

# Analiza rasprostranjenosti poduzeća u skupini djelatnosti gospodarenja otpadom i broja kućanstava prema županijama u Republici Hrvatskoj

---

Štavlić, Katarina; Velečki, Patricija; Radman-Funarić, Mirjana

Source / Izvornik: **Slavonski model zbrinjavanja komunalnog otpada, 2022, 97 - 102**

Conference paper / Rad u zborniku

Publication status / Verzija rada: **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:277:286827>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

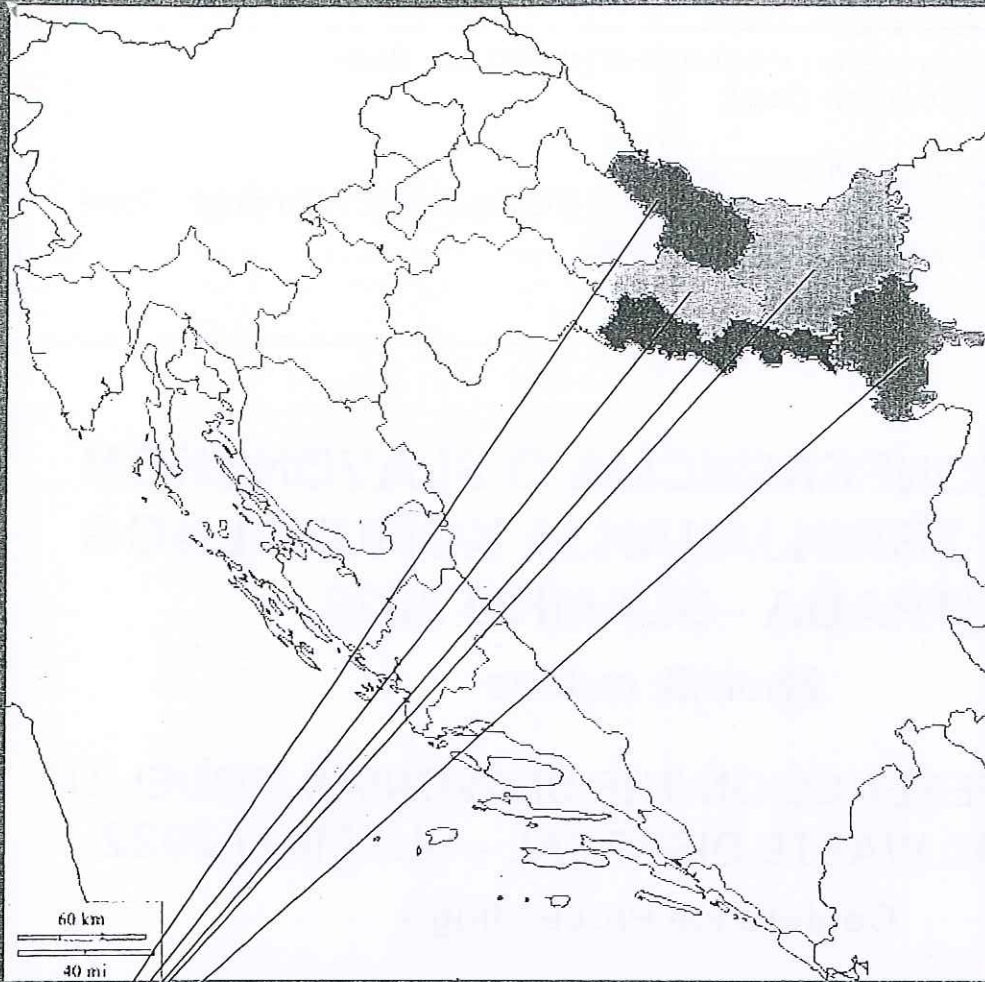
Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-20**



Repository / Repozitorij:

[FTRR Repository - Repository of Faculty Tourism and Rural Development Požega](#)





III. znanstveno-stručna konferencija  
**SLAVONSKI MODEL  
ZBRINJAVANJA  
KOMUNALNOG OTPADA**

Stari Jankovci, 20. 12. 2022.

Panon – Institut za strateške studije - Osijek  
Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija - Osijek  
Građevinski i arhitektonski fakultet - Osijek

Panon – Think tank for strategic studies - Osijek  
Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology - Osijek  
Faculty of Civil Engineering and Architecture - Osijek

# **TREĆA KONFERENCIJA O SLAVONSKOM MODELU ZBRINJAVANJA KOMUNALNOG OTPADA - SLAMKO 2022.**

**Zbornik radova**

**THIRD CONFERENCE ON THE SLAVONIAN MODEL OF  
MUNICIPAL WASTE DISPOSAL - SLAMKO 2022**

**Conference Proceedings**

Stari Jankovci, 2022.

Izdavači / *Publishers*

Panon – Institut za strateške studije, Osijek / *Panon Think tank for strategic studies, Osijek*

<https://www.panon.eu>

Alberta naklada Osijek / *Alberta publishing Osijek*

<http://www.alberta-naklada.com/>

Partneri konferencije / *Conference partners*

Općina Stari Jankovci

<https://www.o-jankovci.hr/>

Eko Jankovci d.o.o. Stari Jankovci

<https://eko.o-jankovci.hr/>

Datum i mjesto održavanja konferencije / *Venue and date of the conference*

20.12. 2022. - Novi Jankovci, Dom kulture

Organizacijski odbor / *Organizing Board*

(Prema abecednom redu prezimena / *List in alphabetical order*)

Dragan Sudarević, ing. el. - predsjednik

mr. sc. Franjo Ambroš – Panon Osijek

Ivan Belaj, mag. iur. - Veleučilište Vukovar

prof. dr. sc. Zlatko Lacković – Panon Osijek

mr. sc. Tatjana Mijušković - GRAFOS

Nada Šaravanja - EKO JANKOVCI d.o.o.

Uredništvo Zbornika / *Editorial Board*

(Prema abecednom redu prezimena / *List in alphabetical order*)

izv. prof. dr .sc. Drago Bešlo - FAZOS

doc. dr .sc. Olivera Galović - glavna urednica

izv. prof. dr .sc. Josip Cumin – SF SSB

doc. dr .sc. Goran Rozing – FERIT Osijek

IT podrška

Ružica Kljajić, mag. ing. el

Službeni jezici konferencije su hrvatski i engleski.

*The official languages of the conference are Croatian and English*

Grafička oprema / *Design and layout*

Alberta naklada - Osijek

Tisak / *Printed by*

Infos\_promotion d.o.o. Osijek

ISSN 2706 - 4131

Kontakt / *Contact e-mail:*

[panon.institut@gmail.com](mailto:panon.institut@gmail.com)

-----  
Zbornik radova sadrži radove koji su prošli dvije neovisne recenzije. Organizator konferencije nije ulazio u načine izražavanja te oni predstavljaju stavove i stil autora.

*Each paper in the conference proceedings was reviewed by independent reviewers. The content of the conference proceedings does not reflect the official opinion of the conference organizers. Res-ponsibility for the information and views expressed in the papers lies entirely with the respective author(s).*

Programski odbor / *Programme Committee*

(Prema abecednom redu prezimena / List in alphabetical order)

- doc. dr. sc. Krešimir Lacković – Sveučilište Sjever, Koprivnica - predsjednik
- dr. sc. Ivan Ambroš – Centar kompetencija d.o.o. - Vinkovci
- doc. dr. sc. Sanja Gongeta – Veleučilište Vukovar
- izv. prof. dr. sc. Hrvoje Glavaš – FERIT Osijek
- izv. prof. dr. sc. Mirko Karakašić – SF SSB
- izv. prof. dr. sc. Hrvoje Krstić - GRAFOS, Osijek
- prof. dr. sc. Tomislav Matić - FERIT, Osijek
- doc. dr. sc. Katarina Štavlić – FTRR Požega

Znanstveni odbor / *Scientific Committee*

(Prema abecednom redu prezimena / List in alphabetical order)

- dr. sc. Milan Ivanović - Panon Osijek - predsjednik
- izv. prof. dr. sc. Tina Bobić - FAZOS Osijek
- izv. prof. dr. sc. Hrvoje Glavaš - FERIT, Osijek
- izv. prof. dr. sc. Tomislav Keser – FERIT Osijek
- doc. dr. sc. Željko Sudarić - Veleučilište Vukovar
- doc. dr. sc. Mirjana Radman – Funarić, FTRR Požega

## S a d r ž a j

Predgovor	7
1. Zbrinjavanje komunalnog otpada u Slavoniji 2021. godini <i>Milan Ivanović</i>	11
2. Marketinški informacijski sustavi za prijavu i provedbu EU projekata iz područja komunalnih djelatnosti <i>Berislav Andrić</i>	23
3. Pravni aspekti zaštite okoliša i zbrinjavanja komunalnog otpada <i>Sanja Gongeta</i>	31
4. Općinska legislativa i mobilizacija građana za zbrinjavanje komunalnog otpada na području općine Stari Jankovci <i>Dragan Sudarević</i>	37
5. Organizacija zbrinjavanja komunalnog otpada na području općine Stari Jankovci <i>Nada Šaravanja</i>	49
6. Upravljanje otpadom na području općine Kaptol <i>Antun Marinac, Marko Dumančić, Ivan Kolesarić</i>	57
7. Rezultati primjene principa „onečišćivač plaća“ korištenjem standardiziranih vrećica u gradu Zagrebu <i>Bojan Ribić, Alen Hadžić, Davor Vič</i>	67
8. Analiza broja kućanstava i rasprostranjenosti poduzeća u skupini djelatnosti gospodarenja otpadom u regiji Slavonija i Baranja <i>Katarina Štavlić, Patricija Velečki, Katarina Potnik-Galić</i>	73
9. Napredni informacijski sustav za mjerenje količine komunalnog otpada i optimizaciju procesa prikupljanja <i>Kristijan Đokić, Krešimir Lacković, Mirjana Radman-Funarić</i>	79
10. Rana detekcija požarne opasnosti u prostorima za odlaganje otpada <i>Josip Balen, Krešimir Vdovjak, Hrvoje Glavaš</i>	91
11. Postupanje s otpadom u Europskoj Uniji <i>Mirjana Radman-Funarić, Katarina Potnik Galić, Katarina Štavlić</i>	93
12. Web upravljanje reciklažnim dvorištima <i>Jakov Sudar, Ivica Lukić, Miljenko Švarcmajer</i>	95
13. Analiza broja kućanstava i rasprostranjenosti poduzeća u skupini djelatnosti gospodarenja otpadom u regiji Slavonija i Baranja <i>Katarina Štavlić, Patricija Velečki, Mirjana Radman-Funarić</i>	97
14. Alternativni modeli zbrinjavanja otpada u ruralnim domaćinstvima <i>Darko Mrkonjić</i>	103

15. Mogućnosti izgradnje malih bioplinskih postrojenja za OPG (5 - 100 KV) na području Slavonsko-baranjske regije Danijel Zolić	113
16. Biootpad se može razgraditi i ponovno uporabiti Siniša Franjić	121
17. Zbrinjavanje i recikliranje infrastrukture Franjo Ambroš, Paulina Božičković, Vedran Stojnović, Perica Mihaljević, Ivan Sambunjak, Romana Virgej-Đurašević	129
18. Slama - otpadni materijal u proizvodnji žitarica – kvalitetan materijal za pokrivanje, termoizoliranje i gradnju objekata Đorđe Balić	137
19. Zaključna riječ Milan Ivanović	143
PRILOZI	
Ranije objavljeni radovi u drugim zbornicima	145
20. Politika i regulativa Europske Unije u zaštiti okoliša – obnovljivi izvori energije Hrvoje Glavaš, Milan Ivanović	147
21. Prednosti bioplinskih elektrana u energetskej tranziciji panonskih zemalja (2) - Koristi za nacionalno gospodarstvo Milan Ivanović, Hrvoje Glavaš	159

# ANALIZA RASPROSTRANJENOSTI PODUZEĆA U SKUPINI DJELATNOSTI GOSPODARENJA OTPADOM I BROJA KUĆANSTAVA PREMA ŽUPANIJAMA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Pregledni rad

*Katarina Štavlić<sup>1\*</sup>, Patricija Velečki<sup>2</sup>, Mirjana Radman-Funarić<sup>1</sup>*

<sup>(1)</sup> Fakultet turizma i ruralnog razvoja u Požegi – Požega, Hrvatska

<sup>(2)</sup> Prirodoslovno-matematički fakultet, studij Geografija, istraživački smjer – Zagreb, Hrvatska

## Sažetak

Gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj važna je strateška i održiva aktivnost. Pod pojmom gospodarenje otpadom podrazumijeva se prikupljanje, razvrstavanje, skladištenje i prijevoz otpada, zbrinjavanje otpada te nadzor nad svim tim aktivnostima. U Republici Hrvatskoj prisutno je 615 poduzeća čija djelatnost je u skupini djelatnosti gospodarenja otpadom. Cilj rada je prikazati analizu rasprostranjenosti navedenih poduzeća prema županijama u Republici Hrvatskoj. Osim rasprostranjenosti prema županijama, svrha rada je analizirati i odnos broja tih poduzeća prema količini otpada, broju kućanstava i broju stambenih jedinica u navedenim županijama. Za potrebe analize korišteni su podaci iz dostupne baze Digitalna komora (Hrvatska gospodarska komora). Za analizu prikupljenih podataka i izradu slika i tablica, te povezivanje statističkih podataka sa prostornim i geografskim podacima korišten je geografski informacijski sustav (GIS). Rezultati ukazuju na neravnomjernu rasprostranjenost broja poduzeća u analiziranim županijama, posebice u odnosu na broj kućanstava i broju stambenih jedinica u pojedinim županijama.

**Ključne riječi:** broj kućanstava, broj stambenih jedinica, gospodarenje otpadom, komunalni otpad, poduzeća

## *Analysis of the Distribution of Companies in the Group of Waste Management Activities and the Number of Households According to Counties in the Republic of Croatia*

## Abstract

Waste management in the Republic of Croatia is an important strategic and sustainable activity. The term waste management refers to the collection, sorting, storage and transportation of waste, waste disposal and supervision of all these activities. In the Republic of Croatia, there are 615 companies whose activities are in the waste management group. The aim of the paper is to present an analysis of the distribution of the mentioned companies according to counties in the Republic of Croatia. In addition to the distribution by counties, the purpose of the work is to analyse the relationship between the total amount of waste, the number of these companies and the number of households and the number of housing units in the said counties. For the purposes of the analysis, data from the available database of the Digital Chamber at the Croatian Chamber of Commerce was used. A geographic information system (GIS) was used to analyse the collected data and create images and tables, as well as connect statistical data with spatial and geographic data. The results indicate an uneven distribution of the number of companies in the analysed counties, especially in relation to the number of households and the number of housing units in certain counties.

**Keywords:** number households, number residential units, waste management, municipal waste,

---

\*Epošta kstavlic@ftrr.hr



## 1. UVOD

U Republici Hrvatskoj se posljednjih godina ulažu sve veći napori i financijska sredstva sa svrhom kvalitetnijeg gospodarenja otpadom. Obveza vođenja podataka o komunalnom otpadu regulirana je i propisana Zakonom o gospodarenju otpadom, Pravilnikom o gospodarenju otpadom i Pravilnikom o registru onečišćenja okoliša.

U posljednjih 10 godina došlo je do povećanja obuhvata stanovništva organiziranim sakupljanjem komunalnog otpada i u 2021. godini iznosi 99,80%. [1] Također, došlo je i do promjena u omjeru količine nastalog komunalnog otpada i broja stanovnika u Republici Hrvatskoj. Prema podacima iz 2021. godine, prosječna godišnja količina komunalnog otpada po stanovniku u Republici Hrvatskoj iznosila je oko 454 kg, dok u 2011. godini je bilo 384 kg. Vidljiv je porast, što zbog veće ukupne količine otpada, što zbog smanjenja broja stanovnika.

Prema Izvješću o komunalnom otpadu za 2021. godinu [1] vidljivo je da se ukupna količina otpada i količina komunalnog otpada po stanovniku razlikuje između različitih dijelova Republike Hrvatske. Zbog navedenog se u ovom radu analizira i rasprostranjenost poduzeća koja su registrirana za obavljanje djelatnosti E38 i E39 kako bi se analizom statističkih, prostornih i geografskih podataka prikazala rasprostranjenost tih poduzeća. Za potrebe analiza, u ovom radu korišteni su podaci iz dostupne baze Digitalna komora pri Hrvatskoj gospodarskoj komori, te podaci Popis stanovništva 2021, pri Državnom zavodu za statistiku. Za analizu prikupljenih podataka i izradu slika i tablica, te povezivanje statističkih podataka sa prostornim i geografskim podacima korišten je geografski informacijski sustav (GIS).

## 2. PODUZEĆA U SKUPINI DJELATNOSTI GOSPODARENJA OTPADOM NA PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE

U Republici Hrvatskoj prisutne su javne i privatne tvrtke registrirane za usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada. U svim jedinicama lokalne samouprave odvija se javno prikupljanje miješanog komunalnog otpada i u 2021. godini tu javnu uslugu obavljalo je 194 poduzeća.

Za potrebe ovog rada korišteni su podaci o broju poduzeća sa javno dostupne baze Digitalna komora pri Hrvatskoj gospodarskoj komori. Obuhvaćena su poduzeća iz skupine E (opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša) prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti, i to dvije djelatnosti: djelatnost E38 - skupljanje otpada, djelatnost obrade i zbrinjavanja otpada; uporaba materijala, te djelatnost E39 - djelatnosti sanacije okoliša te ostale djelatnosti gospodarenja otpadom. [2]

U tablici 1. prikazani su podaci o broju poduzeća djelatnosti E38 i E39 u Republici Hrvatskoj, po županijama i prema veličini poduzeća. Veličina poduzeća je određena Zakonom o poticanju razvoja malog gospodarstva [3], prema kojem se poduzeća sukladno definiranim kriterijima razvrstavaju u četiri skupine, a to su: mikro, mala, srednja i velika poduzeća.

Iz prikazanih podataka u tablici 1. vidljivo je da u Republici Hrvatskoj postoji ukupno 615 poduzeća registriranih za obavljanje djelatnosti E38 i E39. Broj i veličina tih poduzeća varira ovisno o području i lokanim potrebama. Najveći broj poduzeća je u Gradu Zagrebu (104), Splitsko-dalmatinskoj županiji (61) te Primorsko-goranskoj županiji (53). Najmanji broj prisutan je u Požeško-slavonskoj županiji (9), te Ličko-senjskoj i Brodsko-posavskoj županiji (13). Najveći broj su mikro poduzeća, osim u Šibensko-kninskoj županiji, dok je najmanji broj velikih i srednjih poduzeća koja posluju u velikim gradovima, sjedištima županija, i ta poduzeća su uglavnom komunalna poduzeća, odgovorna za sakupljanje otpada na području grada.

Tablica 1.

Podaci o broju poduzeća djelatnosti E38 i E39 u Republici Hrvatskoj  
– po županijama, studeni 2022.

Redni broj	Županija	Broj poslovnih subjekata	Veličina poduzeća			
			Mikro	Malo	Srednje	Veliko
1.	Bjelovarsko-bilogorska županija	16	10	4	2	0
2.	Brodsko-posavska županija	13	7	6	0	0
3.	Dubrovačko-neretvanska županija	30	16	13	1	0
4.	Grad Zagreb	104	75	22	5	2
5.	Istarska županija	29	15	8	6	0
6.	Karlovačka županija	23	14	8	1	0
7.	Koprivničko-križevačka županija	17	9	7	1	0
8.	Krapinsko-zagorska županija	16	7	7	2	0
9.	Ličko-senjska županija	13	7	6	0	0
10.	Međimurska županija	20	12	8	0	0
11.	Osječko-baranjska županija	36	19	14	2	1
12.	Požeško-slavonska županija	9	2	6	1	0
13.	Primorsko-goranska županija	53	34	11	7	1
14.	Sisačko-moslavačka županija	30	19	10	1	0
15.	Splitsko-dalmatinska županija	61	36	22	3	0
16.	Šibensko-kninska županija	23	10	12	1	0
17.	Varaždinska županija	22	11	9	2	0
18.	Virovitičko-podravska županija	12	9	2	1	0
19.	Vukovarsko-srijemska županija	21	10	9	2	0
20.	Zadarska županija	30	20	9	1	0
21.	Zagrebačka županija	37	19	15	3	0
	Ukupno	615	361	208	42	4

Izvor: izrada autorica prema podacima [4]

### 3. ANALIZA RASPROSTRANJENOSTI PODUZEĆA ZA GOSPODARENJE OTPADOM I KOLIČINE OTPADA U REPUBLICI HRVATSKOJ

U ovom dijelu analizira se rasprostranjenost broja i veličine poduzeća registriranih za obavljanje djelatnosti E38 i E39 prema količini otpada po kućanstvu, količini otpada po stambenim jedinicama i količini otpada po stanovniku prema županijama.

Kako bi se utvrdilo postoji li prostorno uravnotežena ili neuravnotežena rasprostranjenost navedenih poduzeća, analizirani su podaci o količini komunalnog otpada po županijama (tablica 2.), a nakon toga napravljene su analize kroz povezivanje statističkih podataka sa prostornim i geografskim podacima pomoću geografskog informacijskog sustava (GIS).

U 2021. godini je količina otpada po stanovniku na nacionalnoj razini iznosila 454 kg/stanovnik, a po županiji 84.122 tone. U odnosu na prethodne godine bilježi se rast navedenih vrijednosti, a to može biti i rezultat smanjenja broja stanovnika u Republici Hrvatskoj, a i rasta broja turista. Najveće vrijednosti ukupnih količina nastalog komunalnog otpada bilježe Grad Zagreb, Splitsko-dalmatinska i Primorsko-goranska županija. Dok najmanje vrijednosti evidentirane su na područjima Požeško-slavonske, Virovitičko-podravske i Ličko-senjske županije. Najveće količine otpada po stanovniku evidentirane su na području Ličko-senjske, Zadarske, Primorsko-goranske i Dubrovačke županije, što se može povezati i sa utjecajem turističkih aktivnosti na tom području.

Na slikama 1., 2. i 3. prikazana je analiza prostornih i geografskih podataka sa prikupljenim statističkim podacima o količini otpada po kućanstvima, po stanovniku i po stambenim jedinicama.

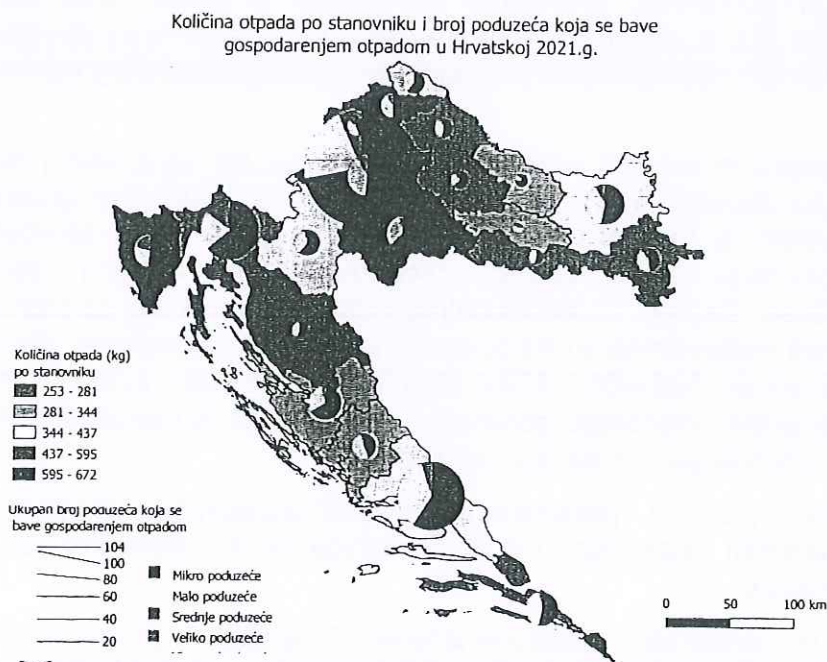
Kao što je već prethodno prikazano u tablici 2., iz slike 1. je vidljivo da je u županijama sa većom količinom otpada po stanovniku prisutno i više poduzeća koja obavljaju djelatnost E38 i E39. Odstupanja su vidljiva u Ličko-senjskoj županiji gdje nije proporcionalan odnos broja poduzeća i količine otpada po stanovniku.

Tablica 2.

Količina nastalog komunalnog otpada po stanovniku u Republici Hrvatskoj u 2021. Godini po županijama

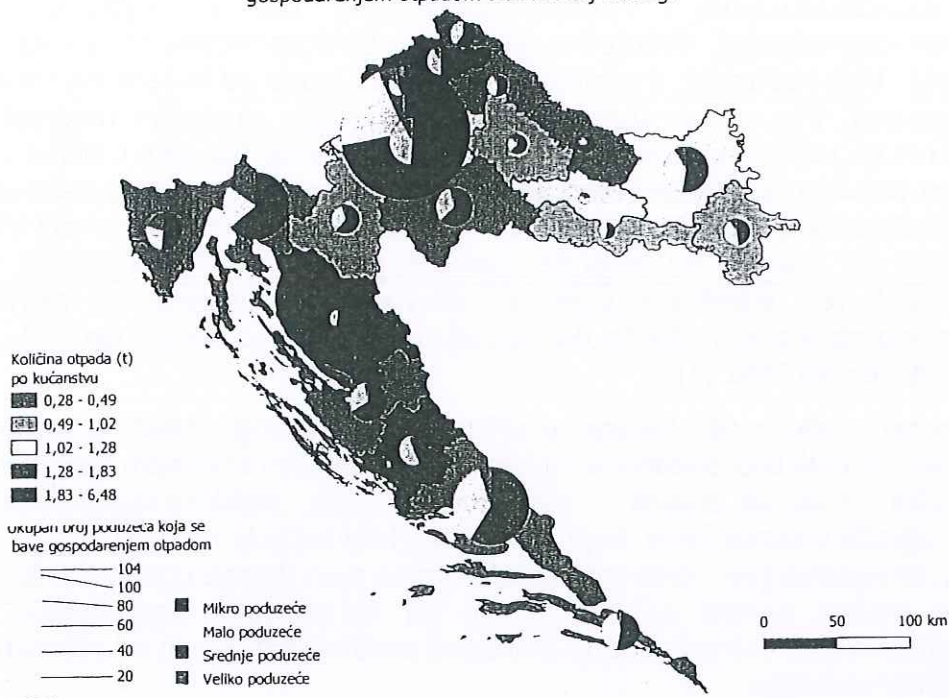
Županija	Ukupne količine nastalog komunalnog otpada (t)	Broj stanovnika po županiji (Popis stanovnika 2021)	Količina otpada po stanovniku (kg/stanovnik)
1. Zagrebačka	113.111	301.206	376
2. Krapinsko - zagorska	30.577	120.942	253
3. Sisačko - moslavačka	48.161	140.549	343
4. Karlovačka	43.573	112.596	387
5. Varaždinska	45.088	160.264	281
6. Koprivničko - križevačka	30.311	101.661	298
7. Bjelovarsko - bilogorska	28.198	102.295	276
8. Primorsko - goranska	171.820	266.503	645
9. Ličko - senjska	26.241	42.893	612
10. Virovitičko - podravska	23.140	70.660	327
11. Požeško - slavonska	16.952	64.420	263
12. Brodsko - posavska	36.152	130.782	276
13. Zadarska	107.815	160.340	672
14. Osječko - baranjska	89.230	259.481	344
15. Šibensko - kninska	57.289	96.624	593
16. Vukovarsko - srijemska	51.017	144.438	353
17. Splitsko-dalmatinska	252.144	425.412	593
18. Istarska	131.637	195.794	672
19. Dubrovačko - neretvanska	68.925	115.862	595
20. Međimurska	46.280	105.863	437
21. Grad Zagreb	348.899	769.944	453
<b>Ukupno RH:</b>	<b>1.766.560</b>	<b>3.888.529</b>	<b>454</b>

Izvor: Izvješće o komunalnom otpadu, 2022: 27 [1]



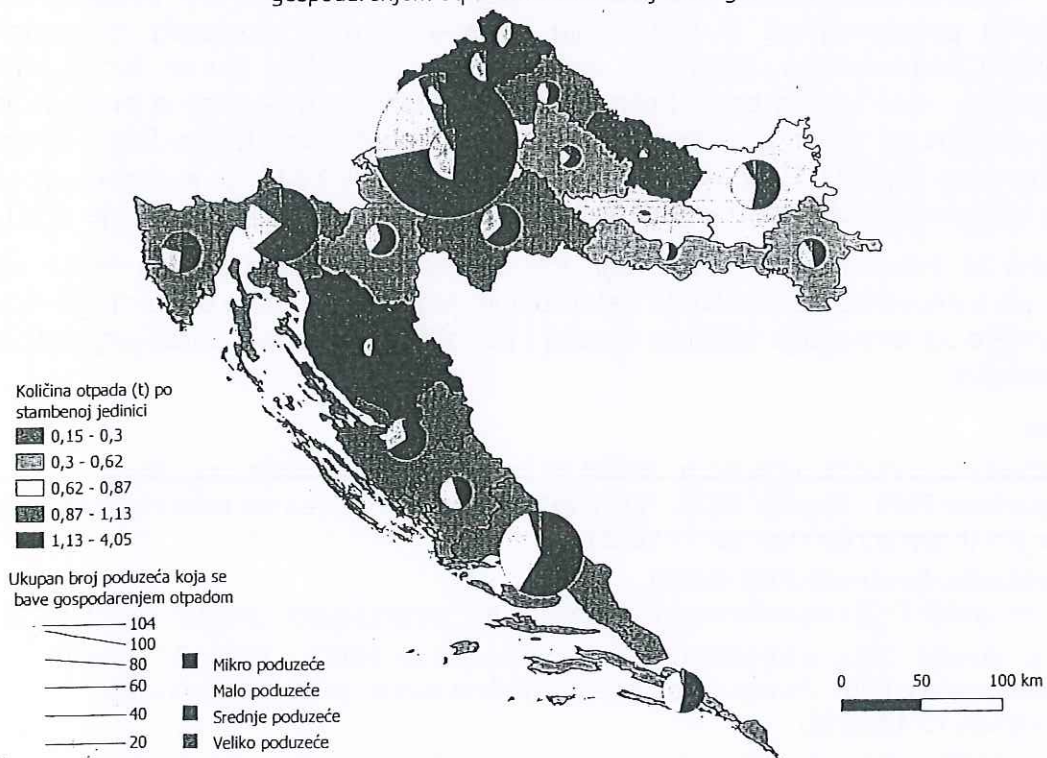
Slika 1. Količina otpada po stanovniku i broj poduzeća koja se bave gospodarenjem otpadom u Republici Hrvatskoj u 2021. godini [izrada autorica prema podacima 1, 5]

Količina otpada po kućanstvu i broj poduzeća koja se bave gospodarenjem otpadom u Hrvatskoj 2021.g.



Slika 2. Količina otpada po kućanstvu i broj poduzeća koja se bave gospodarenjem otpadom u Republici Hrvatskoj u 2021. godini [izrada autorica prema podacima 1, 5]

Količina otpada po stambenoj jedinici i broj poduzeća koja se bave gospodarenjem otpadom u Hrvatskoj 2021.g.



Slika 3. Količina otpada po stambenoj jedinici i broj poduzeća koja se bave gospodarenjem otpadom

u Republici Hrvatskoj u 2021. godini [izrada autorica prema podacima 1, 5]

Iz prikazanih podataka na slici 2. vidljivo je da je najveća količina otpada po kućanstvu Ličko-senjskoj, Šibensko-kninskoj i Varaždinskoj županiji, dok su najmanje količine u Zadarskoj, Splitsko-dalmatinskoj, Primorsko-goranskoj, Sisačko-moslavačkoj i Kopriivničko-križevačkoj županiji. Broj poduzeća, s obzirom na količinu otpada po kućanstvu, najmanji je u Ličko-senjskoj županiji. Podaci na slici 3. ukazuju na nešto drugačiju rasprostranjenost poduzeća s obzirom na količine otpada po stambenim jedinicama. Najveće količine otpada po stambenoj jedinici prisutne su u Ličko-senjskoj, Virovitičko-podravskoj, Krapinsko-zagorskoj, Varaždinskoj i Međimurskoj županiji. Najmanji broj poduzeća je u Ličko-senjskoj i Virovitičko-podravskoj županiji što ukazuje na moguće opterećenje u prikupljanju nastalog otpada s obzirom na postojeći broj stambenih jedinica. Ličko-senjska županija ima najnižu stopu oporabe komunalnog otpada koji potječe od sakupljanja u okviru javne usluge (2%), dok ista na nacionalnoj razini iznosi 16%. [1]

S obzirom na moguće opterećenje u prikupljanju nastalog otpada u Ličko-senjskoj županiji i s obzirom na mali broj poduzeća na tako velikoj površini s velikom količinom otpada po stambenoj jedinici, može se pojaviti, i vjerojatno se javlja, problem ilegalnih odlagališta otpada, bacanje otpada u razne jame, koje su česte u tom krškom području. Kako se radi o krškom području, procjeđivanjem vode kroz stijene štetne tvari dolaze u podzemne vode koje se negdje dalje možda koriste za piće. Tako da kontinuirano unapređenje kvalitete gospodarenja otpadom i na ovom području bi trebalo predstavljati jedan od primarnih ciljeva razvojnih županijskih strategija.

#### 4. ZAKLJUČAK

Prema analiziranim podacima može se zaključiti da je su Republici Hrvatskoj poduzeća koja se bave gospodarenjem otpadom uglavnom mikro poduzeća, jedino postoji nekoliko velikih poduzeća u većim županijskim središtima. Pokazatelji količine otpada po kućanstvu, količine otpada po stambenoj jedinici i količina otpada po stanovniku ukazuju da Istarska, Ličko-senjska, Krapinsko-zagorska i Varaždinska županija imaju najveće količine otpada prema navedenim pokazateljima. U posljednjih nekoliko godina, postojala je tendencija povećanja količine komunalnog otpada po stanovniku u Hrvatskoj, što se može pripisati povećanju potrošnje i sve većem broju turista. Prema analiziranim podacima moguće je da postoji najveća potreba za većim brojem poduzeća u djelatnosti E38 i E39 u Ličko-senjskoj i Virovitičko-podravskoj županiji. Posebice Ličko-senjskoj županiji kod koje je prisutna najniža stopa oporabe komunalnog otpada koji potječe od sakupljanja u okviru javne usluge (2%).

Preporuka za neka buduća istraživanja ide u smjeru daljnje analize količine komunalnog otpada po stanovniku, kućanstvima i stambenim jedinicama, kako bi se mogle donijeti odgovarajuće mjere za smanjenje količine otpada i poboljšanje sustava upravljanja otpadom u Republici Hrvatskoj.

#### Izvori i literatura

- [1] Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja. Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Izvješće o komunalnom otpadu za 2021., Zagreb, 2022., Microsoft Word - OTP\_Izvješe o komunalnom otpadu za 2021. godinu\_FV (haop.hr) (pristup: 09.12.2022)
- [2] Nacionalna klasifikacija djelatnosti 2007 (NKD), [https://web.dzs.hr/App/NKD\\_Browser/assets/docs/NKD\\_2007\\_struktura.pdf](https://web.dzs.hr/App/NKD_Browser/assets/docs/NKD_2007_struktura.pdf), (pristup: 09.12.2022)
- [3] Zakon o poticanju razvoja malog gospodarstva, Narodne novine br. 29/02, 63/07, 53/12, 56/13, 121/16, čl. 3, Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/527/Zakon-o-poticanju-razvoja-malog-gospodarstva> (pristup: 10.12.2022)
- [4] Digitalna komora (2022), Hrvatska gospodarska komora, <https://digitalnakomora.hr/home> (pristup: 10.12.2022)
- [5] Izrada autorica prema podacima: Digitalna komora (2022), Hrvatska gospodarska komora, <https://digitalnakomora.hr/home> (pristup: 10.12.2022) i Popis stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine, <https://podaci.dzs.hr/hr/podaci/stanovnistvo/popis-stanovnistva/> (pristup: 10.12.2022)