopozicionirani lokalni politički dužnosnik u Prelogu, 2021)

Četvrta skupina ciljeva ide u smjeru održivosti kvalitete života i biosfere koja je, uslijed nerazvijenog sustava upravljanja otpadom, višestruko narušena i predstavlja opasnost za život i zdravlje ljudi. U tom smislu,

Prelog i lokalne općine, zajedno s komunalnim poduzećem PRE-KOM, su kao ciljeve pretpostavili (1) ekološki optimiziranu ekonomiju<sup>2</sup> koja dovodi do (2) čišćeg okoliša, a samim time i većeg (3) građanskog zadovoljstva uslugama koje komunalno poduzeće pruža na tom području.

Peta skupina ciljeva je poprilično generička, te stavlja fokus na dugoročne učinke ZW održivog gospodarenja otpadom, kao što su (1) smanjenje utjecaja otpada na okoliš, (2) poboljšanje učinkovitosti resursa, te (3) povećanje ekonomskih mogućnosti od otpada, prije svega putem prodaje određenih frakcija otpada koji su produkt pravilnog odvajanja pojedinih sastavnica otpada, ali i prodajom rabljenih predmeta koji u *zero waste* modelu ne završavaju na odlagalištu, već se preuređuju, prodaju na tržištu i ponovno upotrebljavaju.

## 5.2. UPRAVLJAČKE STRUKTURE I AKTERI

Kvalitativnim kodiranjem dokumenata i provedenih intervjua, detektirano je sedam glavnih aktera koji čine upravljačku strukturu sustava gospodarenja otpadom u regiji Donjeg Međimurja. Akteri u ovome radu nisu poredani prema svojoj važnosti, već po strukturi koja se autorima činila logičnom. Prva grupa aktera, stoga, koja je utjecala na sustav gospodarenja otpadom Donjeg Međimurja jesu nadnacionalni i nacionalni akteri. Kada govorimo o nadnacionalnim akterima riječ je prije svega o Europskoj uniji, čiji je *acquis* dio hrvatskog nacionalnog zakonodavstva. Time dolazimo do nacionalne vlasti koja donosi zakone, planove i strategije u području upravljanja otpadom. Primjerice, Plan gospodarenja otpadom RH popisuje niz europskih propisa s pravilima, ciljevima i mjerljivim pokazateljima uspješnosti koje je Hrvatska kao članica Europske unije dužna implementirati u vlastiti sustav (primjerice, poštivanje hijerarhije otpada).

Drugi značajan skup aktera koji je oblikovao ZW sustav gospodarenja otpadom u Prelogu jesu jedinice lokalne samouprave. Jedinice lokalne samouprave u regiji Donjeg Međimurja pokazale su dovoljno kapaciteta i volje za promjenom postojećeg, dugoročno neodrživog stanja u sustavu upravljanja otpadom, te su se odlučile na promjenu. Zajedno su zadužene za organizaciju i provedbu sustava gospodarenja otpadom, sufinanciranje infrastrukture (nužna oprema poput različitih kanti za otpad), te za potragu načinima za financiranjem, bilo putem nacionalnih ili nadnacionalnih sredstava.

Treći, posebno značajan, akter koji je zadužen za provedbu *zero waste* sustava upravljanja otpadom na uličnoj razini jest gradsko komu-

2 Ekološki optimizirana ekonomija podrazumijeva korištenje ekološki prihvatljivih proizvoda koji se mogu ponovno upotrijebiti i time smanjiti proizvodnju novog potencijalnog otpada, kao i smanjenje ukupne količine otpada koja završi na odlagalištima otpada.

nalno poduzeće PRE-KOM, koje obavlja javnu uslugu prihvata i zbrinjavanja otpada u 14 jedinica lokalne samouprave u regiji Donjeg Međimurja. Također, komunalno poduzeće PRE-KOM je inicijator velikog broja promjena u sustavu koje idu u smjeru poboljšanja infrastrukture. Analiza provedenih intervjuja je pokazala kako veliku ulogu, pri tome, vrši direktor komunalnog poduzeća, koji se pokazao kao izuzetno proaktivan upravitelj koji ne obavlja isključivo tekuće poslove i „održava komunalno poduzeće financijski živim”, već stalno razmatra različite opcije za poboljšanje postojećeg sustava.<sup>3</sup>

Četvrti i izuzetno bitan akter jest organizacija civilnog društva. Riječ je o organizaciji Zelena akcija, koja je bila izuzetno involvirana u procese promjene postojećeg sustava. Zelena akcija (ZA) je uz pomoć petog aktera, privatne tvrtke Galović Savjetovanje, izradila stručnu analizu njihovog dotadašnjeg sustava i preporuke za budući razvoj. Zelena akcija dio je već spomenute europske *Zero waste Europe* mreže koja okuplja najuspješnije ZW gradove i općine diljem Europe. Ova udruga predložila je usvajanje *zero waste* strategije koja je po svojoj prirodi puno ambicioznija od hrvatskog zakonodavstva i čiji su ciljevi maksimalno sprječavanje nastanka otpada, maksimalno kompostiranje, recikliranje i ponovna uporaba (kompleksnija varijanta hijerarhije gospodarenja otpadom).

Sljedeća važna grupa aktera su građani koji koriste usluge komunalnog poduzeća PRE-KOM i koje to komunalno poduzeće redovno informira o svim promjenama u sustavu, educira ih putem različitih letaka i pravilnom odvajanju otpada i slično. Također, građani su dio sustava kroz različite konzultacije, forume i druge oblike participacije na lokalnoj razini. Na kraju, posljednji važni detektirani akter jest Savjet za gospodarenje otpadom Donjeg Međimurja, osnovan netom nakon pristupanja ZW Europe mreži. Savjet čine predstavnici svih JLS uključenih u sustav, komunalno poduzeće PRE-KOM, predstavnik Zelene akcije i predstavnik *zero waste Europe* mreže, a tijelo raspravlja o svim promjenama u sustavu i jednoglasno donosi odluke. Upravo su navedeni akteri ključni za pokretanje reforme sustava upravljanja otpadom, ali i njezinu provedbu. Pri tome, kao glavni *modus operandi* koriste međusobno informiranje o svim novitetima u sustavu, kao i postizanje konsenzusa o svim bitnim pitanjima.

### 5.3. INSTITUCIONALNI ODNOSI

Svi akteri navedeni u prethodnom dijelu rada u nekom trenutku se nalaze u međusobnoj interakciji, pri čemu je prevladavajući odnos suradnja i međusobno razumijevanje. Možemo reći da u sustavu Donjeg Međimurja

3 Primjerice, u rujnu 2023. godine izašla je vijest kako su pri kraju radovi na prvoj sunčanoj elektrani PRE-KOM-a koja se nalazi na sortirnici u sklopu reciklažnog centru Hrupine 8.

nema prisutne stroge hijerarhije, već svaki dio sustava, u međusobnoj koordinaciji, odrađuje svoj segment. Tako, dakle, nacionalna vlast donosi zakonodavstvo (ZOGO, plan i strategija upravljanja otpadom), a resorno ministarstvo i Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost sudjeluju u sufinanciranju pojedinih segmenata infrastrukture u sustavu. Primjerice, PRE-KOM je 2015. godine, uz sufinanciranje Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, izgradio modernu sortirnicu i kompostanu, što znači da je mogao otkupljivati biootpad od drugih JLS-ova i prodavati ga na tržištu. Nadnacionalna vlast u obliku Europske unije također velikim dijelom sudjeluje u sufinanciranju novih objekata i tehnologija putem europskih fondova, a, uz to, ona sudjeluje i u formiranju pravila i propisa na području upravljanja otpadom.

PRE-KOM kao glavni provoditelj ZW politika u središtu je sustava. Komunalno poduzeće prati najnovije europske razvojne tehnologije i dobre prakse na području upravljanja otpadom. Također, PRE-KOM je bio spreman i pozvao je na suradnju organizaciju civilnog društva Zelenu akciju, koja je zajedno s privatnom tvrtkom 2015. godine analizirala postojeći sustav, razvila preporuke i vrlo ambiciozne ciljeve. PRE-KOM je prvotno bio skeptičan prema proklamiranim ciljevima, ali ih je uz pomoć zagovaračkih aktivnosti Zelene akcije prihvatio i odlučio slijediti:

Odradili smo dosta sastanaka i uvjeravanja komunalnog poduzeća da oni mogu dostići ciljeve koje predlažemo. To je bilo dosta odlazaka tamo, upoznavanja sa infrastrukturom, sa stavovima građana, sa njihovim Planom gospodarenja otpadom. (...) I oni su prihvatili tu ZW strategiju i krenuli su lagano raditi prema našim preporukama, a i po nekim svojim preporukama koje su proširili našima. (Intervju 1, član Zelene akcije koji je sudjelovao u uvođenju ZW modela u Prelogu, 2021)

Savjet za gospodarenje otpadom Donjeg Međimurja tijelo je osnovano na zahtjev *Zero Waste* Europe mreže, a koje okuplja sve aktere u sustavu. To savjetodavno tijelo ključno je za informiranje i održavanje dobrih odnosa predstavnika komunalnog poduzeća i svih 14 jedinica lokalne samouprave koji su uključeni u sustav PRE-KOM-a. Na sastancima Savjeta donose se sve bitne odluke za cjelokupni sustav, a valja napomenuti kako Savjet okuplja političare iz 14 jedinica lokalne samouprave u kojima je na vlasti raznoliki spektar političkih opcija s ljevice, centra i desnice. Na Savjetu dolazi do pomirenja različitih stavova i donose se odluke čije će koristi osjetiti cjelokupan sustav. Dio Savjeta su i predstavnici Zelene akcije i *Zero waste* Europe mreže, koji redovito daju svoje mišljenje o sljedećim koracima u poboljšanju sustava, pri čemu slijede upute *Zero waste* Europe mreže. Tako se, primjerice, 14 JLS-ova obvezalo da će pristupom u međunarodnu *zero waste* strategiju do 2025. godine uspostaviti uvjete koji će omogućiti da se odvojenim prikupljanjem otpada izdvaja do 75% korisnog otpada koji će se

obraditi i oporabiti te smanjiti količine odloženog miješanog komunalnog otpada sa sadašnjih 70 kg po stanovniku godišnje (2020) na 60 kg godišnje po stanovniku do 2025. godine.

Sve odluke koje se donose na Savjetu donose se zajedničkim konsenzusom. Svi smo uvijek složni da nešto krene u specifičnom pravcu. Taj Savjet je možda na papiru nebitan, ali je zapravo jako bitan jer se ne ide u realizaciju nijednog projekta prije nego se Savjet sastane, dogovori i podrži Upravu te daje pozitivan feedback Nadzornom odboru. (Intervju 3, visokopozicionirani lokalni politički dužnosnik u Prelogu, 2021)

#### 5.4. INSTRUMENTI I TEHNOLOGIJE

Opisani akteri ostvarenje ciljeva ZW modela, analiza je pokazala, postižu obuhvatnim izborom instrumenata javnih politika koji kao resurse kombiniraju: 1) informacije, 2) pravne ovlasti, 3) financije, te 4) organizacijske kapacitete koji su lokalnim vlastima na raspolaganju. Informacijski tip instrumenata, kao što je opisano u prethodnom dijelu teksta, ključan je od prvih dana provedbe *zero waste* modela. Informativnom kampanjom „Ne dvoji nego smeće odvoji” iz 2007. godine građane Preloga i Donjeg Međimurja pripremalo se za uvođenje modela, a danas ih se različitim aktivnostima izobrazbe i informiranja (konferencije, tribine, izrada brošura, slikovnica, igrokaza, plakata, eko kvizovi) potiče na življenje svih elemenata hijerarhije otpada. Važnu ulogu u tome imaju vrtići i škole koje gradu Prelogu i općinama u kojima PRE-KOM upravlja otpadom djeluju kao partneri u kontinuiranom osvještavanju i izobrazbi.

Alati informiranja i izobrazbe prate razvoj ključnih usluga i organizacijskih resursa koje čine srž sustava gospodarenja otpadom u Donjem Međimurju. Organizacija suvremene infrastrukture gospodarenja otpadom nužna je za sveobuhvatan dizajn i provedbu ZW modela. Od prvog Plana gospodarenja otpadom do danas u Prelogu i partnerskim općinama uspostavljene su usluge sortirnice, kompostane, centra za ponovnu upotrebu te, od nedavno, i reciklažnog dvorišta za građevinski otpad. Budući da stope odvajanja otpada kontinuirano rastu, Prelog u izboru instrumenata ZW modela u posljednje vrijeme žarište stavlja na cilj smanjenja ukupne količine otpada i povećanje udjela korisnog otpada. Instrumenti koje pri tom koristi su inovativne usluge poput servisa za popravak ili za ponovnu uporabu. K tome, uz postavljanje solarnih panela na sva proizvodna postrojenja regiji, Prelog planira izgradnju energetskog postrojenja (ne spalionice) koji bi mljeo krajnji otpad, te proizvodio struju i toplu vodu, a pritom ne bi zagađivao okoliš. Također, razvija se usluga prikupljanja i skladištenja otpadnog jestivog ulja:

Građani su dobili male spremnike gdje mogu prikupljati ulje nakon pečenja i predavati ga komunalnom poduzeću. Komunalno poduzeće prikuplja to ulje i onda iz njega radi nove proizvode, na primjer mirisne svijeće i slično. Na taj način se zbrinjava i ta vrsta otpada. (Intervju 1, član Zelene akcije koji je sudjelovao u uvođenju ZW modela u Prelogu, 2021)

Sve spomenute usluge temelje se na ideji dobrovoljnosti, no njihovo pružanje i korištenje ipak se pospješuje sustavima kontrole i lokalnim propisima. PRE-KOM, tako, nastoji kontrolirati sustav upravljanja otpadom pomoću tehnološke modernizacije. Svi kamioni za odvoz otpada imaju elektronski sustav identifikacije, a svi spremnici za otpad su čipirani, tako da se prilikom svakog odvoza svi potrebni podatci automatski evidentiraju u sustav. Radnici prilikom odvoza rade bazičan pregled spremnika i utvrđuju postojeće stanje. Cilj bazičnih pregleda nikada nije penalizacija, već upozoravanje građana putem žutih i crvenih kartona, a s ciljem povećanog odvojenog prikupljanja.

Osim meke penalizacije, u sustavu upravljanja otpadom u Prelogu prisutni su i brojni ciljani financijski poticaji za građane koji slijede postavke modela. Među njima su kao instrument zanimljivi poklon bonovi od 600 kuna za kupnju višekratnih platnenih pelena za obitelji s malom djecom. Uz to, vrtićka i školska djeca tijekom svojih edukacija i kvizova dobivaju različite nagrade za odlične rezultate. Prema načelu „onečišćivač plaća”, PRE-KOM je osigurao niže cijene usluge za one koji proizvode manje otpada i rjeđe prazne kantu, a na godišnjoj razini građani Preloga i susjednih općina dobivaju jedan mjesec besplatnog odvoza (zerowaste-cities.eu 2020).

## 5.5. KORISNICI

Glavni korisnici, ali i suprovoditelji usluge upravljanja otpadom u regiji Donjeg Međimurja su građani koji u stalnoj interakciji s tijelima javne vlasti i organizacijama civilnog društva zapravo slijede pravila odvajanja, recikliranja, korištenja centra za ponovnu uporabu i slično, te time zapravo i sami provode uslugu. Javne ustanove (škole, vrtići, knjižnice) koje su također korisnici usluge, sudjeluju u edukaciji i informiranju građana o načinima efikasnog upravljanja otpadom na kućnom pragu. Može se reći kako građani kao aktivni korisnici i suprovoditelji usluge selektivnim poticajima i altruističkim porivima djeluju u skladu s pravilima odvajanja i zbrinjavanja otpada. Građani pravilnim odvajanjem pojedinih frakcija otpada dobivaju određene koristi kao što su besplatni kompost, jedan mjesec besplatnog odvoza i slično.

Valja napomenuti kako građani imaju određeni stupanj diskrecije, čime se otvara prostor za zamagljivanje odgovornosti i nepropisno upravljanje otpadom u vidu odvajanja ili pak odbacivanja na ilegalnim odlagalištima otpada. Građani, su, iz tog razloga, kao korisnici i pružatelji usluge u stalnoj interakciji s tijelima javne vlasti putem dojavljivanja eventualnih prijestupa u obliku odlaganja otpada na divljim odlagalištima ili kroz povratne informacije za dodatno poboljšanje usluge. Uz to, građani koji plaćaju račune u PRE-KOM-u mogu izravno izraziti vlastito mišljenje o sustavu, što podrazumijeva i pozitivne i negativne aspekte.

## 6. RASPRAVA I ZAKLJUČAK

U moru neostvarenih ciljeva i planova gospodarenja otpadom u Hrvatskoj ističe se za teoriju i prasku gospodarenja otpadom značajan slučaj Donjeg Međimurja koji unazad desetak godina generira sjajne rezultate i koji ispunjava sve zacrtane ciljeve. Analiza dokumenata i provedenih intervju s ključnim dionicima sustava upravljanja otpadom u regiji Donjeg Međimurja, gdje uslugu pruža komunalno poduzeće PRE-KOM, pokazala je kako je taj slučaj zaista primjer *zero waste* modela upravljanja otpadom. Detekcijom i dodatnom modifikacijom teorijskih preskriptivnih elemenata upravljanja otpadom, koju su ponudili Bulkeley, Watson i Hudson (2007), rad je ocrtao ključne sastavnice organizacije gospodarenja otpadom na primjeru sustava upravljanja otpadom u regiji Donjeg Međimurja koja unazad 10 godina postiže izvrsne rezultate u zbrinjavanju otpada.

Iz analize ciljeva vidljivo je kako regija Donjeg Međimurja ide u smjeru poštivanja hijerarhije upravljanja otpadom koja je temelj za održivo upravljanje otpadom. Slučaj Preloga je, pri tom, slučaj dinamičke robusnosti procesa stvaranja javnih politika (Howlett and Ramesh 2022), budući da su proklamirani ciljevi i instrumenti ostvarivanja ciljeva promijenjeni u nekoliko analiziranih planova gospodarenja otpadom Grada Preloga. Naime, u periodu od 2007. do 2014. godine regija Donjeg Međimurja je za cilj imala dostići razine odvojeno sakupljenog otpada propisane u nacionalnom zakonodavstvu, no od 2014. godine dolazi do promjene ciljeva i instrumenta koji su rezultirali postavljanjem mnogo ambicioznijih ciljeva koje su naposljetku i ostvarili, što ih danas stavlja među lidere održivog upravljanja otpadom u Europi.

Takav *modus operandi* doveo je do toga da Grad Prelog u 2022. godini bilježi stopu odvojeno prikupljenog otpada od 66%, općina Belice 74%, dok je nacionalni prosjek u istoj godini svega 24%. Ipak, prilikom iznošenja različitih statističkih podataka o količinama otpada, na umu treba imati i demografske promjene koje se odvijaju u Hrvatskoj, posebice nakon



ulaska u Europsku uniju 2013, koji je popratio veliki odljev stanovništva. Jasno, budući da manje stanovništva generira manje količine otpada, valja imati na umu demografsko-sociološki aspekt prilikom donošenja zaključaka o uspješnosti modela. U 2014. godini<sup>4</sup> komunalno poduzeće PRE-KOM vršilo je usluge zbrinjavanja otpada u 7 jedinica lokalne samouprave (Prelog, Donja Dubrava, Donji Vidovec, Sveta Marija, Goričan, Donji Kraljevec i Kotoriba) koji su, prema procjeni Državnog zavoda za statistiku, sveukupno brojili 23.548 stanovnika. S druge strane, 2022. godine, prema procjeni DZS-a, broj stanovnika u istom broju općina<sup>5</sup> iznosi 21.001, što je 11% manje stanovništva. Zasigurno da je broj stanovnika djelomično utjecao na smanjenje ukupne količine otpada, no to ne može umanjiti utjecaj koji *zero waste* model ima u regiji Donjeg Međimurja. Uz to, fokus ovoga rada bio je na deskripciji izgleda organiziranog upravljanja otpadom na lokalnoj razini u *zero waste* modelu, tako da su demografski i drugi socio-ekonomski pokazatelji u drugom planu.

Dakle, prilikom same formulacije ZW održivog sustava upravljanja otpadom, svi akteri su prepoznali različite ekološke, zdravstvene i ekonomske čimbenike koje donosi takav model upravljanja otpadom, a koje je u svojem radu opisao Pietzsch. Vidljivo je i poštivanje ZW hijerarhije upravljanja otpadom, pri čemu se veliki naglasak stavio na odvojeno prikupljanje biootpada i kompostiranje, koje je u prošlosti bilo u potpunosti nerazvijeno. Izgradnjom različite infrastrukture (sortirnice, kompostane, RE-USE centra, čipirane kante, moderni kamioni za odvoz otpada, reciklažno dvorište za građevinski otpad, izgradnja solarnih elektrana na sortirnici itd.) sustav upravljanja otpadom je višestruko poboljšán, čiji sadašnji rezultati premašuju nacionalne okvire i norme. Stalnim ulaganjem u tehnologiju, komunikaciju i edukaciju Prelog i lokalne općine provode neke od Pietzschovih ključnih aspekata uspjeha *zero waste* modela. Solidarnošću i suradnjom komunalnog poduzeća, lokalnih političkih dužnosnika, civilnog društva i građana preko Savjeta za gospodarenje otpadom Donjeg Međimurja, te stalnim naprednim tehnološkim istraživanjem PRE-KOM-a i Zelene akcije nastoji se postići stalno ažuriranje postojećeg sustava, o čijoj važnosti govore Zaman i Lehmann.

4 2014. godine može se uzeti kao prijelomna godina u uvođenju *zero waste* modela, budući da su 2014. godine Grad Prelog, PRE-KOM i Zelena akcija krenuli poduzimati ključne korake s ciljem sveobuhvatne promjene sustava zbrinjavanja otpada.

5 Broj JLS-a u kojima uslugu zbrinjavanja otpada pruža GKE PRE-KOM do 2022. godine povećán je na 14 (Prelog, Kotoriba, Donja Dubrava, Donji Vidovec, Sveta Marija, Goričan, Donji Kraljevec, Belica, Dekanovec, Domašinec, Martijanec, Podturen, Jalžabet i Pribislavec) koji zajedno broje



## BIBLIOGRAFIJA

- Alford, John, and Janine O'Flynn. 2012. *Rethinking Public Service Delivery: Managing with External Providers*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Braun, Virginia i Clarke, Victoria. 2022. *Thematic Analysis: A Practical Guide*. London: Sage Publications.
- Bulkeley, Harriet, Matt Watson i Hudson, Ray. 2007. "Modes of governing municipal waste". *Environment and Planning*, 39(11): 2733–2753.
- Burnham, Peter i sur. 2006. *Metode istraživanja politike*. Zagreb: Fakultet političkih znanosti.
- Cole, Christine i sur. 2014. "Towards a Zero Waste Strategy for an English Local Authority". *Resources, Conservation and Recycling*, 89: 64–75.
- Europska komisija (2023) Izvješće za rano upozoravanje za Hrvatsku. Izvješće za rano upozoravanje za Hrvatske (europa.eu) Pristupljeno 12. rujna 2023.
- Ewijk, Van S. i Stegemann, J.A. 2016. "Limitations of the waste hierarchy for achieving absolute reductions in material throughput". *Journal of Cleaner Production*, 132: 122–128.
- Henjak, Andrija i sur. 2023. "Održivo gospodarenje komunalnim otpadom u Hrvatskoj: činitelji uspješnosti". *Političke analize*, 12(46).
- Jeffrey L. Pressman and Aaron B. Wildavsky. 1973. "Implementation: How Great Expectations in Washington Are Dashed in Oakland". *Canadian Journal of Political Science*, 7(2): 369–370.
- Kekez, A. i Munta, M. 2022. „Upravljački prioriteti političkog odlučivanja: analiza procesnih ciljeva hrvatskih javnih politika”. *Hrvatska i komparativna javna uprava*, 22(4), 703–733. <https://doi.org/10.31297/hkju.22.4.2>
- Matete, Ntlibi i Trois, Cristina 2008. "Towards Zero Waste in emerging countries – A South African Experience". *Waste Management*, 28(8): 1480–1492.
- Miles, Matthew and Huberman, A. Michael. 1994. *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Thousands Oaks: Sage Publications.
- Pestoff, Victor. 2006. "Citizen and co-production of welfare services". *Public Management Review*, 8(4): 503–519.
- Petek, Zdravko and Kekez, Anka. 2014. „Instrumenti javnih politika (*policy instruments*)”. U *Pojmovnik javnih politika*, ur. Petek, Ana i Petković, Krešimir, 74–75. Zagreb: Fakultet političkih znanosti.
- Petek, Ana. 2014. „Akeri javnih politika (*policy actors*)”. U *Pojmovnik javnih politika*, ur. Petek, Ana i Petković, Krešimir, 23–24. Zagreb: Fakultet političkih znanosti.
- Petek, Ana i sur. 2021. "Unboxing the vague notion of policy goals: Comparison of Croatian public policies". *European Policy Analysis*, 7(2): 451–469

- Pietzsch, Natália i sur. 2017. "Benefits, Challenges and critical factors of succes for Zero Waste: A systematic literature review". *Waste Management*, 67: 324–353.
- Ribić, Bojan i sur. 2017. "Concept of sustainable waste management in the city of Zagreb: Towards the implementation of circular economy approach". *Journal of the Air & Waste Management Association*, 67(2): 241–259.
- Song, Qingbin i sur. 2015. "Minimizing the increasing solid waste through Zero Waste strategy". *Journal of Cleaner Production*, 104: 199–210.
- Zaman, Atiq Uz. 2015. "A comprehensive review of the development of Zero Waste management: lessons learned and guidelines". *Journal of Cleaner Production*, 91: 12–25.
- Zaman, Atiq Uz i Lehmann, Steffen. 2011. "Challenges and Opportunities in Transforming a City into a 'Zero Waste City'". *Challenges*, 2(4): 73–93.
- Zaman, Atiq Uz i Lehmann, Steffen. 2013. "The Zero Waste index: a performance measurement tool for waste management systems in a 'Zero Waste city'". *Journal of Cleaner Production*, 50: 123–132.
- Zerowastecities.eu. 2020. „Priča o Prelogu”. Pristupljeno 28.9.2023. [https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2020/10/2020\\_10\\_07\\_zwe\\_the\\_story\\_of\\_prelog\\_hr.pdf](https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2020/10/2020_10_07_zwe_the_story_of_prelog_hr.pdf)
- Zerowasteurope.eu. 2019. "A Zero Waste hierarchy for Europe". Accessed 14.8.2023. <https://zerowasteurope.eu/2019/05/a-zero-waste-hierarchy-for-europe/>
- Zwia.org. 2018. "Zero Waste Community Principles". 14.8.2023. <https://zwia.org/zero-waste-community-principles/>

## ANALIZIRANI DOKUMENTI:

- Galović, Marijan i Košak, Marko. 2015. „Analiza sustava gospodarenja otpadom donjeg Međimurja”. Pristupljeno 28. 6. 2023. [http://s3-eu-west-1.amazonaws.com/zelena-akcija.production/zelena\\_akcija/document\\_translations/984/doc\\_files/original/ZERO\\_WASTE\\_DonjeMedjimurje\\_analiza\\_1AEFo4FC.pdf?1433258558](http://s3-eu-west-1.amazonaws.com/zelena-akcija.production/zelena_akcija/document_translations/984/doc_files/original/ZERO_WASTE_DonjeMedjimurje_analiza_1AEFo4FC.pdf?1433258558)
- GKO PRE-KOM. 2023. „Preliminarni podaci o odvajanju otpada za 2022”. Pristupljeno 28.6.2023. GKP PRE-KOM d.o.o.
- Hrvatski sabor. 2005. „Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske”. *Narodne novine*, 130.
- Hrvatski sabor. 2013. „Zakon o održivom gospodarenju otpadom”. *Narodne novine*, 94.
- Hrvatski sabor. 2021. „Zakon o održivom gospodarenju otpadom”. *Narodne novine*, 84.
- MINGOR (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja). „Izješće o komunalnom otpadu za 2022. godinu”. <https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/>

- dokumenti/021\_otpad/Izvjescia/komunalni/OTP\_IzvjesciA1C4%87e%20o%20komunalnom%20otpadu%20za%202022.%20godinu\_rev2.pdf
- Prelog. 2008. „Plan gospodarenja otpadom Grada Preloga za razdoblje 2008–2016”. Pristupljeno 17.8.2023. [http://dokumenti.azo.hr/Dokumenti/Plan\\_gospodarenja\\_otpadom\\_grad\\_Prelog.pdf](http://dokumenti.azo.hr/Dokumenti/Plan_gospodarenja_otpadom_grad_Prelog.pdf)
- Prelog. 2017. „Plan gospodarenja otpadom Grada Preloga za razdoblje 2017–2022”. Pristupljeno 17.8.2023. [http://dokumenti.azo.hr/Dokumenti/Plan\\_gospodarenja\\_otpadom\\_grad\\_Prelog.pdf](http://dokumenti.azo.hr/Dokumenti/Plan_gospodarenja_otpadom_grad_Prelog.pdf)
- Prelog. 2018. „Prijedlog odluke o prihvaćanju izvješća o provedbi Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017–2020. godine na području Grada Preloga u 2017. godini”. Pristupljeno 18.8.2023. [https://www.prelog.hr/articlefiles/4721\\_23045\\_prijedlog-odluke-o-prihvaanju-izvjea-o-provedbi-plana-gospodarenja-otpadom-republike-hrvatske-za-razdoblje-2017-2022-godine-na-podruju-grad-preloga-u-2017-godini.pdf](https://www.prelog.hr/articlefiles/4721_23045_prijedlog-odluke-o-prihvaanju-izvjea-o-provedbi-plana-gospodarenja-otpadom-republike-hrvatske-za-razdoblje-2017-2022-godine-na-podruju-grad-preloga-u-2017-godini.pdf)
- Prelog. 2019. „Odluka o prihvaćanju izvješća o provedbi Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017–2022. godine na području Grada Preloga u 2018. godini”. Pristupljeno 18.8.2023. [https://www.prelog.hr/articlefiles/5396\\_28156\\_prijedlog-odluke-o-prihvaanju-izvjea-o-provedbi-plana-gospodarenja-otpadom-republike-hrvatske-za-razdoblje-2017-2022-godine-na-podruju-grad-preloga.pdf](https://www.prelog.hr/articlefiles/5396_28156_prijedlog-odluke-o-prihvaanju-izvjea-o-provedbi-plana-gospodarenja-otpadom-republike-hrvatske-za-razdoblje-2017-2022-godine-na-podruju-grad-preloga.pdf) Pristupljeno 18.8.2021.
- Prelog. 2020. „Prijedlog izvješća o provedbi Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017–2020. godine na području Grada Preloga u 2019. godini”. Pristupljeno 18.8.2023. [https://www.prelog.hr/articlefiles/6037\\_33657\\_prijedlog-izvjea-o-provedbi-plana-gospodarenja-otpadom-republike-hrvatske-za-razdoblje-2017-2022-godine-na-podruju-grad-preloga-u-2019-godini.pdf](https://www.prelog.hr/articlefiles/6037_33657_prijedlog-izvjea-o-provedbi-plana-gospodarenja-otpadom-republike-hrvatske-za-razdoblje-2017-2022-godine-na-podruju-grad-preloga-u-2019-godini.pdf)
- Prelog. 2021. „Prijedlog izvješća o provedbi Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017–2020. godine na području Grada Preloga u 2020. godini”. Pristupljeno 18.8.2023. [https://www.prelog.hr/articlefiles/6489\\_37306\\_prijedlog-izvjea-o-provedbi-plana-gospodarenja-otpadom-republike-hrvatske-za-razdoblje-2017-2022-godine-na-podruju-grad-preloga-u-2020-godini.pdf](https://www.prelog.hr/articlefiles/6489_37306_prijedlog-izvjea-o-provedbi-plana-gospodarenja-otpadom-republike-hrvatske-za-razdoblje-2017-2022-godine-na-podruju-grad-preloga-u-2020-godini.pdf)
- Vlada Republike Hrvatske. 2017. „Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017–2022”. *Narodne novine*, 3.
- Vlada Republike Hrvatske. 2023. „Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023–2028”. *Narodne novine*, 84.
- Zerowastecities.eu. 2020. „Priča o Prelogu”. Pristupljeno 28.6.2023. [https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2020/10/2020\\_10\\_07\\_zwe\\_the\\_story\\_of\\_prelog\\_hr.pdf](https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2020/10/2020_10_07_zwe_the_story_of_prelog_hr.pdf)

## ABSTRACT

SUSTAINABLE WASTE MANAGEMENT IN THEORY AND PRACTICE:  
ZERO WASTE MODEL IN CROATIAN REGION OF DONJE MEĐIMURJE<sup>6</sup>

Sustainable waste management is one of the most important issues that EU countries are obliged to implement in the context of the European environmental acquis. An important objective of the acquis is the introduction of a zero-waste management model, which involves a multidisciplinary approach aimed at preserving all resources through responsible production, consumption, reuse, and recycling of products and materials without incineration or release into the soil, water, or air that endangers the environment or human life. The aim of this article is to provide a structured, comprehensive, and detailed description of the organization of municipal waste management within the framework of the zero-waste model. The case on which we base the description comes from the Croatian region of Donje Međimurje, with the focus on the town of Prelog as the reference point of the study, where we try to answer the research question: *How is waste management organized at the local level within the zero-waste model?* Based on the analysis of documents and interviews with the main actors of the local waste management system, the paper identifies the key elements of the zero-waste model: 1) sustainable objectives of local strategic documents, 2) an effective network of actors (EU, competent ministry, local self-government, utility service providers, non-governmental sector, citizens), 3) established cooperative relationships between actors, 4) use of modern and participatory public policy instruments, and 5) the active role of citizens.

KEYWORDS: sustainable waste management, Prelog and Donje Međimurje, *zero-waste* model, elements of waste management organization.

6 The paper is based on the master thesis of the first author: Miković, Ivan. 2021. Co-Production as a Waste Management Model: A Case Study of the City of Prelog. Zagreb: University of Zagreb, Faculty of Political Sciences. The master thesis was written under the supervision of the second author of this paper.