

Srednja škola Čakovec

Stručni članak

ZBRINJAVANJE OTPADA U MEĐIMURSKOJ ŽUPANIJI

U Čakovcu 30.3.2025.

Mladen Tota, prof.

SADRŽAJ:

1.Uvod.....	3
2. Gospodarenje otpadom u Hrvatskoj.....	3
2.1 Načela zbrinjavanja otpada	5
3. Način odlaganja otpada u Međimurju.....	6
3.1. Sakupljači otpada u Međimurju.....	7
4.Odlagalište Totovec.....	7
5.Kompostane u Međimurju.....	8
6. Prelog- zero waste grad.....	8
7.Zaključak.....	9
8.Literatura.....	9

1.UVOD

Pravilno sortiranje i odlaganje otpada predstavlja izrazito zahtjevan zadatak za moderna društva. U današnje vrijeme dolazi do velike proizvodnje otpada zbog ljudskog djelovanja i nebrige koje se negativno odražava na okoliš. Otpad su tvari kojima je istekao rok uporabljenosti odnosno iskorištenosti i planiraju se odbaciti. Svaka osoba proizvodi otpad. Otpad se razvrstava prema nastanku , agregatnom stanju (može biti čvrsti, tekući ili plinovit), svojstvima (može biti toksičan, opasan eksplozivan, radioaktivan ili podoban za reciklažu te ponovno iskorištavanje) te prema riziku za ljusko zdravlje ili drugih živih bića i okoliša. Odlagališta otpada ili deponije su predviđeni prostori za odlaganje otpada .No, velik problem zbrinjavanja otpada uzrokuju divlja odlagališta otpada . Gospodarenje ili zbrinjavanje otpadom je skup više djelatnosti kojoj je cilj održivi razvoj te očuvanje i zaštita okoliša i ljudskog zdravlja. Tim se procesom otpad pretvara u ponovno iskoristivi resurs. Gospodarenje otpadom uključuje procese sakupljanja, transporta otpada na odlagališta zatim sortiranja i odlaganje otpada koji se više ne može iskoristiti na pravilan i odgovarajući način. Hrvatska se ulaskom u Europsku Uniju obvezala poštovati sva pravila o gospodarenju otpadom što je dugoročno dobro za okoliš. Samim ulaskom u Europsku Uniju hrvatski građani podižu svijest o okolišu te zbrinjavaju otpad. Glavna hipoteza koja je postavljena na početku rada je da Međimurje bolje sortira i odlaže otpad od ostalih dijelova Hrvatske.

2. GOSPODARENJE OTPADOM U HRVATSKOJ

Dugi niz godina u Hrvatskoj postoji problem gospodarenja otpadom zbog neadekvatnog zbrinjavanja istog . Ljudi otpad odvoze na divlja odlagališta te tim uništavaju okoliš i samim tim narušavaju i vlastito zdravlje. Ulaskom Hrvatske u Europsku Uniju situacija gospodarenja otpadom se znatno poboljšala zbog djelovanja unutar zakonodavnog okvira te potpore iz EU fondova za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Time je počela obnova infrastrukture i dolazi do inovacija u tehnologiji. Također se građani educiraju te im se podiže svijest o reciklaži i zaštiti okoliša. U Hrvatskoj postoji 60 velikih odlagališta koja obuhvaćaju 85 % ukupno odloženog otpada te oko 72 % ukupnog stanovništva. (Barković, 2015.) Dok ostatak otpada ljudi odlažu na divlja odlagališta. Tablica 1. prikazuje proizvedenu količinu komunalnog otpada u Republici Hrvatskoj u usporedbi s Međimurskom županijom 2022. godine. U Hrvatskoj je

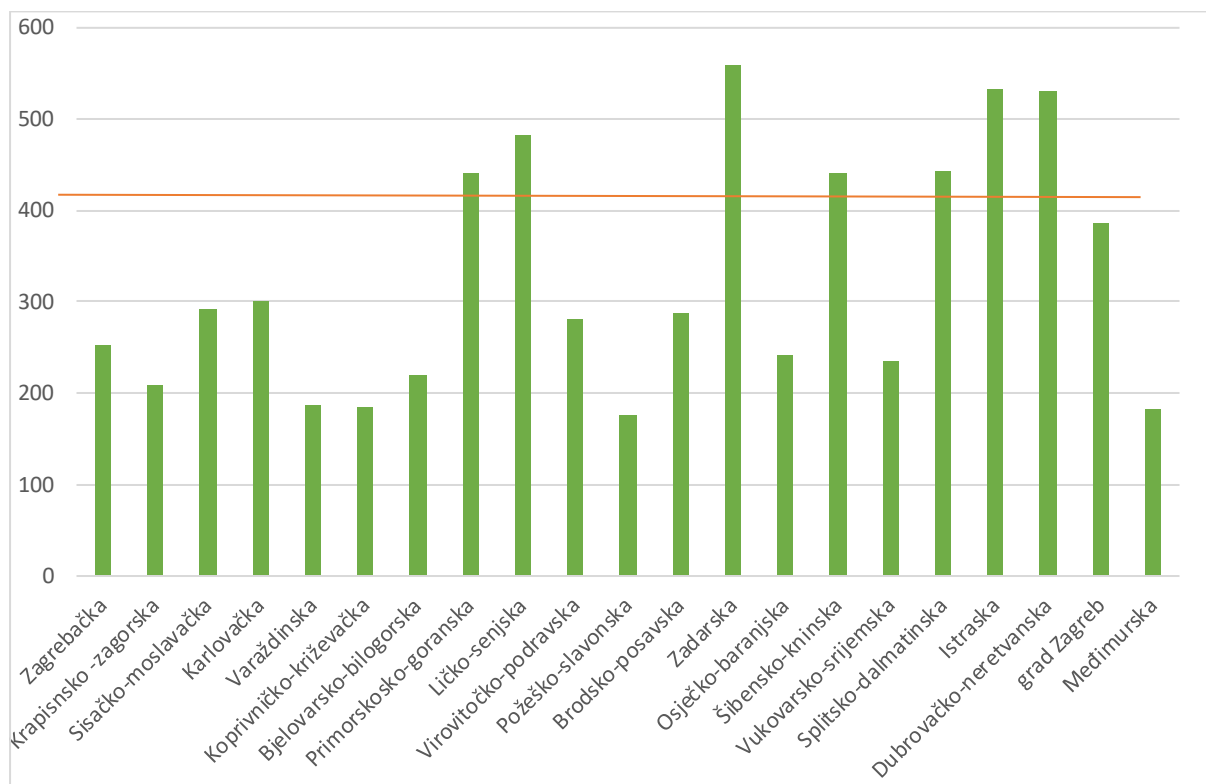
2022. godine proizvedena 1.844.382 tona komunalnog otpada dok je u Međimurskoj županiji proizvedena samo 43.412 tona komunalnog otpada.. U Hrvatskoj je 2022. godine po stanovniku proizvedeno 474 kilograma komunalnog otpada dok je Međimurju 401 kilograma komunalnog otpada. Slika 1. prikazuje količinu prikupljenog otpada po stanovniku po županiji u Hrvatskoj 2014.godine. Iz grafa se može iščitati kako stanovnici županija kontinentalne Hrvatske proizvode puno manje smeća nego Primorska Hrvatska i Dalmacija zbog velikog broja turista koji dolaze na morsku obalu te se tim proizvodi velika količina otpada. Jednaku količinu otpada proizvode Istarska i Dubrovačko-neretvanska županija zbog turizma. Najveću količinu otpada proizvode stanovnici Zadarske županije dok najmanje otpada proizvode stanovnici Međimurske županije zbog ekološke osviještenosti i odlične edukacije.

TABLICA 1:Proizvedena količina komunalnog otpada u Hrvatskoj i u Međimurskoj županiji 2022.godine

	Proizvedena količina komunalnog otpada(t)	Količina otpada po stanovniku (kg/stan)
Republika Hrvatska	1.844.382	474
Međimurska županija	42.412	401

Izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

SLIKA 1:Količina prikupljenog otpada po stanovniku po županijama u Republici Hrvatskoj 2014.godine



izvor: Barković,2015.

2.1.NAČELA ZBRINJAVANJA OTPADA

Zbrinjavanje otpada u Hrvatskoj temelji se na četiri načela. Načela su osmišljena od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja kako bi se što bolje otpad mogao zbrinuti.

>1."načelo onečišćivač plaća"— proizvođač otpada, prethodni posjednik otpada, odnosno posjednik otpada snosi troškove mjera gospodarenja otpadom, te je financijski odgovoran za provedbu sanacijskih mjera zbog štete koju je prouzročio ili bi je mogao prouzročiti otpad,

2."načelo blizine" – obrada otpada mora se obavljati u najbližoj odgovarajućoj građevini ili uređaju u odnosu na mjesto nastanka otpada, uzimajući u obzir gospodarsku učinkovitost i prihvatljivost za okoliš,

3."načelo samodostatnosti"— gospodarenje otpadom će se obavljati na samodostatan način omogućavajući neovisno ostvarivanje propisanih ciljeva na razini države, a uzimajući pri tom u obzir zemljopisne okolnosti ili potrebu za posebnim građevinama za posebne kategorije otpada i

4."načelo sljedivosti"— utvrđivanje porijekla otpada s obzirom na proizvod, ambalažu i proizvođača tog proizvoda kao i posjed tog otpada uključujući i obradu.

3.NAČIN ODLAGANJA OTPADA U MEĐIMURJU

Otpad se zbrinjavanja odlaganjem na odlagališta. Odlaganje je postupak trajnog odlaganja prethodno obraćenog otpada na odlagalište otpada, odnosno na prostor namijenjen odlaganju otpada na površinu zemlje ili pod zemlju (Vadlja, 2018.) U Međimurskoj županiji, 99% stanovnika sudjeluje u organiziranom sakupljanju komunalnog otpada. Otpad koji se nalazi u spremnicima za papir te za plastiku odvozi se jednom mjesečno na odlagalište otpada dok se biootpad i komunalni otpad odvoze svaka dva tjedna na odlagalište prema utvrđenom rasporedu. Na odlagalištu se otpad dodatno sortira kako bi se odvojili materijali koje su mogu reciklirati (staklo, plastika ,papir...). Tablica 2 prikazuje gospodarenje komunalnim otpadom u Međimurju od 2017. do 2020.godine. Od 2017.godine količina ukupno proizvedenog otpada povećala se za više od 5000 tona dok se predaja odlagalištima nije znatno promijenila zbog i dalje prisutnog neadekvatnog zbrinjavanja otpada.

TABLICA 2:Gospodarenje komunalnim otpadom u Međimurskoj županiji od 2017. do 2020. godina.

GODINA	Ukupna količina proizvedenog komunalnog otpada(t)	Predano odlagalištu(t)
2017.	24.233	14.315
2018.	26.639	14.449
2019.	27.581	15.010
2020.	29.724	15.283

Izvor: Zavod za zaštitu okoliša i prirode

3.1.SAKUPLJAČI OTPADA U MEĐIMURJU

Najpoznatiji sakupljači otpada u Međimurju su GKP ČAKOM d.o.o koji skupljaju neopasni, komunalni otpad te obavljaju djelatnosti privremenog odlaganja otpada ,zatim UNIMER d.o.o. koji se bavi skupljanjem i skladištenjem neopasnog otpada čija se svojstva mogu iskoristiti, nadalje MURS – EKOM d.o.o. i PREKOM d.o.o. koji se bave skupljanjem neopasnog otpada, HEPLAST – PIPE d.o.o koji se bavi recikliranjem otpada od mehaničkog oblikovanja i površinskom obradom plastike.

4. ODLAGALIŠTE TOTOVEC

Odlagalište Totovec je odlagalište otpada koje pripada GKP Čakom d.o.o., a nalazi se 5 kilometara južno od Čakovca na lokaciji a na lokaciji “Gložđe” u blizinu Totovca. Radi od 1974.godine. Površina odlagališta iznosi 46.000 m². Odlagalište pruža usluge odlaganja neopasnog komunalnog otpada te neopasnog proizvodnog otpada i građevinskog otpada.(Kiš-Novak,2016.) Odlagalište Totevec se naglo širi te postaje neuređeno što loše utječe na okoliš kao i klimu. Ističe se također i negativan utjecaj odlagališta na podzemne vode koji su su glavni izvor pitke vode.



SLIKA 2:Ulaz na odlagalište

izvor: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja



SLIKA 3: Prostor za odlaganje otpada

Izvor: Vabec,2024.

5. KOMPOSTANE

Kompostana je odlično ekološko rješenje za zbrinjavanje biorazgradivog otpada. Prednosti kompostiranja su smanjenje onečišćenja okoliša, rastrećenje odlagališta, smanjenje troškova zbrinjavanja otpada, povećanje kvalitete tla, odlično je gnojivo. Na području Međimurja trenutno postoje tri kompostane. Jedna od njih se nalazi u Murskom Središću dok se druga nalazi u gradu Prelogu te treća u Totovcu.

6.PRELOG- ZERO WASTE GRAD

Prelog je prvi hrvatski „zero-waste“ grad. U proteklih pet godina grad je povećao postotak odvojeno prikupljenog otpada. U Prelogu količina proizvedenog otpada je ispod 100 kilograma dok u ostatku Hrvatske ta količina iznosi oko 475 kilograma po stanovniku. Grad Prelog surađuje s organizacijom Zelena akcija te 11 susjednih općina u sustavu komunalnog poduzeća PRE-KOM .d.o.o. Grad je zadržao lokalnu infrastrukturu, uveo je održivu naplatu, napravio je sustavnu edukaciju građana te je ostvario efikasnu komunikaciju.

7.ZAKLJUČAK

Smatram da je moja hipoteza s početka rada potvrđena te smatram da Međimurje bolje odlaže i sortira otpad od ostatka Hrvatske što možemo vidjeti i prema statističkim podacima. Stanovnici Međimurske županije odlažu otpad na predviđena mjesta poput odlagališta ili kompostana, U Međimurju se puno ulaže u edukacije, podizanja svijesti građana o važnosti održivog razvoja te pravilnog i dugoročno kvalitetnog gospodarenja otpadom, unapređenje infrastrukture zatim uvođenju inovacija i novih tehnologija. Odlaganje i sortiranje otpada nije važno samo za manju teritorijalnu jedinicu poput županije već za cijelu Hrvatsku. Kroz pravila i zakone Europske Unije Hrvatska uspijeva smanjiti količine otpada te samim tim pomaže očuvanju okoliša te time smanjenju klimatskih promjena što je vrlo važno na duže staze. Važno je pretvoriti otpad u ponovo iskoristivi proizvod zbog bioloških (smanjenje zagađenja , očuvanje ekosustava i očuvanje prirodnih resursa...) i ekonomskih i gospodarskih razloga.

8.LITERATURA

Bačić Tina ,2023. Zaštita okoliša kroz gospodarenje otpadom na području grada Vukovara, diplomski rad file:///C:/Users/Andreja/Downloads/tina_bacic.pdf (pristupljeno 26.4.2024.)

Barković Denis, 2015. Automatsko razvrstavanje otpada ,diplomski rad <https://repozitorij.fsb.unizg.hr/islandora/object/fsb%3A2968/datastream/PDF/view> (pristupljeno 26.4.2024.)

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, <https://www.fzoeu.hr/hr/gospodarenje-otpadom/1345> (pristupljeno 28.4.2024.)

Gall,Jukopšila,Kralj,2020:Geo 3,udžbenik geografije u trećem razredu gimnazija i strukovnih škola, Školska knjiga, Zagreb

GPK PRE-KOM d.o.o. <https://www.pre-kom.hr/kompostana.html> (prisupljeno 28.4.2024.)

Kiš-Novak Darinka, 2015. Odlagalište otpada Totovec i utjecaj na okoliš, stručni rad) <https://hrcak.srce.hr/file/222384> (pristupljeno 26.4.2024.)

Levačić Leona,2018. Gospodarenje komunalnom poduzeću PRE-KOM d.o.o. iz Preloga, završni rad <https://core.ac.uk/download/pdf/198170457.pdf> (pristupljeno 27.4.2024.)

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja <https://mingor.gov.hr/print.aspx?id=7587&url=print> (pristupljeno 25.4.2024.)

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/021_otpad/Izvjesca/komunalni/OT_P_Izvj%C5%A1%C4%87e%20o%20komunalnom%20otpadu%20za%202022.%20godinu_r ev2.pdf (pristupljeno 26.4.2024.)

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Okoli%C5%A1na%20dozvola/OUZO-postoje%C4%87e/Zahtjev_za_utvrdivanje_objedinjenih_uvjeta_zastite_okolisa_%28Totovec%29.pdf , (pristupljeno 28.4.2024.)

Otpad. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2013. – 2024. <https://enciklopedija.hr/clanak/otpad> (pristupljeno 28.4.2024.)

Priča o Prelogu, https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2020/10/2020_10_07_zwe_the_story_of_prelog_hr.pdf (prisupljeno 26.4.2024.)

Plan gospodarenja otpadom Međimurske županije, https://www.medjimurska-zupanija.hr/images/stories/Plan_gospodarenja_otpadom.pdf (pristupljeno 26.4.2024.)

Vabec Predrag, 2023. Građa i princip rada odlagališta komunalnog otpada na primjeru odlagališta za neopasni otpad Totovec, završni rad file:///C:/Users/Andreja/Downloads/grada_i_princip_rada_odlagalista_komunalnog_otpada_na_primjeru_odlagalista_za_neopasni_otpad_totovec.pdf (pristupljeno 27.4.2024.)

Vadlja Hrvoje, 2018. Sustav gospodarenja otpadom u Donjem Međimurju , diplomski rad <https://repozitorij.pmf.unizg.hr/en/islandora/object/pmf%3A4827/datastream/PDF/view> (pristupljeno 27.4.2024.)

Zavod za zaštitu okoliša i prirode <https://www.haop.hr/index.php/hr> (pristupljeno 27.4.2024.)

Zavod za zaštitu okoliša i prirode <https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/gospodarenje-otpdom-0> (pristupljeno 25.4.2024.)

