

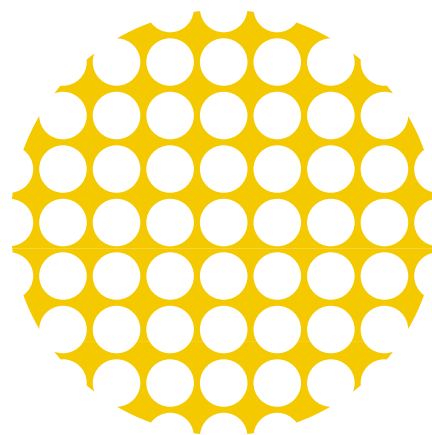
# ZADAR 2015.

MEĐUNARODNI ZNANSTVENO-STRUČNI SIMPOZIJ  
**Uloga komunikacije u gospodarenju otpadom**

INTERNATIONAL SCIENTIFIC SYMPOSIUM  
**The Role of Communication in Waste Management**

**19.-21.3.2015.**

Falkensteiner Hotels & Residences





**MEĐUNARODNI ZNANSTVENO – STRUČNI SIMPOZIJ  
ULOGA KOMUNIKACIJE U GOSPODARENJU OTPADOM  
ZADAR 2015**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PROFESSIONAL  
SYMPOSIUM ROLE OF COMMUNICATION IN WASTE  
MANAGEMENT ZADAR 2015.**

**19. - 21. 03. 2015. Zadar / Zadar, 19-21 March 2015**

**ZBORNİK RADOVA**

Zagreb, ožujak/March 2015.



---

**Nakladnik / Publisher**

**Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu**

**Za nakladnika**

**doc. dr. sc. Aleksandra Anić Vučinić**

**Uredništvo / Editorial Board**

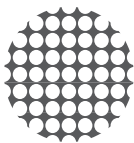
**Aleksandra Anić Vučinić**

**Sanja Kalambura**

**Uredništvo Zbornika radova ne odgovara za sadržaj radova.**

**Nacionalna i sveučilišna knjižnica Zagreb**

**ISBN 978-953-8066-02-3**



---

## **Organizatori / Organizers**

### **Hrvatska udruga za gospodarenje otpadom (HUGO)**

Croatian Waste Management Association (CROWMA)

### **Međunarodna organizacija za kruti otpad (ISWA)**

International Solid Waste Association (ISWA)

### **EKO d.o.o. ZADAR**

EKO Ltd. ZADAR

### **ČISTOĆA d.o.o. ZADAR**

ČISTOĆA Ltd. ZADAR

### **Geotehnički fakultet - Varaždin, Sveučilište u Zagrebu**

Faculty of Geotechnical Engineering, The University of Zagreb

### **Sveučilište u Zadru - Odjel za turizam i komunikacijske znanosti**

The University of Zadar - Department of Tourism and Communication Science

### **Hauska & Partner d.o.o. Zagreb**

Hauska & Partner Ltd. Zagreb

### **Udruga Eko Zadar**

Eko Zadar Association

Pod pokroviteljstvom / Under the Auspices

### **Ministarstvo zaštite okoliša i prirode**

Ministry of Environmental and Nature Protection

### **Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti**

Environment Protection and Energy Efficiency Fund

### **Zadarska županija**

Zadar County

### **Grad Zadar**

City of Zadar



## **PROGRAMSKO ORGANIZACIJSKI ODBOR**

**Predsjednik:** Božidar Longin

**Članovi:** Andreja Baraba, Tomislav Ćurko, Atana Grbić, Nives Jovičić, Mladen Jozinović, Darko Kasap, Sašenka Korenov, Andreja Pavlović, Dino Perović, Vlatka Vučić Marasović, Josip Matić, Ivana Meljnak, Majda Mikulandra, Ivana Vanjak

## **ZNANSTVENO-ORGANIZACIJSKI ODBOR**

prof.dr.sc. Nevenko Herceg  
doc. dr. sc. Jelena Jurišić  
doc.dr.sc. Sanja Kalambura  
doc.dr.sc. Igor Petrović,  
dr.sc. Branko Mihaljević  
doc.dr.sc. Božena Krće Miočić  
doc.dr.sc. Mario Šiljeg  
doc.dr.sc. Aleksandra Anić Vučinić  
doc.dr.sc. Dinko Vujević  
doc.dr.sc. Sandra Tucak Zorić.

## **SCIENTIFIC ORGANIZATION BOARD**

full prof. Nevenko Herceg PhD  
ass. prof. Jelena Jurišić PhD  
ass. prof. Sanja Kalambura PhD  
ass. prof. Igor Petrović PhD  
Branko Mihaljević PhD  
ass. prof. Božena Krće Miočić PhD  
ass. prof. Mario Šiljeg PhD  
ass. prof. Aleksandra Anić Vučinić PhD  
ass. prof. Dinko Vujević PhD  
ass. prof. Sandra Tucak Zorić, PhD

## **KONTAKT ADRESA / CONTACT ADDRESS**

HRVATSKA UDRUGA GOSPODARENJE OTPADOM /  
CROATIAN ASSOCIATION FOR WASTE MANAGEMENT  
Babonićeva 32, 10000 Zagreb  
Tel: +385 18895274; Mob: +385 989830917  
E-mail: [info@hugo.com.hr](mailto:info@hugo.com.hr)  
Web adresa: [www.hugo.com.hr](http://www.hugo.com.hr)



## SADRŽAJ / TABLE OF CONTENTS

### **Ana Šljivić, Valentina Bevanda, Maja Arapović**

Utjecaj ekološkoga aktivizma na implementaciju projekata gospodarenja otpadom u užoj regiji Hercegovine  
*Impact of environmental activism in the implementation of projects  
waste management in the narrow region Herzegovina*

8

### **D. Bačun**

Uloga komunikacije znakovima na proizvodima i ambalaži u gospodarenju otpadom  
*The role of communication by symbols on products and packaging in waste management*

17

### **Emilija Mažar**

Uključivanje građana i javnosti u proces integralnog upravljanja otpadom  
*Citizens' and public involvement in the integrated solid waste management process*

23

### **A. Potrykus, V. Milankov, S. Uršanić**

*Raising Awareness on Marine Litter*

31

### **Igor Petrović, Mario Šiljeg**

Obrazovanje stručnjaka za gospodarenje opadom u kontekstu hrvatskog kvalifikacijskog okvira  
*Education of waste management experts in the context of Croatian  
qualifications frame work act*

38

### **Bojan Batinić, Goran Vujić, Miodrag Živančev, Dejan Ubavin, Nemanja Stanisavljević**

*Knowledge of the MSW quantity and composition as a basic prerequisite  
for the successful implementation of the EU Directives*

44

### **Dinko Vujević, Aleksandra Anić Vučinić,**

### **Lovorka Gotal Dmitrović, Ivana Dukši**

Izazovi u komunikaciji prilikom upotrebe petrol-koksa  
*Communication issues during pet-coke use*

55

### **Ana Šljivić, Nevenko Herceg, Maja Medić**

Gospodarenje otpadom u Mostarskoj regiji  
*Waste management in the Mostar region*

66

### **Vinko Vučić**

Gospodarenje otpadom i odnosi s javnostima  
*Waste management and public relations*

76

### **Vesna Milankov, Nicole Seyring, Sanja Uršanić**

*Good Practice Examples on Implementation of Waste Awareness  
Raising Events in the EU Member States*

88

### **Sanja Uršanić, Vesna Milankov, Nicole Seyring**

Efficient instrments for stakeholder involvement in waste management and planning

96

### **Piet Coopman**

*Communication Strategies on Local Waste Management in Flanders:  
Challenges for the Future*

103

### **Nicole Seyring, Vesna Milankov, Sanja Uršanić**

Application of Informative Instruments in Achieving Waste Prevention  
*Good Practice Examples from the EU Member States*

108

### **Tatjana Suhajček Đukić**

Analiza svijesti javnosti o upravljanju otpadom i uključivanje javnosti u  
proces izgradnje regionalnih deponija u Bosni i Hercegovini  
*Analysis of public awareness on waste management and public participation in  
the process of regional landfills construction in Bosnia and Herzegovina*

120



<b>Andreja Pavlović, Mateja Terek</b> Utjecaj ekološkog aktivizma na realizaciju projekta ŽCGO Marišćina <i>The impact of environmental activism on realization of the project CWMC Marišćina</i>	130
<b>Lidija Blažević Pajdaš, Lana Pajdaš</b> Uloga informiranja građana u uspostavljanju sustava odvojenog sakupljanja otpada – studija slučaja na otoku Krku <i>The role of informing citizens in establishing a system of separate waste collection - Island of Krk Case Study</i>	143
<b>Biljana Bačun</b> Uloga Informacijskih Sustava (GIS) u Gospodarenju Otpadom i Informiranju Javnosti <i>The Role of Information System (GIS) in Waste Management and Informing the Public</i>	154
<b>A. Anić Vučinić, J. Tolj, I. Melnjak, L. Fundurulja, M. Krnjajić</b> Razvijenost svijesti o gospodarenju otpadom u studentskoj populaciji <i>Waste Management Awareness in Student Population</i>	164
<b>Branko Mihaljević, Sanja Kalambura, Matea Sirak Penić</b> Političko odlučivanje i medijska komunikacija rizika na primjeru odlagališta opasnog otpada <i>Political decision-making and media communication of risk in case of hazardous waste disposal</i>	180
<b>Zoran Šikić, Tomislav Šarić, Slaven Zjalić, Ivan Župan</b> Javna svijest o NATURA 2000 i gospodarenju otpadom u Hrvatskoj Public awareness of NATURA 2000 sites and waste management in Croatia	188
<b>Merica Pletikosić</b> Informiranost javnosti o namjeni prostora kroz javni uvid <i>Informing the Public on the Use of Space Through Public Review</i>	202
<b>F. Neubacher, G. Kurz, A. Meleg</b> Development towards Public Acceptance of Waste-to-Energy in Austria	212
<b>Mirella Strenja, Toni Pavlović</b> Analiza tiskanih medija na primjeru Zagrebačkog holdinga d.o.o. podružnice Čistoća <i>Analysis of print media coverage of Zagreb Holding Ltd. Subsidiary Čistoća</i>	226
<b>Daria Mateljak, Gorana Pavičić Nišević</b> Aktivistička retorika u projektima gospodarenja otpadom	236
<b>M. Schembri, D. Tabone, N. Tagliaferro</b> <i>The Effectiveness of Public Communication Campaigns in Kerbside Collection of Packaging Waste: A case study for the Maltese Islands</i>	248
<b>Nives Jovičić, Srđan Černi, Sanja Kalambura</b> Edukacija kao pokretač razvoja ekološke svijesti i spremnosti na komunikaciju <i>Education as environmental awareness development driver and willingness to communicate</i>	263
<b>V. Cvrtila, S. Odak Kراسić1</b> Sekuritizacija i suvremeni izazovi upravljanja otpadom Securitisation and contemporary challenges of waste management	273



## Utjecaj ekološkoga aktivizma na implementaciju projekata gospodarenja otpadom u užoj regiji Hercegovine

### Impact of environmental activism in the implementation of projects waste management in the narrow region Herzegovina

A. Šljivić \*,<sup>1</sup> V. Bevanda,<sup>2</sup> M. Arapović,<sup>3</sup> N. Herceg<sup>4</sup>

Sveučilište u Mostaru

E-mail: asljivic1@gmail.com

Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti

#### SAŽETAK

U radu su opisana istraživanja utjecaja ekološkog aktivizma na implementaciju projekata iz oblasti gospodarenja otpadom od strane institucija i organizacija. Metodama pregleda dostupnih literaturnih i medijskih izvora, te anketnim radom na terenu dobiveni su rezultati istraživanja na užem području Hercegovine. Istraživanjem su obuhvaćene institucije, lokalne zajednice, organizacije i skupine građana. Dobiveni rezultati se postavljaju u koleraciju s drugim područjima. Predlažu se mjere za razvijanje eko-aktivizma na istraživanom području.

#### ABSTRACT

This thesis presents the results of research on the impact of environmental activism in the implementation of waste management projects by organizations and institutions. By methods of available literature examination, media sources and survey work in the field the results of research for the narrow region Herzegovina. The research covered institutions, local communities, organizations and groups of citizens. The results are placed in correlation with other fields. There are some measures suggested for the development of eco-activism in the studied area

**KLJUČNE RIJEČI:** Ekološki aktivizam, ekološke organizacije, projekti, Hercegovina

**KEY WORDS:** Environmental activism, environmental organizations, projects, Herzegovina

1 Ana Šljivić, Sveučilište u Mostaru, Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti, e-mail: asljivic1@gmail.com

2 Valentina Bevanda, Sveučilište u Mostaru, Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti,  
e-mail: vbulic07@gmail.com

3 Maja Arapović, Sveučilište u Mostaru, Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti,  
e-mail: maja.arapovic.mo@gmail.com

4 prof. dr. sc. Herceg Nevenko, Sveučilište u Mostaru, Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti,  
Matice hrvatske bb, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina, nevenko.herceg@gmail.com





## UVOD

Aktivizam potječe od lat. riječi *activus*: činiti aktivno, a označava intenzivno zagovaranje ciljeva ili uvjeravanja motiviranih osoba u različitim područjima društvenoga života. [1]

Aktivizam u najširem smislu označava nečiji stav prema kojem je bilo čiji pogled na svijet, odnosno ideologija ili teorija, bezvrijedna ako je osoba ne nastoji primijeniti u praksi, odnosno kroz akciju provesti ili pokušati provesti političke, ekonomske, kulturne ili ekološke promjene koje su s takvim idejama u skladu.

U užem smislu se pod tim podrazumijevaju sve djelatnosti u skladu s aktivističkim stavom, a osobe koje ih promiču nazivaju se aktivisti. Aktivizam se često vezuje uz djelatnosti ili teme koje izazivaju kontroverze i dijametralno oprečne stavove u nekom društvu. Tradicionalno se povezuje uz društvene pokrete i ideologije ljevice, iako postoje i aktivisti desničarske orijentacije.

Aktivizam se također tradicionalno povezuje s konceptom neslaganja (disidencija) u nekom društvu, odnosno aktivnošću prosvjeda, ali može poprimiti razne oblike - od najjednostavnijih, kao što su propaganda kod stanovništva i lobiranje kod vlasti, preko javnih skupova, političkih kampanja, demonstracija te raznih prosvjednih akcija kao što su bojkoti, štrajkovi, štrajk glađu, a koje u ekstremnim slučajevima mogu eskalirati u sabotáže i oružanu borbu.

Primjeri aktivizma:

- Internet - zalaganje za slobodan pristup Internetu
- Ekološka etika potrošnje - Ekologija fer trgovina
- Zaštita prirode - na primjer: Greenpeace
- Politika - na primjer: ATTAC

Oblici aktivizma mogu biti različiti kao na primjer:

- Peticija i prikupljanje potpisa
- Prosvjedi.

Ekološki aktivizam je planirano ponašanje aktivista kako bi se podigli visoki ciljevi zaštite okoliša kroz aktivnosti kao što su kampanje podizanja javne svijesti, edukacija u području zaštite okoliša, stvaranje publiciteta i poduzimanje drugih mjera (javni pritisak) kako bi se utjecalo na postupak donošenja odluka u vezi s okolišem. Povećana zainteresiranost građana za ekološki aktivizam, kao i brojne nevladine organizacije koje se bave zaštitom okoliša, s ciljem rješavanja općih i konkretnih problema, ukazuje na postojanje odgovornosti i povećanja svijesti javnosti. Kako ekološka svijest nije statična kategorija, nego dinamična i povijesna kategorija koja je određena povijesnim stanjem i stupnjem razvoja društva, nastanak ekološke svijesti nije uvjetovan stanjem degradacije okoliša, nego prije svega stanjem i odnosom društva prema okolišu. Činjenica potvrđuje da nedostatak ekološke svijesti bitno utječe na zaštitu okoliša. [2] Zahvaljujući osmišljenim strategijama, a unatoč činjenici da se često bore protiv moćnih institucionalnih izvora, ekološki aktivisti dobivaju znatan pristup medijima. Iako se uobičajeno vjeruje da informativni mediji daju povlašten pristup službenim izvorima, kao što su politika, vlade, velike korporacije i dr., ekološki aktivisti svojim proaktivnim komunikacijskim pristupom sve više uspijevaju svoje teme nametnuti kao javne programe. U svijetu ekološkoga aktivizma poznata je parola: Misli globalno, djeluj lokalno. [3]

Ekološki aktivisti promiču svoje ciljeve javnim pritiskom, bojkotima, čak i izravnim, uličnim sukobima. Međutim nova generacija takozvanih "ekoboraca" razvila je vlastiti stil borbe, koriste



se svim dostupnim suvremenim tehnologijama - internetom i društvenim mrežama. Nužno je spomenuti kako je svijest o očuvanju okoliš neminovno razvijati od najmlađih uzrasta društva i kroz sustav obrazovanja aktivno poticati djecu na razmišljanje o životu u skladu s prirodom. Kada se raspravlja o misiji sustava obveznog obrazovanja u mikro, makro i globalnom održivom rastu i razvoju, indikativno je spomenuti razmišljanje o međuodnosu djece i okoliša. Profesorice Uzelac i Starčević, u svojoj knjizi s naslovom Djeca i okoliš posebnu pozornost posvećuju mogućnostima i specifičnostima igara i aktivnosti s ekološkom tematikom, kako bi se kod djece probudila ljubav prema okolišu na zanimljiv i kreativan način. [4] Kada se proučava uloga sustava obrazovanja učitelja i stručnih suradnika za potrebe osnovnih škola, još nije stvoren okvir ekologizacije obrazovanja učitelja i stručnih suradnika ne samo u tranzicijskim srednje razvijenim društvima, nego ni u visoko razvijenim društvima. [5] Niska razina informiranosti i educiranosti stanovništva u tranzicijskim zemljama posljedica su malog ulaganja u promociju i razvoj svijesti o važnosti očuvanja okoliša i pravilnog postupanja s otpadom. Kako bi se došlo do promjena nužno je potreban utjecaj ekoloških aktivista na implementaciju projekata iz oblasti okoliša i gospodarenja otpadom.

Cilj ovog rada bio je prikazati zastupljenost ekološkog aktivizma na užem području Hercegovine i njegov utjecaj na implementaciju projekata iz oblasti gospodarenja otpadom.

Metodama pregleda dostupnih literaturnih i medijskih izvora, te anketnim radom na terenu cilj je istraživanjem obuhvatiti institucije, lokalne zajednice, organizacije i skupine građana. Cilj je dobivene rezultate postaviti u koleraciju s drugim područjima i predložiti mjere za razvijanje eko-aktivizma na istraživanom području.

## **ZNAČAJ EKOLOŠKOG AKTIVIZMA U SVIJETU**

Nevladine organizacije (NVO) iz područja zaštite okoliša imaju ključnu ulogu u razvoju civilnoga društva kako u Europi tako i u cijelom svijetu. Radeći zajedno na aktivnostima zaštite okoliša ljudi su ponovno stekli dojam da se ciljevi ostvaruju zajedničkim radom, nastojeći iz dana u dan poboljšati životnu sredinu te usmjeravajući nove generacije na njihove odgovornosti u svijetu u kojem žive. Nevladine organizacije čine poveznicu između građana i državnih institucija, koristeći se pravnim, informacijskim sredstvima kao i medijima.

Najvažnije ekološke organizacije u svijetu su:

### *- World Wildlife Fund*

World Wildlife Fund (WWF) je jedna od najpoznatijih organizacija za zaštitu ugroženih vrsta i njihovih staništa diljem svijeta. Oni su "stari" više od 45 godina, a njihov je cilj očuvati 19 svjetskih najvažnijih prirodnih staništa na svijetu. [6]

### *- Greenpeace International*

Greenpeace je ekološka organizacija koja se bori protiv zagađivanja Zemlje i zemljine atmosfere. Greenpeace djeluje u 41 zemlji svijeta, u Americi, Aziji i Europi. Da bi zadržali neovisnost, Greenpeace ne prihvaća donacije vlada ili korporacija, ali se oslanja na donacije neovisnih tvrtki i ljudi koji podržavaju njihovo djelovanje. Greenpeace se bori za "dobrobit Zemlje" još od 1971. godine kada je mali brod volontera uplovio u Amchitku, područje sjeverno od Aljaske, gdje je vlada SAD-a obavljala nuklearne pokuse. Dobili su ime po Duginom Ratniku, legendi Američkih domorodaca. Legenda govori o bolesti Zemlje i Dugin Ratnik ustaje da je obrani od "bolesti". Najveća i najraširenija nevladina organizacija mnogima predstavlja trn u oku, jer njihov način "svjedočenja" okolišnim zločinima mnogim korporacijama donosi neugodnosti. Aktivisti Greenpeace najbolji su i najkorisniji u svojim prosvjedima na brodovima, podržavajući očuvanje



oceana, preventivno se boreći za očuvanje klime, šuma, voda i ugroženih vrsta. Na web stranici američkog Greenpeace grafikoni pokazuju da je u 2005. godini njihov prihod potrošen uglavnom u kampanjama, 23% je korišteno u prikupljanju novih sredstava i slanju darova potencijalnim donatorima za slijedeće razdoblje, a oko 10% je iskorišteno kao financijska potpora njihovim suradnicima i podružnicama u svijetu. [7]

#### - *National Geographic Society*

National Geographic je dobro poznat po svojem magazinu i stručnim dokumentarcima snimljenim za TV programe. Sama organizacija je jedna od najstarijih na svijetu, jer se spominje još od 1888. godine. Iako su u novije doba usredotočeni na istraživanje i očuvanje šuma, oceana, staništa i vrsta, National Geographic ima jak temelj u povijesti kroz istraživanja drevnih civilizacija i kultura. Međutim, njihova financijska izvješća nisu tako javno dostupna kao u prethodnim primjerima ekoloških organizacija. [8]

#### - *Friends of the Earth*

Friends of the Earth je jedna od najvećih svjetskih ekoloških mreža, s više od 70 nacionalnih članica i oko 5000 lokalnih grupa aktivista na svim kontinentima. Friends of the Earth vodi kampanje za klimatske promjene, očuvanje šuma, fer trgovinu, pravilno korištenje poreza, te zabranu genetski modificiranih organizama, podržavajući biološku raznolikost, okolišno pravo i ekološke otplate duga od strane bogatih zemalja onima koji su izrabljivani. [9]

Osim ovih velikih svjetskih NVO-a, na listi najpopularnijih su i National Wildlife Federation (NWF), EcologyFund.com, National Audubon Society (Birdwatchers), RSPB - Kraljevsko društvo za zaštitu ptica Velike Britanije, RSPCA - Kraljevsko društvo za zaštitu životinja Velike Britanije, David Suzuki Foundation.

### **Zastupljenost ekološkog aktivizma u Bosni i Hercegovini**

U BiH postoji veliki broj vladinih i nevladinih eko-organizacija koje se bave problemima iz oblasti zaštite okoliša. Od vladinih tijela koja su osnovana zbog rješavanja pitanja vezanih za okoliš najvažniji su Ministarstvo okoliša i turizma, kao i Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH i Fond za zaštitu životne sredine Republike Srpske. Mnogo su brojnije nevladine organizacije posvećene očuvanju okoliša koje djeluju na lokalnom ili regionalnom nivou. Osnovni ciljevi udruženja su zaštita okoliša i poticanje održivoga razvoja. Ciljne grupe su: institucije vlasti, pučanstvo i školska populacija. Svjesni činjenice da je zdrav okoliš neophodan svima, realizacijom projekata ove organizacije pokušavaju praktičnim primjerima pokazati kako i nije teško u svakodnevni život unijeti i razmišljanje o okolišu.

Značajnije Ekološke udruge u FBiH koje surađuju s Fonom za zaštitu okoliša i bave se implementacijom većeg broja projekata se nalaze evidentirane na popisu partnera FFonda za zaštitu okoliša: Centar za životnu sredinu, Banja Luka; Centar za ekologiju i energiju, Tuzla; Ekotim, Sarajevo; Arbor Magna, Banja Luka; Naša baština, Tomislavgrad; Eko Leonardo, Priboj/Lopare; Eko element, Bugojno; Sanus, Prijedor; Ekološka koalicija unskog sliva, Bihać/Prijedor; Centar za održivi razvoj i ekologiju CORIE, Trebinje; Centar za krš i speleologiju, Sarajevo; PD Željezničar, Sarajevo; Eko put, Bijeljina; Eko zorum, Zenica; Omladinsko udruženje Nova vizija, Novi Travnik; Društvo za zaštitu i istraživanje biodiverziteta, Banja Luka; Zeleni Neretva, Konjic; Arhus centar, Sarajevo; Eko akcija, Sarajevo; Eko most, Mostar.

### **REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA**

Istraživanje je rađeno u siječnju i veljači 2015. godine. Istraživanje je provedeno na užem području Hercegovine koje teritorijalno obuhvaća lokalne zajednice, područja Općine Čapljina, Općine



Čitluk, Grad Široki Brijeg i Grad Mostar. Anketnim upitnikom na području navedenih teritorijalnih jedinica obuhvaćene su: institucije, lokalne zajednice, organizacije i skupine građana.

### *Institucije*

Upravljanje otpadom u Hercegovačko-neretvanskoj županiji regulirano je Zakonom o upravljanju otpadom, donesenim 19. lipnja 2006. Zakonom se određuju prava, obveze i odgovornost pravnih i fizičkih osoba u postupanju s otpadom. Cilj ovoga zakona je poticanje i osiguranje najvažnijih uvjeta radi sprječavanja nastajanja otpada, prerade otpada za ponovnu uporabu i reciklaže, izdvajanje rastvorivog materijala i njegovo rabljenje za proizvodnju energije te sigurno odlaganje otpada. Zakon je usklađen s temeljnim entitetskim zakonom i uključuje propise postupanja s otpadom propisane europskom i domaćom legislativom. Temeljni ciljevi postupanja s otpadom jesu: izbjegavanje i smanjivanje nastajanja otpada i smanjivanje opasnih svojstava otpada čiji se nastanak ne može spriječiti, sprječavanje nenadziranog postupanja s otpadom, uporaba vrijednih svojstava otpada u materijalne i energetske svrhe te njegovo obrađivanje prije odlaganja, kontrolirano odlaganje otpada, saniranje otpadom onečišćenog tla, razvijanje i utvrđivanje programa sustavne edukacije o otpadu. Načela upravljanja otpadom usklađena su s europskom i domaćom legislativom, a prepoznaju načela prevencije, mjera opreza, načelo zagađivač plaća te načela blizine i regionalnosti.

Sukladno članku 8. Zakona o upravljanju otpadom Hercegovačko neretvanske županije, zakonska obveza županije je donošenje Plana upravljanja otpadom oko kojeg se trebaju složiti sva relevantna nadležna tijela u općinama i na temelju kojeg će se planirati aktivnosti i ulaganja u sektor upravljanja otpadom. Plan je temeljen na načelima održivog razvoja i to na principima: preventivnog djelovanja na nastajanje otpada; sakupljanja i razvrstavanja nastalog otpada; vrjednovanja otpada (ponovno korištenje i reciklaža); sigurnog odlaganja otpada.

U cilju definiranja preduvjeta za uspostavu održivog integralnog sustava upravljanja otpadom, Ministarstvo trgovine, turizma i zaštite okoliša HNŽ pokrenulo je izradu Plana upravljanja otpadom Hercegovačko-neretvanske županije za razdoblje 2011.-2021. Glavni cilj izrade Plana upravljanja otpadom na području Hercegovačko-neretvanske županije je stvaranje tehničkih preduvjeta za početak uvođenja adekvatnog sustava upravljanja otpadom na tom području, zasnovanog na principima integralnog upravljanja otpadom. Iako je Skupština Hercegovačko-neretvanskog županije u prvom kvartalu 2012. godine, uz uvjet obveznog pribavljanja pisane suglasnosti lokalnih zajednica, usvojila prijedlog Plana on do danas nije verificiran.

Osim nadležnih predstavnika Ministarstva trgovine, turizma i zaštite okoliša HNŽ-a anketnim upitnikom obuhvaćena su i komunalna poduzeća u užoj regiji Hercegovine. Analizom dobivenih informacija dolazimo do podataka kako je u izradi Nacrta plana upravljanja otpadom u kojemu je prikazano trenutačno stanje u oblasti upravljanja otpadom koje govori o količini, vrstima otpada, načinu sakupljanja, tretiranju i zbrinjavanju otpada. Izvršena je analiza postojećih kapaciteta za upravljanje otpadom, na osnovu čega su razmatrane potrebe za unaprjeđenje. Također su definirani pravci i prioriteti, kao i dinamika i način rješavanja problema u skladu s pozitivnim nacionalnim i EU zakonodavstvom iz oblasti upravljanja otpadom i zaštite okoliša. Analiza problema je ukazala na nekoliko ključnih pravaca u kojima treba usmjeriti buduće aktivnosti u oblasti upravljanja otpadom kako bi se cjelokupna situacija unaprijedila u planskom periodu. Realizacijom ovih ciljeva direktno se doprinosi realizaciji ciljeva iz Federalne strategije zaštite okoliša kao i Federalnog plana upravljanja otpadom. Dobiveni podatci ukazuju da postoje administrativni problemi u upravljanju otpadom, financijski i infrastrukturni, kao i problemi svijesti građana, ali i upravljačkih struktura o potrebi razdvajanja, recikliranja i adekvatnog zbrinjavanja otpada.

U okviru aktivnosti komunalnih poduzeća na užem području Hercegovine predviđene su okvirne mjere za realizaciju Plana upravljanja otpadom i ostvarenje zacrtanih ciljeva s dinamikom realizacije



i potrebnim sredstvima. Od planom predloženih mjera detaljno su razrađena dva projekta koja je financirala SIDA (Švedska agencija za međunarodni razvoj i suradnju) i njihova realizacija je u tijeku. To su projekti “Pilot projekt uvođenja sistema odvojenog prikupljanja komunalnog otpada” i “Unapređenje i poboljšanje sustava za prikupljanje i odvoz komunalnog otpada na području Grada Mostara”.

### *Lokalne zajednice*

Na području Općine Čapljina, Općine Čitluk, Grad Široki Brijeg i Grad Mostar u svrhu istraživanja kontaktirani su predstavnici upravnih organa od kojih su dobivene informacije i dokumenti službi koje se bave zaštitom okoliša, između ostaloga i gospodarenjem otpadom. Lokalne zajednice su u sklopu donošenja strateških dokumenata bile dužne donijeti lokalne ekološke akcijske planove - LEAP. Lokalnim ekološkim akcijskim planom lokalna zajednica donosi uvid u trenutačno stanje svih sastavnica okoliša uključujući i gospodarenje otpadom. Ovaj dokument osim analize stanja na terenu donosi i viziju te planove za realizaciju projekata za razvoj i očuvanje zaštite okoliša i gospodarenje otpadom. Analizom LEAP-a spomenutih lokalnih zajednica dolazimo do podataka kako su predviđeni projekti iz oblasti gospodarenja otpadom u razdoblje do 2017. godine. Detaljnim pregledom lokalnih akcijskih planova i u razgovoru s nadležnim osobljem smo uvidjeli da navedene Općine imaju istu problematiku kada je u pitanju gospodarenje otpadom. Svi oni strateškim dokumentom za određeno područje donose slične mjere i predviđaju realizaciju niza projekata iz oblasti gospodarenja otpadom.

Njihove osnovne predviđene projektne aktivnosti su:

- kontinuirano raditi na edukaciji građana;
- pokretanje raznih akcija za podizanje ekološke svijesti građana;
- edukacije u školama i vrtićima;
- napraviti novi plan za raspored kontejnera;
- postaviti kontejnere za selekciju otpada;
- pronaći lokaciju za izgradnju novog deponija;
- pronaći lokaciju za građevinski otpad i vršiti kontrolu odlaganja istoga;
- raditi na selektiranju i iskorištavanju otpada;
- iznalaženje, izgradnja nove deponije za komunalni otpad;
- izgradnja deponija za građevinski otpad;
- izgradnja reciklažnih dvorišta;
- iznaći načina za zbrinjavanje opasnog otpada;
- napraviti poseban plan za Međugorje, posebno za mjesec turističke sezone;
- poboljšati rad komunalnih službi u špici turističke sezone.

Na implementaciji ovih projekata biti će angažirani suradnici koji su sudjelovali i na samoj izradi strateškog dokumenta. Prilikom implementacije navedenih projektne aktivnosti unutar pojedinih projekata bit će realizirani i manji projekti u suradnji s partnerima. Partneri na izradi strateških dokumenata lokalnih zajednica Općine Čapljina, Općine Čitluk, Grad Široki Brijeg i Grad Mostar,



i implementacije donesenih predviđenih projekata iz oblasti gospodarenja otpadom ovisno o tipu projekta su: područni ured OEES-a, osnovne škole, Dječji vrtić, Radiopostaje, Udruga vinogradara i vinara Hercegovine, Turistička zajednica HNŽ-a, mjesne zajednice, Komunalna poduzeća i ekološke udruge.

### *Organizacije i skupine građana*

U užoj regiji Hercegovine postoji čitav niz registriranih nevladinih organizacija. Anketnim upitnikom (intervju) nastojalo se obuhvatiti što više njih. No, izlaskom na teren radna skupina dolazi do poražavajućih podataka. Naime, veliki broj registriranih NVO organizacija za zaštitu okoliša na užem području Hercegovine postoji samo fiktivno. Mali broj organizacija do kojih je radni tim uspio doći rade u punom kapacitetu. Među najaktivnijim NVO organizacijama su:

- na području Grada Mostara "Eko-most mostar", "Majski cvijet", "Moj grad", "Sportsko ekološka udruga hercegovina"; na području Grada Široki Brijeg "Mreža udruga"; na području Općine Čapljina udruga "Lijepa naša", udruga "Tajna prirode" i "Močvara".

Provedbom anketnog upitnik u razgovoru s predstavnicima udruga koje su bile voljne prezentirati svoje aktivnosti u svrhu ovog istraživanja dolazimo do zanimljivih podatak. Prethodno navedene organizacije imaju veoma dobru suradnju s Međunarodnim ekološkim organizacijama kao što su WWF, CERP, IPO i dr. Osim suradnje s međunarodnim nevladinim organizacijama ove udruge također blisko surađuju i sa školama te institucijama. Njihovom zajedničkom suradnjom na projektima gospodarenja otpadom i zaštite prirode i okoliša implementiraju se mnogi projekti. Činjenica koju su ispitanici na poseban način istaknuli je nedostatak podrške i manjak svijesti o važnosti pitanja vezanih uz otpad. To je uzrok zašto ni njihov zajednički trud ne može značajnije utjecati na trenutačno stanje društva i okoliša u kojem obitavamo, te ih se u društvu smatra entuzijastima. Unatoč nedovoljno razvijenoj svijesti stanovništva uže regije Hercegovine i nedovoljnoj podršci ove organizacije, ipak uspijevaju realizirati značajne projekte. Detaljnom analizom aktivnosti navedenih udruga u suradnji sa školama i institucijama realizirani su projekti: čišćenja korita i rijeka na užem području Hercegovine (Neretva, Buna, Trebižat, Bunica...), jačanje javne svijesti o važnosti odvojenog prikupljanja korisnog otpada i zaštiti okoliša, akcija prikupljanja ambalažnog otpada, radionice, edukacije, seminari, konferencije, izrade plakata, obilježavanje važnih ekološki datuma itd.

Većina ovih projekata se realizira u suradnji sa studentima i učenicima osnovnih i srednjih škola.

Osim ankete provedene u NVO organizacijama prikupljeni su podaci u osnovnim i srednjim školama. Na temelju prikupljenih podataka utvrđeno je da u školama postoje ekološke sekcije koje se provede izvan školskih aktivnosti. I upravo zbog toga broje mali broj učenika. Aktivni učenici u ovim sekcijama i njihovi voditelji realiziraju značajne projekte za lokalne zajednice. Njihove aktivnosti svode se na: obilježavanje važnih ekoloških datuma, izradu plakata, organizaciju tribina, eko kviz, uređenje grada, čišćenje i sadnja na zelenim površinama i sl.

Mjere razvoja za unaprjeđenje ekološkog aktivizma na užem području Hercegovine

Na osnovu istraživanja provedenog na užem području Hercegovine i dobivenih rezultata donesene su moguće mjere za razvoj i unaprjeđenje ekološkog aktivizma na navedenom području. Predložene mjere pomogle bi implementaciji projekata iz oblasti gospodarenja otpadom. Mjere koje se predlažu su prvenstveno:

- rad na edukaciji i podizanju svijesti djece i mladih na kreativan i zanimljiv način počevši od najmlađih uzrasta,
- edukacija za učenike i studente natjecateljskog karaktera iz oblasti poznavanja sustava



gospodarenja otpadom,

- medijska promocija aktivnosti ekoloških aktivista,
- otvorene tribine i masovne akcije na temu čišćenja , očuvanja i uređenja okoliša,
- rad na produbljanju suradnje svih ekoloških aktivista
- povezivanje s organizacijama u zemlji i inozemstvu i rad na zajedničkim projektima
- obuka aktivista za izradu i implementaciju projekata

Predložene mjere pomogle bi u promociji ekološkog aktivizma, pridonijele razvoju svijesti stanovništva počevši od najmlađih uzrasta, na zanimljiv i kreativan način mogle bih pridonijeti većem zanimanju i uključenju većeg broja ljudi u aktivnosti eko aktivista, unaprijedile bi suradnji i znanja ekoloških aktivista i pridonijele njihovoj većoj produktivnosti.

## **ZAKLJUČAK**

Ekološki aktivizam je važan čimbenik današnjega društva. U svijetu se kroz velike međunarodne organizacije za zaštitu prirode i okoliša provode značajni projekti, a osobito projekti vezani za gospodarenje otpadom. Otpad je u svijetu prepoznat kao sirovina i važan energent. Međutim kod nas još uvijek svijest o ovom važnom energentu nije dovoljno razvijena. U našem istraživanju koje smo proveli na užem području Hercegovine obuhvatili smo institucije, lokalne zajednice, te organizacije i skupine građana. Podaci koje smo dobili iz institucija ukazuju na to da je većina županija usvojila Planove upravljanja otpadom, osim HNŽ-a. Na osnovu podataka dobivenih u komunalnim poduzećima potvrđeno je da postoje određeni administrativni problemi u upravljanju otpadom, financijski i infrastrukturni, kao i problemi svijesti građana, ali i upravljačkih struktura o potrebi razdvajanja, recikliranja i adekvatnog zbrinjavanja otpada. Kad su u pitanju lokalne zajednice detaljnim pregledom lokalnih akcijskih planova i u razgovoru s nadležnim osobljem konstatirano je da navedene općine imaju istu problematiku kada je u pitanju gospodarenje otpadom. Istraživanje je pokazalo da na ovom području postoji niz registriranih nevladinih organizacija, ali nažalost samo fiktivno. Mali broj onih koje rade ipak uspijevaju realizirati značajne projekte vezane za proces gospodarenja otpadom. Većina ovih projekata se realizira u suradnji sa studentima i učenicima osnovnih i srednjih škola, te lokalnim vlastima. Ekološke organizacije na užem području Hercegovine imaju veoma dobru suradnju s Međunarodnim ekološkim organizacijama kao što su WWF, CERP, IPO i dr.

Podaci koje smo dobili u osnovnim i srednjim školama ukazuju na to da u školama postoje ekološke sekcije, ali koje se provode izvan školskih aktivnosti. Njihove aktivnosti svode se na: obilježavanje važnih ekoloških datuma, izradu plakata, organizaciju tribina, eko kviz, uređenje grada, čišćenje i sadnja na zelenim površinama i sl.

Na osnovi istraživanja provedenog na užem području Hercegovine i dobivenih rezultata donesene su moguće mjere za razvoj i unaprjeđenje ekološkog aktivizma na navedenom području. Predložene mjere pomogle bi u promociji ekološkog aktivizma i pridonijele razvoju svijesti stanovništva počevši od najmlađih uzrasta. Zanimljivim i kreativnim aktivnostima mogle bih prezentirati ekološki aktivizam na jedan zabava i poučan način te pridonijeti zanimanju i uključenju većeg broja ljudi u aktivnosti eko aktivista. Nedvojbeno bi navedene mjere mogle unaprijediti suradnju i razmjenu znanja i iskustava ekoloških aktivista i pridonijeli njihovoj većoj produktivnosti.



---

## REFERENCE

1. *Herceg, N., Okoliš i održivi razvoj, Sveučilište u Mostaru, Mostar, 2013., str. 358, 360*
2. *Kufrin, K., Ekološki stavovi i spremnost za ekološki angažman, Socijalna ekologija, Hrvatsko sociološko društvo i Zavod za sociologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu, 1996.*
3. *Uzelac, V. - Starčević, I., Djeca i okoliš, Adamić, Rijeka 1999., str. 105-139.*
4. *Črnjar, M., Menadžmet održivog razvoja, Rijeka, 2009., str. 305-320.*
5. [http://croatia.panda.org/wwf/50\\_godina/](http://croatia.panda.org/wwf/50_godina/) [15.siječnja 2015.]
6. <http://www.greenpeace.org/international/en/>[15.siječnja 2015.]
7. <http://www.nationalgeographic.com/about/>[15.siječnja 2015.]
8. <http://www.foei.org/>[15.siječnja 2015.]
9. *Ministarstvo trgovine, turizma i zaštite okoliša HNŽ, (2011.), „Prijedlog Plana upravljanja otpadom HNŽ za razdoblje 2011-2021.“, Mostar, str. 7. – 10.*





## Uloga komunikacije znakovima na proizvodima i ambalaži u gospodarenju otpadom

### The role of communication by symbols on products and packaging in waste management

D. Bačun

dubravka.bacun@gmail.com

#### SAŽETAK

Gospodarenje otpadom je dnevno zastupljena tema u različitim medijima. Jednom se raspravlja o usklađenosti s europskim propisima i normama, drugi puta je tema koliko koje vrste otpada sakupljamo i na koji način, zatim što s otpadom radimo u usporedbi s drugim državama Europske unije, što možemo naučiti od drugih, a što na vlastitim pogreškama. Makar i nenamjerno kroz većinu napisa provlači se teza da je potrebno poboljšati komunikaciju i organizaciju u gospodarenju otpadom. Tema uloge komunikacije znakovima na proizvodima i ambalaži u gospodarenju otpadom vrlo rijetko je zastupljena u napisima i emisijama. Pojedini znakovi postaju tema tek prilikom objave nekog novog propisa koji propisuje kako označiti proizvod i/ili ambalažu.

Namjera ovog rada je potaknuti razmišljanje i raspravu o ulozi komunikacije znakovima na proizvodima i ambalaži u gospodarenju otpadom, ali i ukazati na iskustvena saznanja o toj ulozi.

**Ključne riječi:** komunikacija, proizvod, ambalaža, znakovi, otpad, gospodarenje otpadom

#### UVODNO

Godine 2014. na mrežnim stranicama Europske komisije objavljeno je priopćenje da se Europa okreće zatvorenom gospodarstvu („cirkularnoj ekonomiji“), odnosno gospodarstvu sa zatvorenim tokom otpada [1]. Daleki cilj je Europa bez otpada, što znači upotrijebiti otpad, kad god je to moguće, kao sirovinu. Vrlo ambiciozan cilj kao i ciljevi o kojima je pokrenuta je rasprava, a odnose se na gospodarenje otpadom za buduća razdoblja od 5, 10, 15 godina. Jedan od ciljeva je povećati recikliranje/ponovnu upotrebu ambalažnog otpada na 80% do 2030. Godine, dok su ciljevi za ambalažne materijale postavljeni tako da se postupno povećavaju između 2020. i 2030. godine. (postići 90% za papir do 2025., 60% za plastiku, 80% za drvo, 90% za željezo, aluminij i staklo do kraja 2030. godine).

Obustaviti do 2025. odlaganje otpada koji se može reciklirati (uključujući plastiku, papir, metale, staklo i bio otpad) na odlagališta za neopasni otpad – što odgovara maksimalnom iznosu/stupnju odlaganja od 25 %.

Budući da su ciljevi povezani s materijalima od kojih se izrađuju proizvodi i ambalaža, u ovom radu bit će navedeni neki primjeri znakova koji se odnose na te materijale. Pojam znak u ovom radu se upotrebljava za: grafičke ili slikovne simbole, piktograme, slovne i brojčane oznake, ikone (sličice), riječi, tekstualne poruke itd. koji su povezani s gospodarenjem otpadom. Znak može biti propisan, normiran, propisan/normiran, ali i ideja samog proizvođača. U globalnom gospodarstvu, kada neka informacija mora biti prevedena na jezik zemlje uvoznice, znak (slikovni prikaz) postaje razuman i praktičan način vizualne komunikacije.

Kada se govori o zatvorenim tokovima otpada potrebno je spomenuti znak, Slika 1., koji je 1984. godine uvršten u ISO 7000 Katalog znakova pod brojem 1135 [2]. Radi se o Möbiusovoj petlji, a u opisu značenja znaka piše da se označeni materijal može preraditi/reciklirati.



**Slika 1.** Möbiusova petlja, znak da se materijal može sakupiti, ponovno preraditi, ponovno upotrijebiti

Godine 1999. Međunarodna organizacija za normizaciju donosi normu ISO 14021 [3] i utvrđuje Möbiusovu petlju kao međunarodno prihvaćen znak za recikliranje. Hrvatski zavod za norme usvojio je navedene norme i znak. Kada je godine 2005. počela priprema na izradi prijedloga Pravilnika o ambalaži i ambalažnom otpadu [4], u Republici Hrvatskoj propisan je znak, Slika 2. , kao znak za recikliranje.



**Slika 2.** Znak za recikliranje prema Pravilniku o ambalaži i ambalažnom otpadu

## OBVEZA OZNAČAVANJA

Različite obveze, u ovom radu je to obveza označavanja proizvoda i ambalaže, dane su u propisima, normama i ostalim dokumentima, Slika 3.

## PROPISI – NORME - OSTALO

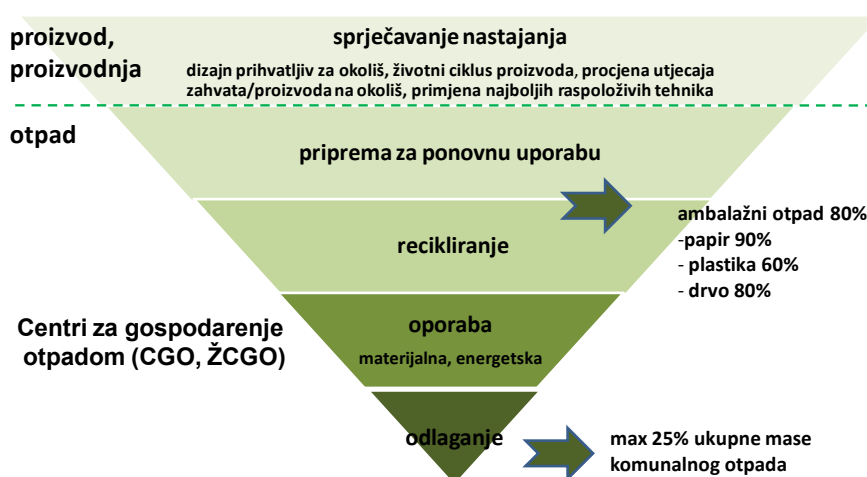


**Slika 3.** Opći prikaz utjecaja propisa, normi i ostalih dokumenata na proizvođača



Primjer kako je u propisu propisano označavanje proizvoda i ambalaže je Zakon [5]. Zakonom je propisano da je proizvođač, odnosno osoba koja stavlja proizvod na tržište dužan kada je to propisano, prije stavljanja proizvoda na tržište, na ambalažu proizvoda, odnosno na prateću tehničku dokumentaciju uz proizvod, staviti uputu kojom se potrošač obavješćuje o utjecaju proizvoda i ambalaže na okoliš te upućuje na način postupanja s proizvodom i ambalažom nakon njegove uporabe. U istom članku je propisano da će način primjene i sadržaj upute o načinu označavanja proizvoda i ambalaže, postupanje s proizvodom nakon uporabe odnosno s ambalažom nakon uporabe proizvoda, u suradnji s ministrom nadležnim za gospodarstvo, zaštitu potrošača, ministrom nadležnim za poljoprivredu i šumarstvo, te ministrom nadležnim za zdravlje, pobliže propisati ministar zaštite okoliša pravilnikom. Ako se obveza označavanja proizvoda i ambalaže, propisana Zakonom o zaštiti okoliša [5], poveža sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom [6] u kojem je propisana hijerarhija gospodarenje otpadom, Slika 4., razvidno je da se označavanje nalazi u području proizvodnje proizvoda i ambalaže, dakle ne u području otpada.

## Hijerarhija gospodarenja otpadom



[ec.europa.eu/environment/waste/framework/index.htm](http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/index.htm)

**Slika 4.** Hijerarhija gospodarenja otpadom (red prvenstva gospodarenja otpadom)



Kako svaki zakon propisuje i prekršajne odredbe, tako je i u Zakonu [5] propisano da će proizvođač, odnosno osoba koja stavlja proizvod na tržište, biti kažnjena novčanom kaznom 50.000,00 do 200.000,00 kuna za prekršaj ako prije stavljanja na tržište, na ambalažu proizvoda, odnosno na prateću tehničku dokumentaciju uz proizvod, ne stavi uputu kojom se potrošač obavješćuje o utjecaju proizvoda i ambalaže na okoliš te upućuje na način postupanja s proizvodom i ambalažom nakon njegove uporabe. Dio u kojem su propisane prekršajne odredbe je jasna poveznica sa Zakonom o održivom gospodarenju otpadom [6].

Temeljem Zakona [5] doneseno je nekoliko pravilnika o gospodarenju pojedinim vrstama otpada u kojima se propisuju znakovi i označavanje, na primjer Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu [4]. Donesen je i Pravilnik o gospodarenju otpadom [7], ali u njemu se ne spominju znakovi i označavanje proizvoda i ambalaže.

U propisima koji se odnose na gospodarenje otpadom „nestaju“ oznake materijala i propisano je da se otpad prilikom sakupljanja, prijevoza i skladištenja označava oznakom o nazivu otpada i njegovim ključnom broju iz Kataloga otpada [8], Tablica 1.



Tablica 1. Usporedni prikaz oznake materijala (staklo) i tog materijala kao otpada

Oznake materijala (slovna i brojčana oznaka)	Oznake otpada (ključni broj, naziv)
 	15 01 07 staklena ambalaža 20 01 02 staklo

Iskustvo ukazuje na činjenicu da se propisane oznake za materijale gube u trenutku kada taj materijal postaje otpad. Ta tvrdnja je lagano dokaziva na primjeru bilo kojeg materijala, a u ovom radu je odabrano staklo. Na Slici 5. prikazan je niz primjera znakova koje su različiti proizvođači stavili na svoje proizvode u staklenoj ambalaži, od oznake materijala GL (glass=staklo), materijala i boje (71 je brojčana oznaka za zeleno staklo), pa do znakova da je staklo moguće reciklirati.



Slika 5. Primjeri znakova preuzetih sa staklene ambalaže

Kada potroši sadržaj staklene ambalaže, odgovoran potrošač će praznu ambalažu, ako je ne želi više upotrebljavati, odložiti u spremnik na kojem piše Staklo. Preduvjet je da su takvi spremnici postavljeni u njegovom okruženju.



Slika 6. Stakleni ambalažni otpad u spremniku i na prostoru pogona za razvrstavanje

Slika 6. je zoran dokaz da se staklo ne odlaže i/ili razvrstava prema znakovima na ambalaži već prema vrsti materijala.



## ZAKLJUČNO

Opća obveza označavanja proizvoda i ambalaže propisana je Zakonom [5] i posebnim pravilnicima za pojedine vrste otpada. Iz dijela Zakona [5] koji propisuje visoke kazne ako proizvod i ambalaža nisu označeni moglo bi se naslutiti da znakovi imaju određenu važnost i ulogu u dijelu živornog ciklusa kada proizvod i ambalaža postaju otpad, odnosno prestaje im uporabna vrijednost. Znakovi bi trebali biti sredstvo vizualne komunikacije i dati informaciju na koji način razvrstati proizvod i ambalažu kada postanu otpad. Međutim stvarnost ukazuje na činjenicu da uloga znakova, zbog kojih proizvođač može biti značajno kažnjen ako ih ne stavi, nema nikakvu ulogu u komunikaciji, informiranju potrošača što učiniti s otpadnom ambalažom. Za razvrstavanje je važno znati pravilno prepoznati materijal (staklo, papir, plastika, metal, drvo itd.), a to potrošačima ne predstavlja problem.

Međutim u Zakonu o održivom gospodarenju otpadom [6] i Pravilniku o gospodarenju otpadom [7] znakovi se više ne navode, već se spominju oznake (ključni brojevi) i naziv otpada, Tablica 1.

O ulozi komunikacije znakovima na proizvodima i ambalaži u gospodarenju otpadom nisu provedena neka temeljita istraživanja. Zaključci u ovom radu se temelje na propisima, normama i iskustvenim opažanjima i saznanjima, na primjer:

- Proizvođač je obavezan označiti proizvod i ambalažu jer je tako propisano. U propisima nije jasno određeno i objašnjeno čemu znakovi zapravo služe.
- Proizvođač može biti kažnjen ako ne označi proizvod i ambalažu propisanim znakovima.
- Neki znakovi su propisani, neki su normirani, neki su propisani i normirani, a neki su ideje samih proizvođača, tako da je i na ovom području prisutna šarolikost posebno kada se radi o uvoznim proizvodima.
- Propisani i normirani znakovi nisu uvijek usklađeni
- Spremnici za sakupljanje pojedinih vrsta otpadnih materijala označeni su općim nazivom materijala, nema propisanih znakova koji se nalaze na pojedinoj vrsti proizvoda i ambalaže.
- Pošiljke otpada prema oporabitelju označene su ključnim brojem otpada i nazivom materijala, nema spomena o znakovima.
- Razvrstavanja pojedinih vrsta otpadnih materijala bilo ručno bilo strojno ne temelji se na propisanim znakovima za konkretne materijale.

Nakon desetak godina primjene, možda je došlo vrijeme da se preispita komunikacija znakovima s različitim dionicima u procesu gospodarenja otpadom i uloga znakova u tom procesu. Kao podloga može poslužiti Priručnik o znakovima na proizvodima i ambalaži [9], pokušaj sustavnog pristupa označavanja proizvoda i ambalaže.



## REFERENCE

1. <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>
2. HRN ISO 7000 Grafički simboli koji se upotrebljavaju na opremi – Kazalo i pregled. Norma je povučena 2014. godine, a ISO (Međunarodna organizacija za normizaciju omogućila je mrežni pristup normi preko adrese: <https://www.iso.org/obp/ui/> i odabirom Graphycal symbols
3. HRN EN ISO 14021:2008/A1/2012 Oznake i izjave za područje okoliša – Samodeklarirane oznake o utjecaju na okoliš (Označivanje povezano s okolišem tipa II)
4. Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu, NN 97/05 i brojne izmjene i dopune
5. Zakon o zaštiti okoliša, NN 80/13, Članak 219.
6. Zakon o održivom gospodarenju otpadom, NN 94/13
7. Pravilnik o gospodarenju otpadom, NN 23/14
8. Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada, NN 50/05, 39/09
9. Bačun D., Priručnik o znakovima na proizvodima i ambalaži, Hrvatski poslovni savjet za održivi razvoj, 2009., <http://www.hrpsor.hr/prirucnik-o-znakovima-na-proizvodima-i-ambalazi-2-444.html>



# UKLJUČIVANJE GRAĐANA I JAVNOSTI U PROCES INTEGRALNOG UPRAVLJANJA OTPADOM

## CITIZENS' AND PUBLIC INVOLVEMENT IN THE INTEGRATED SOLID WASTE MANAGEMENT PROCESS

*Emilija Mažar<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Resursni centar za vode i okoliš „Una Consulting“, Bosanskih banova 23, Bihać, Bosna i Hercegovina  
emilija.mazar@unaconsulting.ba*

### SAŽETAK

Ključnu kariku u sistemu integralnog upravljanja otpadom predstavljaju građani, odnosno korisnici komunalnih usluga. Kako bi sistem uspješno funkcionirao neophodno je da svi relevantni akteri i donosioci odluka budu jednako snažne karike. Kroz rad su predstavljena iskustva, postignuća i dobre prakse projekta „Kampanja uključivanja građana i javnosti u proces integralnog upravljanja otpadom“. Predstavljene aktivnosti su se pokazale učinkovitim u postizanju zacrtanih ciljeva i održivosti rezultata projekta kroz višerazinski pristup i rad sa nadležnim institucijama (ministarstva, općine) i javnim komunalnim poduzećima, obrazovnim institucijama (predškolskom i školskom djecom), nevladinim organizacijama i medijima.

Prikaz primjera dobre prakse iz unsko-sanske regije ukazuje na mogućnost korištenja ovakvog pristupa u kontinuitetu, u svrhu aktivnijeg uključivanja građana u proces donošenja odluka, te komunikaciju i koordinaciju svih aktivnosti na upravljanju otpadom.

**Ključne riječi:** građani, komunikacija, integralno upravljanje otpadom, unsko-sanska regija

### ABSTRACT

The key link in the integrated waste management system are the citizens or users of utility services. In order to establish functional system successfully it is essential that all relevant stakeholders and decision-makers are equally strong links. This paper will present experiences, achievements and best practices of the project “Citizens’ and Public Involvement Campaign in the Process of Integrated Waste Management”. Presented activities have proven as effective in achieving the objectives and the sustainability of the project results through a multilevel approach and work with the relevant institutions (ministries, municipalities) and public enterprises, kindergarten and school children, NGOs and the media.

The examples of good practice from the Una-Sana region indicate the possibility of using this approach in continuity, in order to ensure more active participation of citizens in decision making, communication and coordination of all activities related to waste management.

**Keywords:** citizens, communication, integrated waste management, the Una-Sana region

### UVOD

Trenutna slika upravljanja otpadom na području Bosne i Hercegovine (BiH), ali i zemalja u okruženju evidentno odražava problem nedostatka cjelovitog sistema koji se, između ostalog, temelji na komunikaciji i uključivanju građana i javnosti u proces upravljanja otpadom. Kao rezultat nastaje niz izazova sa kojima se jedinice lokalne ili regionalne samouprave susreću prilikom uspostavljanja održivog sistema integralnog upravljanja otpadom (IUO). Dodatno, ovi izazovi



nastaju i zbog navika iz prethodnog sistema koje su podrazumijevale pasivan stav građana u procesima planiranja i donošenja odluka, kao i njihovom učešću u procesu donošenju neophodnih propisa u oblasti upravljanja otpadom. Jedan od čestih primjera koji govori u prilog potrebi kontinuirane i systemske komunikacije sa građanima jesu problemi odabira i usvajanja lokacija za regionalne centre za upravljanje otpadom. Također, za postizanje održivosti organiziranog sistema upravljanja otpadom, vrlo je važno da građani razumiju i znaju koji elementi ulaze u cijenu prikupljanja, odvoženja i zbrinjavanja komunalnog otpada.

Osnove politike upravljanja otpadom na nivou Federacije BiH postavljene su odredbama Federalnog Zakona o upravljanju otpadom. Strateški i operativni ciljevi upravljanja otpadom na području Federacije BiH su definirani Strategijom upravljanja otpadom, koja je integralni dio Strategije zaštite okoliša Federacije BiH 2008. – 2018. godina [1]. Kako je navedeno i u Federalnom Planu upravljanja otpadom [2], integralni sistem upravljanja otpadom nije moguće uspostaviti bez adekvatne edukacije i podizanja svijesti građana i javnosti.

Da bi smanjili štetni uticaj nekontroliranog i nesanitarnog odlaganja otpada na okoliš, potrebno je uspostaviti sistem koji je ekološki prihvatljiv, a istovremeno baziran na principima održivog razvoja. Održivost sistema posebno zahtijeva uključivanje svih relevantnih aktera u proces IUO kroz podizanje svijesti, informiranje, planiranje i uključivanje građana i javnosti u proces donošenja odluka.

## **PROCES PRIPREME I PROVOĐENJA KAMPANJE UKLJUČIVANJA GRAĐANA I JAVNOSTI**

U svrhu postizanja uključenosti građana, odnosno korisnika komunalnih usluga, neophodno je napraviti detaljnu analizu problema i svih relevantnih aktera, te na osnovu toga postaviti ciljeve i očekivane rezultate [3].

Ciljevi Projekta su bili postavljeni prema slijedećem:

- Jačanje krajnjih korisnika usluga (korisnici usluga IUO, posebno građani) i njihovo osposobljavanje da efikasno doprinesu učinkovitim uspostavljanju integriranog sistema upravljanja otpadom.
- Jačanje kapaciteta odabranih agenata promjene (ministarstva za građenje, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, općina, javnih komunalnih poduzeća, regionalnog centra za upravljanje otpadom, NVO-a, itd.) da educiraju, mobiliziraju i uključe korisnike usluga sistema IUO, kao i da im omoguće da pružaju potrebne usluge podrške u ovom području shodno potrebama i u toku djelovanja sistema IUO.

Ciljne grupe u okviru Projekta bile su:

- Donosioci odluka (resorno ministarstvo za zaštitu okoliša, 9 općina (općinske službe za komunalne djelatnosti, javna komunalna preduzeća, mjesne zajednice, javne ustanove), regionalno preduzeće za upravljanje otpadom),
- Proizvođači otpada (građani i ostali proizvođači otpada, obrtnici, privatni sektor, industrija itd.),
- „Agenti promjene“ (lokalne nevladine organizacije koje imaju iskustvo na uključivanju građana i javnosti, obrazovne institucije).





## PRISTUP I METODOLOGIJA

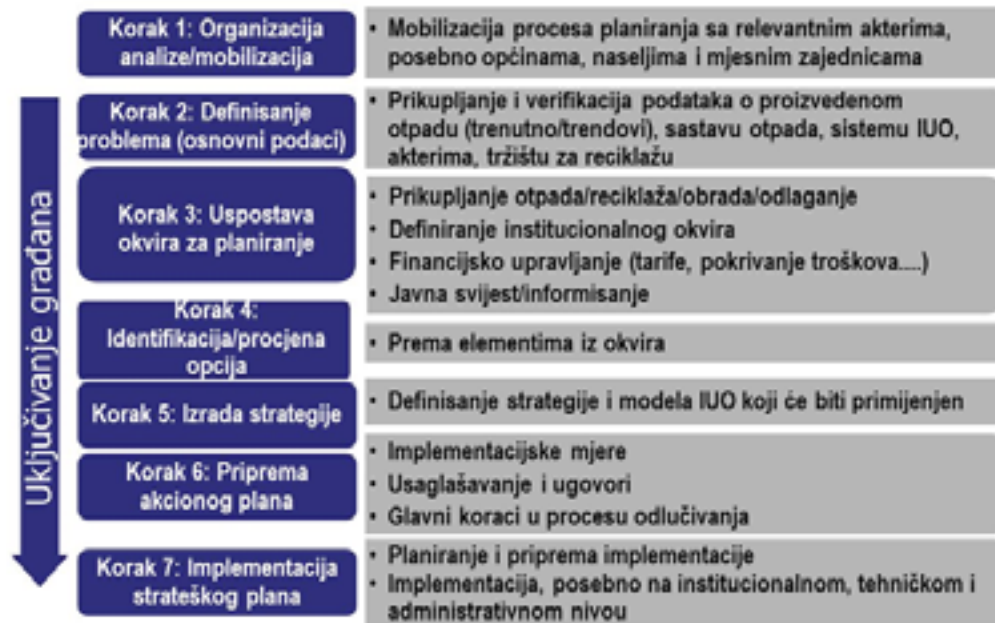
U pripremi i implementaciji projekta „Kampanja uključivanja građana i javnosti u proces IUO na području Unsko-sanskog kantona i općine Drvar“ primijenjen je participativan pristup, odnosno puna transparentnost i odgovornost prema uključivanju svih zainteresiranih strana u proces (izgradnja povjerenja, učenje i razmjena iskustava i umrežavanje). U pomenutom procesu glavni fokus je usmjeren prioritetno na građane, te na preuzimanje vlasništva nad Projektom od nadležnih institucija. Nadalje, primijenjen je integralan pristup u upravljanju otpadom usmjeren prevashodno na regionalnu saradnju.

Kako bi odgovorila na postavljene ciljeve projekta „Kampanja uključivanja građana i javnosti u proces IUO na području Unsko-sanskog kantona i općine Drvar“ (u daljem tekstu Projekat) bila je zasnovana na slijedećim koracima:

- Izrada plana realizacije Projekta,
- Izrada projektnih zadataka za implementatore projekta (marketinška agencija, nevladine organizacije, konsultanti...),
- Razrada komunikacionih kanala,
- Provođenje početne ankete na uzorku od 600 stanovnika u 9 općina,
- Priprema i dizajn promotivnih materijala,
- Provođenje obuka za nevladine udruge („trening trenera“),
- Organizacija najavne konferencije i programa za medije,
- Provođenje obuka iz oblasti IUO za predstavnike mjesnih zajednica, obrazovnih institucija i medija,
- Provođenja obuka iz javnog nastupa za predstavnike općina, komunalnih poduzeća, ministarstva okoliša, te regionalnog centra za upravljanje otpadom,
- Organizacija takmičenja i javnih događaja,
- Provođenje završne ankete na uzorku od 600 stanovnika u 9 općina,
- Medijsko praćenje i izvještavanje (putem web stranice, tv i radio emisija, članaka u novinama i sl.).

Prezentirana metodologija i komunikacioni kanali su očekivano zahtijevali uključenost izrazito velikog broja aktera, od krajnjih korisnika projekta (proizvođača otpada) preko pružaoca usluga do donosioca odluka (nadležnih institucija). Provođenje početne ankete bilo je veoma važno kako bi se utvrdio fokus i smjer Projekta, odnosno kako bi se utvrdilo početno stanje na terenu, prikupile informacije o svijesti i razumijevanju procesa IUO, prihvatljivosti novih pristupa, te naročito napravila ocjena prihvatljivosti različitih opcija budućeg uređenja sistema IUO. Rezultati ankete su pokazali da većina stanovnika ciljanog područja nije zadovoljna postojećim sistemom zbrinjavanja otpada koji značajno ugrožava zdravlje i okoliš te da ga treba u potpunosti izmijeniti.

Proces planiranja IUO sastoji se iz više uzastopnih koraka kako je prikazano na slici 1. Na osnovu prikupljenih pokazatelja postojećeg stanja upravljanja otpadom, utvrđuje se planski okvir i identifikacija opcija, definiranje strategije i postavki modela IUO te izrada akcionog plana implementacije. Informiranje građana i jačanje njihovog aktivnog uključivanja u proces planiranja i odlučivanja, kao i realizacije procesa integralnog upravljanja otpadom je jedna od ključnih mjera koja treba biti implementirana kontinuirano.



Slika 1: Proces planiranja IUO

Shodno tome, postavljeni ciljevi Projekta zahtijevali su dugoročno rješenja za održivost sistema, što je vodilo ka angažmanu postojećih stručnih lokalnih pružaoca usluga, iskusnih lokalnih nevladinih organizacija, konsultanata u oblasti IUO, te marketinških agencija. Posebno je značajnu ulogu u Projektu imala obuka trenera („trening trenera“) odabranih iz pet nevladinih organizacija koje se bave pitanjima iz oblasti zaštite okoliša. Imajući na umu značaj medija, posebno u okviru IUO, aktivnosti s predstavnicima medija detaljno su planirane i bile su zasnovane na principu pružanja neophodnih informacija o važnosti Kampanje za građane, odnosno korisnike usluga, te potrebi za prenošenjem ključnih poruka, postignuća i potrebi saradnje na svim nivoima. Pristup obrazovnim institucijama, odnosno djeci predškolskog i školskog uzrasta bio je usmjeren na podizanje svijesti o sistemu IUO, te potrebi aktivnog uključivanja putem edukativnih i likovnih radionica, takmičenja za izbor najbolje fotografije na temu pravilnog zbrinjavanja otpadom i informativnih radionica za nastavno osoblje. Jedan od najvećih izazova u identifikaciji metodologije Projekta ticao se uključivanja predstavnika mjesnih zajednica u 8 općina USK-a i Općini Drvar. U saradnji sa općinama i resornim ministarstvom, projektom je potvrđeno da je najefikasnije provesti edukaciju sa zainteresiranim stranama kroz interaktivne radionice, uključujući prezentiranje video zapisa koji upućuju na pozitivna iskustva i dobre postojeće prakse, te kroz studijske posjete i razmjenu iskustava u okviru funkcionalnih regionalnih centara za upravljanje otpadom (Slovenija). Razradom i primjenom različitih komunikacionih kanala i stvaranjem pred uslova za prenošenje znanja i informacija implementatori projekta su uspjeli osigurati adekvatan pristup svim ciljnim grupama i razvijanje modela komuniciranja kampanje uključivanja građana i javnosti koji se može primijeniti u sličnim kontekstima u regiji.

## POSTIGNUĆA

### *Analiza stanja i određivanje pristupa*

Uzimajući u obzir kompleksnost sistema upravljanja otpadom, potreba za detaljnom analizom stanja i aktera nametnula se kao preduslov za definiranje najboljeg pristupa za pronalaženje rješenja. Detaljna analiza postojećeg stanja u oblasti upravljanja otpadom je obuhvatila sve elemente procesa i njegove sudionike na nivou općina, odnosno njihovih javnih komunalnih preduzeća, te na nivou kantona i regije (zakoni, planovi, studijsko-projektne dokumentacije, socijalno-ekonomski aspekti, itd.). Provedenim istraživanjem, odnosno anketom, obuhvaćeno je 1200 stanovnika na teritoriji 9 općina.

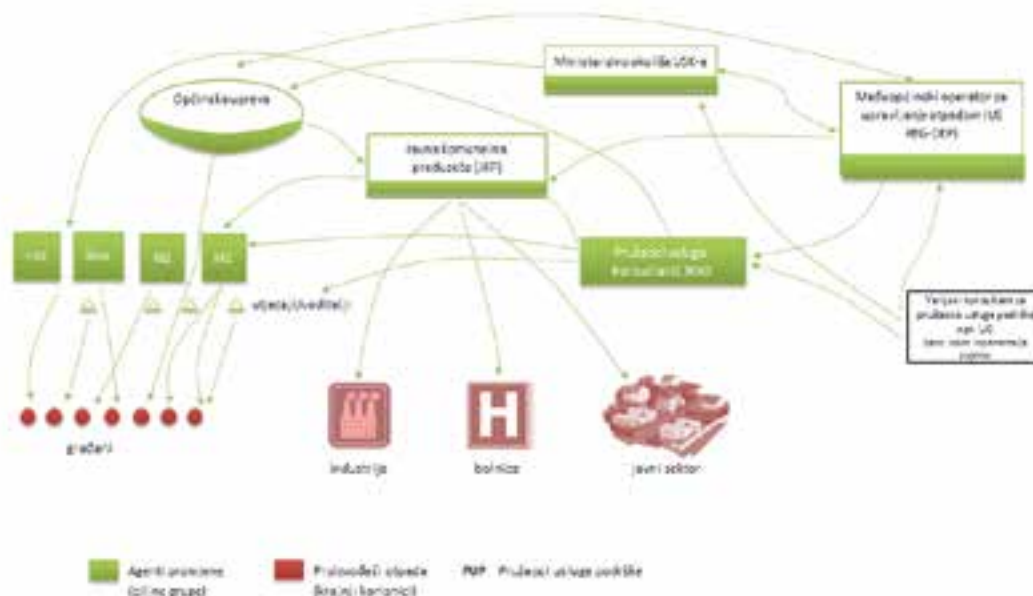


## Zakonodavni i strateško planski okvir u oblasti upravljanja otpadom

Kampanja uključivanja građana i javnosti je intenzivno pratila osnovne korake uspostavljene za pokretanje procesa unapređenja upravljanja otpadom:

- izrada i usvajanje Zakona o upravljanju otpadom USK-a,
- izrada i usvajanje Plana upravljanja otpadom USK,
- pripremu i potpisivanje Međuopćinskog sporazuma o upravljanju otpadom od strane 8 općina USK i općine Drvar iz Kantona 10, sa svrhom punog osiguranja učešća svih zainteresiranih strana i transparentnosti cijelog procesa. Na kraju, Zakon i Plan su usvojeni kao rezultat zajedničkog rada stručnih timova resornog ministarstva, općina i JKP uz podršku vanjskog konsultanta, uz redovno komuniciranje njegovih ključnih odredbi i aktivno uključivanje građana i javnosti putem javnih rasprava, medijskih događaja i korištenja različitih komunikacionih kanala. Stvaranjem ambijenta za uređenost oblasti upravljanja otpadom stvoreni su i preduslovi za postizanje održivosti rezultata planiranih aktivnosti.
- Jačanje kapaciteta ključnih aktera u upravljanju otpadom na području USK-a

Obzirom da je oblast upravljanja otpadom dugo bila posvećena nedovoljna pažnja, došlo je do stagnacije razvoja ljudskih kapaciteta i slabljenja upravljačkih kapaciteta aktera procesa upravljanja otpadom. Kroz Projekat su pomno analizirani nedostaci u vezi sa kapacitetima aktera, te je razvijen poseban plan obuka, sastanaka i edukativnih radionica s ciljem unapređenja kapaciteta ključnih aktera (predstavnicima kantona, općina, općinskih komunalnih i regionalnog poduzeća, nevladinih organizacija, privrednih subjekata, medija, građana).



**Slika 2:** Ključni akteri u procesu uključivanja građana i javnosti u IUO

Na taj način, ne samo da je postignuto bolje razumijevanje cjelokupnog procesa, uloga i odgovornosti, prava i obaveza, već je osigurano stvaranje vlasništva nad procesom IUO na svim nivoima. Pored Projekta kampanje, paralelno je proveden Projekat „Korak-po-korak IUO“ koji je prvenstveno imao za cilj ojačati kapacitete donosioca odluka, uz uvođenje planiranja u oblasti IUO na svim nivoima. Sinergijom ova dva projekta omogućena je kontinuirana komunikacija i interakcija među svim akterima, zajedničko rješavanje problema i strateško definiranje održivog sistema IUO.



Slika 3 i 4: Provođenje početnih obuka za predstavnike općina i predstavnike nevladinih organizacija

Značajan učinak na cjelokupni Projekat imalo je uključivanje, educiranje i prenošenje znanja na predškolsku i školsku djecu. Uz mala financijska sredstva postignut je višestruki učinak edukacije o pravilnom odlaganju i razdvajanju otpada kroz video spotove, edukativne filmove, praktične vježbe selektiranja otpada, prodajne izložbe od recikliranog materijala, posjetu reciklažnim dvorištima i sl. Tokom cijelog trajanja Projekta jedna od uključenih nevladinih organizacija provela je praćenje svih aktivnosti, a koristeći alate koji su posebno interesantni školskom uzrastu, društvenu mrežu (Facebook) i vlastiti informativni portal projektne aktivnosti su promovisane kroz video zapise, članke među pomenutom populacijom, ali i širom javnosti.

### **Korištenje različitih komunikacionih kanala**

Intenziviranje svih gore spomenutih aktivnosti na unapređenju integralnog upravljanja otpadom zahtijevali su preokret u primjeni interne i eksterne komunikacije, prvenstveno u smislu preuzimanja uloga i odgovornosti svih ciljnih grupa u procesu.

Za svaku od ciljnih grupa analizirani su i razvijeni posebni komunikacioni kanali kako bi se postiglo što veće razumijevanje njihovih uloga i odgovornosti, prihvatanja i vlasništva nad odabranim sistemom IUO, određivanju lokacije regionalnog centra za upravljanje otpadom, učešću u planiranju i donošenju odluka, te doprinosu u smanjenju količina otpada i boljem pružanju komunalnih usluga.



Slika 5 i 6: Najava realizacije Projekta i provođenje edukativne radionice u vrtićima

Kao rezultat participativnog procesa i napora na iznalaženju ključnih kanala u komunikaciji Projekta povećano je razumijevanje od strane građana, nivo informiranosti, te posebno razumijevanje za zajedničko rješavanje pitanja upravljanja otpadom kroz više od 50 realizovanih sastanaka, javnih rasprava, radionica (slika 3 i 4) i događaja sa ciljnim grupama (slika 5 i 6), pripremljeno je i distribuirano 75,000 letaka, oko 2,500 postera (slika 7 i 8), razvijeni su video spotovi i radio jingleovi, realizovane tv i radio emisije, eko kvizovi znanja za djecu itd.



Slika 7 i 8: Komunikacioni kanali razvijeni u okviru Kampanje IUO (poster, leci)

Projekat je bio usmjeren na jačanje postojećih aktera u procesu upravljanja otpadom koji ostaju u trajnoj organizacijskoj postavci (ne privremenoj) da i dalje pružaju podršku na efikasan način. Uključivanje ojačanih nevladinih organizacija u proces pokazalo se više nego bitnim, jer je premostilo jaz između javne uprave i građana na razini mjesnih zajednica u vezi komuniciranja prioriteta pitanja, posebno pitanja upravljanja otpadom. Sveobuhvatnost procesa je doprinijela kreiranju dodatnih vrijednosti projekta, odnosno pripremu novih pod-projekata, te intenziviranje pripreme aplikacija i korištenje sredstava iz fonda ekoloških naknada u svrhu nastavka iniciranih projekata i aktivnosti uključivanja građana i javnosti itd.

### Međupćinska/regionalna saradnja

Regionalni koncept upravljanja otpadom u BiH, kako je definirano u Strategiji zaštite okoliša Federacije BiH, podrazumijeva zajedničko upravljanje i postupanje sa otpadom. Posebni elementi Projekta koji su se odnosili na zajedničke sastanke, praktične radionice i studijske posjete omogućile su uvid u postojanje dobrih praksi u IUO, te značajno doprinijeli boljem razumijevanju potrebe uvođenja odvojenog prikupljanja otpada, kontroliranog odlaganja otpada i uspostavljanja samoodrživosti financiranja sistema upravljanja komunalnim otpadom na međupćinskom / regionalnom nivou. Ovaj koncept dugoročno donosi mnoge koristi u smislu smanjenja i raspodjele kapitalnih troškova uspostavljanja, rada i održavanja infrastrukture, jačanje stručnih i organizacijskih kapaciteta, smanjenje pritiska na okoliš i zdravlje ljudi što je zapravo i generalni cilj IUO.

### ZAKLJUČAK

Unapređenje procesa upravljanja otpadom je izuzetno kompleksan proces koji podrazumijeva kontinuirane zajedničke napore svih relevantnih aktera, njihovo aktivno uključivanje, međusobnu interakciju, saradnju i koordinaciju. U tu svrhu potrebno je osmisliti i provesti namjensku kampanju uključivanja građana i javnosti, odnosno svih zainteresiranih strana zasnovanu na kvalitetnoj analizi stanja i svih aktera.

Najvažnija postignuća na nivou uključivanja građana i javnosti nakon provođenja Projekta ogledaju se u značajno povećanoj informiranosti, svijesti i razumijevanju procesa IUO. To je za posljedicu imalo njihovo aktivno uključivanje u proces planiranja i donošenja odluka, u proces razdvajanja sekundarnih sirovina iz komunalnog otpada, smanjenje otpora promjenama u zakonskoj regulativi te novom regionalnom konceptu upravljanja otpadom.



Efikasno pripremljen i proveden Projekat rezultira pripremom i provedbom niza novih pod-projekata. Kvalitetno pripremljen i sa građanima i javnosti proveden plan upravljanja otpadom višeg nivoa omogućio je općinama da samostalno započnu proces izrade vlastitih planova upravljanja otpadom nižeg (operativnog) nivoa. Inicirane rezultatima Projekta i ostalih projekata koji su se paralelno odvijali, općine su zajedno sa resornim kantonalnim ministarstvom pripremile i realizirali nekoliko vrlo kvalitetnih projekata kao što su Projekat prikupljanja podataka o sastavu i količinama otpada i Projekat uvođenja kompostiranja bio-otpada, za koje su također razvile posebne komunikacione kanale uključivanja građana i javnosti.

Paralelno novim projektima, nevladine organizacije i obrazovne institucije su također pripremile određene pod-projekte kako bi uz podršku nadležnih institucija i stranih donatora nastavile provoditi inicirane aktivnosti na uključivanja građana i javnosti u proces IUO. Dodatno, znanja i iskustva stečena kroz pripremu i provođenja kampanje su pojedinim općinama poslužila kao resurs za aktivno uključivanje u regionalni projekat koji je trenutno u implementaciji „Prikupljanje podataka o otpadu u zemljama Jugoistočne Europe“ (primjer Općine Cazin).

Nadalje, kroz ojačane vlastite kapacitete kantonalno Ministarstvo za zaštitu okoliša je iskoristilo projekat da u sve naredne projekte primjeni iskustva i prakse, te ih ugradi u proces implementacije svih svojih aktivnosti na unapređenja upravljanja otpadom. Tako je komunikaciju sa građanima i javnosti prakticiralo vrlo intenzivno kroz slijedeće projekte: izrada, uvođenje i primjena „Vodiča za izradu Plana upravljanja medicinskim otpadom“, te priprema i provođenje „Pravilnika o upravljanju otpadom od električnih i elektronskih proizvoda“. Spomenuto ministarstvo je na osnovu iskustava u posljednje tri godine, u svom budžetu planiralo i utrošilo značajna finansijska sredstva u provođenje aktivnosti koje se odnose na uključivanja građana i javnosti u projekte koji doprinose unapređenju upravljanja otpadom na općinskom i regionalnom nivou.

Izgradnja povjerenja, aktivno uključivanje i umrežavanje svih zainteresiranih strana kroz zajednički rad i regionalnu saradnju, značajno su doprinijeli dugoročnoj održivosti i „institucionalizaciji“ procesa uključivanja građana i javnosti u rad nadležnih institucija, te u implementaciju projekata vezanih za unapređenje IUO.

## LITERATURA

1. *Federalno ministarstvo okoliša i turizma, Institut za hidrotehniku Građevinskog fakulteta u Sarajevu, IPSA Institut d.o.o., 2007., Strategija zaštite okoliša Federacije Bosne i Hercegovine 2008-2018*
2. *Federalno ministarstvo okoliša i turizma, Enova d.o.o. Sarajevo, Bosna-S d.o.o. Sarajevo, 2011., Federalni Planu upravljanja otpadom 2012. -2017.,*
3. *Radni dokumenti Resurnog centra za vode i okoliš Una Consulting d.o.o. Bihać*



---

## Raising Awareness on Marine Litter

A. Potrykus<sup>1</sup>, V. Milankov\*<sup>1</sup>, S. Uršanić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>BiPRO GmbH, Germany

e-mail: vesna.milankov@bipro.de

### ABSTRACT

Marine litter is of growing environmental concern because it threatens biodiversity, human health and has negative economic impacts. The land-based sources account for up to 80% of marine litter and are particularly a result of tourism related littering, lack of public awareness and inappropriate waste management collection and treatment infrastructure. On average 59% of marine litter is consisting of plastic waste in all four European Regional Seas, and more than 50% is formed by plastic packaging waste (bottles and plastic bags). BiPRO GmbH was contracted by the European Commission to propose a combination of feasible and affordable measures to close the largest loopholes in the plastic packaging flow in order to improve the situation of marine litter. The key for closing the largest loopholes lies in the altering of the high consumption of plastic packaging products and improving suboptimal performance at the end of life stages in the life cycle. Relevant actors affected are particularly consumers due to overconsumption of plastic packaging products (particularly bags and bottles), poor disposal behaviour, littering mentality and lack of tradition to sort waste as well as other relevant drivers influencing the behaviour of consumers. To this end the identified measures enable to close the largest loopholes within the flow of plastic packaging with a low effort. This include *inter alia* implementation of informative/educational instruments aiming at raising the awareness at relevant actors in order to change their current behaviour related to marine plastic litter to environmental sound behaviour (here: “anti-marine litter behaviour”). For an efficient approach it is crucial to address particularly coastal residents and tourists or other relevant users of the coast. The study identified a list of more than 100 possible measures of which many are easy to implement at no or low costs.

**KEYWORDS** marine litter, consumer behaviour, informative instruments, awareness-raising

### INTRODUCTION

Pollution from marine litter is one of the crucial emerging threats facing the world’s oceans. The phenomenon is not new, but it is growing in scale rapidly. It has been observed in the North Pacific since the 1950s but is now a growing threat in the EU marine environment, i.e. in the Northeast Atlantic, the Baltic Sea, the Mediterranean Sea and the Black Sea with only partly known adverse effects. Marine litter is of growing environmental concern because it threatens biodiversity, human health and has negative economic impacts. It consists of items that have been deliberately discarded, unintentionally lost, or transported by winds and rivers, into the sea and onto beaches. The land-based sources account for up to 80% of marine litter and are particularly a result of tourism related littering, sewer overflows, lack of public awareness and inappropriate waste management collection and treatment infrastructure. The main sea-based sources are shipping and fishing. The European Union is raising awareness about the global problem of marine litter, in line with commitments made at the “Rio +20 Earth Summit” in 2012 to reduce the incidence and impacts of marine litter on marine ecosystems [1]. Since the Marine Strategy Framework Directive (MSFD) [2] was adopted in 2008, EU Member States (MS) are required to develop activities to achieve “good environmental status” (GES) in the European marine environment by the year 2020, as established in the Commission Decision 2010/477/EU [3]. As well as many other tasks such as the conservation of biodiversity and the fight against oil pollution, the problem of marine litter, particularly plastics, has been recognized at the European level by a specific task group.



BiPRO GmbH was contracted by the European Commission to carry out a study with the aim to identify in the EU and a number of countries sharing Europeans seas, the largest loopholes in the plastic packaging life cycle through which plastic packaging waste could escape and enter the marine environment contributing to marine litter. The study proposed a combination of feasible and affordable measures to close the largest loopholes in the plastic packaging flow in order to improve the situation of marine litter in European seas [4].

## **METHODOLOGY**

The project concept is subdivided in several individual working steps, to transparently and systematically approach to the very complex objective of the project, and generate deducible and transparent results.

The analysis of the plastic packaging cycle started with an investigation and compilation of relevant statistical data, particularly on the production, use and trade of plastic packaging products (PPP) in the EU and its Member States, the service life of PPP and the related waste management situation of municipal waste and in particular plastic packaging waste (PPW). A detailed background analysis related to statistical data comprise information on plastic (packaging) produced and traded, plastic packaging waste generated and treated, municipal waste generated and treated as well as statistical data related to the relevant demographic and geographical background situation in EU Member States. Statistical data were needed as indicators for the selection of the most relevant countries for further analysis of packaging loopholes and in order to be able to quantify the amounts of materials in the plastic packaging flows. Waste data (such as total waste and municipal waste) were collected to receive a good overview on the waste situation in the different Member States. For the identification of loopholes and gaps in the plastic packaging waste management cycle in European MS and in Egypt, Lebanon and Morocco a series of factsheets in the form of Country Summaries have been developed. These country summaries comprise the core information on the country specific plastic packaging waste management, relevant legislations, policy instruments, waste infrastructure, key actors in the plastic (packaging) cycle and the state of public environment awareness (and other relevant information). Furthermore, (semi)quantitative plastic packing material flows developed for each of the 27 Member States and the three Mediterranean countries (MD) - Egypt, Lebanon and Morocco, providing also analytical description of the three major steps in the plastic packaging life cycle – production, service life, end-of-life for selected relevant countries. These country summaries provided a basis for discussion and decision making for the selection of those countries lagging behind, with respect to the management of plastic packaging in close cooperation with the Commission based on evaluation of 13 relevant indicators. The following countries have been selected for in-depth analysis in order to identify major deficiencies in the management of the plastic packaging (major loopholes) which potentially increase the risks for PPW entering marine environment and becoming marine litter: BG, CY, EE, ES, FR, GR, IE, IT, PL, RO, UK. In addition, three Mediterranean countries (MED) – Lebanon, Morocco, and Egypt have been further analysed due to their geographical significance and in general poor performance of waste management, including management of PPW.

In order to establish possible relations between the occurrence of marine plastic packaging litter and loopholes in the plastic packaging waste management a detailed analysis and evaluation of data available in literature on the occurrence of plastic packaging material in the four European Marine Environments has been performed.

Possible measures to close the largest loopholes in the plastic packaging cycles must take the relevant administrative and legal situation and its enforcement into account. Most relevant measures addressing major loopholes are indicated at country level for the 11 selected MS countries and





the three Mediterranean countries. Based on this, a pool of measures was established to tackle the issue of PPW in marine litter as a non-exhaustive list of more than 100 possible measures. Relevant measures were submitted to feasibility analysis. Table 1 gives overview of main criteria used for feasibility assessment. The measures were allocated to the steps of the plastic packaging life cycle and most relevant actors who are in the position to close existing plastic packaging loopholes.

**Table 1.** Overview of the criteria used for feasibility/affordability assessment of the measures to prevent/reduce marine litter [4]

Category	Evaluation issue
1. Feasibility	1.1 Administrability
2. Costs	2.1 Financial
3. Effectiveness	3.1 Relevance
	3.2 Effectiveness
	3.3 Coherence
	3.4 Community added value
	3.5 Sustainability
	3.6 Monitorability
4. Distributional analysis/ stakeholder analysis	4.1 Who causes the problem?
	4.2 Who pays (incurs costs)
	4.3 Who benefits (positively impacted)
	4.4 Who loses out (negatively impacted)
5. Wider issues	5.1 Transferability (applicability)

## RESULTS

### *Loopholes in plastic (packaging) cycle*

Results from the analyses of the plastic cycle, particularly the production and placing on the market of plastic packaging product categories show that, at the European level, the most relevant PPP categories placed on the market are bottles (34%) and bags (29%) and boxes (15%).

Plastic packaging waste makes up a considerable share of municipal waste. At EU level, more than 40% of PPW is landfilled instead of being recycled or recovered. In several EU countries landfilling amounts to more than 80%. Poorly managed landfills can significantly contribute to marine litter, particularly if landfill sites are located close to the coast or to waterways. In several EU Member States, access to municipal waste collection services is significantly below 100%. Municipal waste which is not collected increases the risk of littering and illegal dumping and thus contributes to marine littering.

As a consequence, the largest loopholes within the plastic packaging cycle are particularly possible in the product categories bottles (including caps for bottles) and bags. These categories represent the major share of plastic packaging material, as they comprise 63% of the total plastic packaging categories placed on the EU market (based on 2010 data).



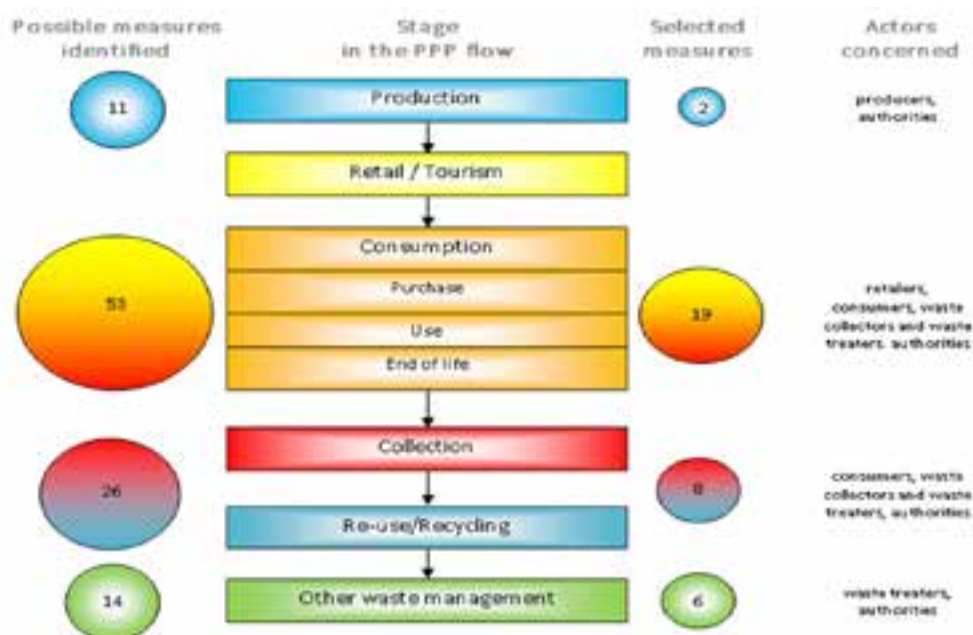
On average 59% of marine litter is consisting of plastic waste in all four European Regional Seas, with a range from 36-89%. More than 50% is formed by plastic packaging waste. This is particularly due to land-based sources related to recreational activities on the shorelines and plastic packaging over-consumption in the society and deficient end-of-life and waste management. Relevant ocean-based sources for plastic packaging waste are shipping, fisheries, and the aquaculture industry. Bottles and plastic bags are the most relevant plastic packaging categories in marine litter. The most relevant loopholes in the flow of plastic packaging are summarised in the Table 2 below.

**Table 2.** Most relevant loopholes in the flow of plastic packaging contributing to marine litter [4]

Lack of measures to reduce production quantities of PPP (plastic bags and bottles)
Insufficient awareness in retail and consumption habits (overconsumption of plastic bottles, plastic bags and excessive packaging, consumption/use of disposable consumer products)
Inappropriate behaviour during recreational and other relevant activities along the coast, in coastal cities and related to fishing (particularly high impact related to tourism)
Insufficient awareness regarding proper waste management in general including separate collection
Poor disposal behaviour of consumers, littering mentality and lack of tradition to sort waste
Deficient separate collection infrastructure for PPW
Insufficient collection coverage of municipal waste
Lack of instruments to foster proper management of PPW and prevent landfilling in poorly managed landfills

### ***Measures to close the loopholes***

Measures on marine litter can be targeted to specific materials, types or sources. All measures identified in the present project are particularly related to plastic packaging and here specifically to the PPP categories plastic bags and plastic bottles. Measures within a strategy to close the largest loopholes in PPP life cycle must target bottles and bags and involve all stages in the PPP flow. The Figure 1 gives an overview of the relationship between identified measures and the stages in the management of PPP/PPW. The number of measures at the different stages of the material flow reflects the consideration that, in order to close the largest loopholes, the bulk of the measures should focus on the stage of retail, consumption and collection and should aim to improve the behaviour of consumers (purchase, use and disposal behaviour) and retailers with respect to bags and bottles.



**Figure 1.** Overview of the numbers of possible and selected measures, the stage in the plastic packaging flow which is affected and which actors are particularly concerned by the measures [4]

Concerning the consumption stage, the specific measures as presented in Table 3 are considered most relevant due to their good feasibility and affordability (Table 1) and their expected impacts. These measures aim at improving consumption patterns and disposal behaviour and are placed on interface retail/tourism – consumer – waste management. In total 9 measures related to the retail, consumption and disposal behaviour do not require a lot of efforts for realisation and are considered to be low hanging fruits (LHF).

A specific approach to “harvest” the low hanging fruits which is possible for a considerable number of the proposed measures is to start the implementation at local level, focused on individual coastal cities or regions and to aim to transfer successfully implemented measures to other (coastal) cities/regions.

**Table 3.** Overview of selected measures for closing loopholes in the plastic packaging consumption and disposal behaviour [4]

No	Measure	Administra- bility	Effective- ness	Affor- dability	Cohe- rence	Conclusion
1	Involve retail/tourism sector in actions to improve consumer behaviour	++	+	+	++	+, LHF
2	Promote and support implementation of deposit refund system for multi carrier bags of all types	++	+	+	++	+, LHF
3	Support and promote commitment of retailers to introduce targets on reduction and optimisation of use of plastic packaging materials	++	+	+	++	+, LHF
4	Introduce deposit refund system for refillable plastic beverage bottles	++	++	++	++	++



No	Measure	Administrability	Effectiveness	Affordability	Coherence	Conclusion
5	Step-wise introduction of the <b>geographical coverage of ban on plastic bags, starting with coastal cities, and coastal regions during the summer months</b>	++	++	+	++	++, LHF
6	<b>Ban plastic bottles during beach parties, events, concerts</b>	++	++	+	++	++, LHF
7	<b>Organise environmental awards for hotels and similar facilities</b>	++	+	++	++	++, LHF
8	<b>Organise awards for tourists to reduce use of plastic bags/bottles</b>	++	+	++	++	++, LHF
9	<b>Inform tourists and coastal users on importance of use of alternatives to plastic bottles and bags</b>	++	+	++	++	++, LHF
10	<b>Promote consumption of tap water</b>	++	+	++	++	++, LHF
11	Promote <b>small scale deposit refund systems</b>	++	++	++	++	++, LHF
12	Involve <b>beach watch personnel in promotion of anti-littering on the beaches</b>	++	++	++	++	++, LHF
13	Introduce requirements for local management companies to <b>control appropriate source separation of PPW by inhabitants</b>	+	++	+	++	+; LHF
14	<b>Provide guidelines, manuals on separate collection to different target groups according to their needs</b>	++	++	+	++	++, LHF

These measures are recommended because their feasibility and affordability for prevention and reduction of marine litter through mobilisation of efforts, means and actors related to retail, consumption, and consumers disposal behaviour is considered to be good or very good.

Additionally, these measures are categorised as informative/promotional instruments. Information campaigns are central to accompany other policy instruments to provide for political acceptance of measures introduced. Thereby it is essential that the responsibility to implement and enforce a measure is shared along the relevant sectoral chain, i.e. all administrative levels and industry/retail play an important role to disseminate information related to products and their management when they have become waste. Further, information campaigns should always be tailored to specific particularities of the geographical entity examined and to different target groups respecting their characteristics and needs.

Consumer's purchasing, consumption and disposal behaviour is considered a key aspect which needs to be changed in order to close the largest loopholes by which marine litter, including plastic packaging, enters the marine environment. Therefore, the measures should in particular influence these specific behaviours and involve all relevant actors (stakeholders) which could influence consumer behaviour.

There is a key role here for retailers, as they are in direct contact with millions of consumers daily, the tourism industry to address coastal tourists and residents, waste management companies to improve consumer's disposal behaviour and local competent authorities to provide for relevant informative, economic, administrative and infrastructural measures. Consumers could also have a direct impact by modifying their behaviour. The combination of individual actions will lead to significant and measureable results in terms of the reduction of plastic waste in the environment. Simply starting to reject single use bags in stores, use alternative cotton bags, drink tap water (where possible) instead of buying bottled water, discard your waste properly, etc. can make an impact on litter levels.



## CONCLUSION

Plastics are the most abundant debris found in the marine environment and comprise more than half of marine litter in European Regional Seas. More than half of the plastic fraction is composed of plastic packaging waste with plastic bottles and bags being predominant types of plastic packaging. Considerable efforts have been made to combat the problem of marine litter. However, the problem is growing in scale, in particular due to non-degradability or slow degradation of litter in the marine environment.

The problem of PPW in marine litter is caused by high production and consumption of plastic packaging together with the inappropriate end of life management of a certain share of plastic packaging. Considering that the polluter pays, principally producers and consumers should take major responsibility for improving the situation.

Measures within a strategy to close the largest loopholes in PPP life cycle must target bottles and bags and involve all stages in the PPP flow. The key for closing the largest loopholes lies in the high consumption of plastic packaging products (particularly bags and bottles) and suboptimal performance at the end of life stages in the life cycle. Relevant actors for the improvement of the PPW management are particularly consumers due to high consumption of plastic packaging products (particularly bags and bottles) and their inappropriate disposal behaviour and also relevant actors influencing the behaviour of consumers (such as retail, tourism sector, etc.). Thereby it is possible to specifically address the consumers with the mixture of measures targeting consumption and disposal behaviour by applying informative/promotional instruments, usually requiring fewer efforts than regulatory policy instruments.

## ACKWONWLEGMENT

We would like to thank the European Commission, DG Environment for funding the project and all experts who contributed to the documents by providing examples and advice.

## REFERENCES

1. *European Commission, Commission Staff Working Document: Overview of EU Policies, Legislation and Initiatives related to Marine Litter, Brussels October 2012,*  
[http://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/SWD\\_2012\\_365.pdf](http://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/SWD_2012_365.pdf), accessed February 2015
2. *Marine Strategy Framework Directive: DIRECTIVE 2008/56/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive,*  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0056&from=EN>, accessed February 2015
3. *Commission Decision 2010/477/EU: COMMISSION DECISION of 1 September 2010 on criteria and methodological standards on good environmental status of marine waters. Notified under document C(2010) 5956.*  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:232:0014:0024:EN:PDF>, accessed February 2015
4. *European Commission. Study of the largest loopholes within the flow of packaging material. European Commission Project ENV.D.2/ETU/2011/0043. Carried out by BiPRO GmbH 2011-2013*  
<http://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/Bipro/Bipro.zip>



# OBRAZOVANJE STRUČNJAKA ZA GOSPODARENJE OTPADOM U KONTEKSTU HRVATSKOG KVALIFIKACIJSKOG OKVIRA

## EDUCATION OF WASTE MANAGEMENT EXPERTS IN THE CONTEXT OF CROATIAN QUALIFICATIONS FRAMEWORK ACT

*Doc.dr.sc. Igor Petrović<sup>1</sup>,*

*Doc.dr.sc. Mario Šiljeg<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Geotehnički fakultet, Hallerova aleja 7, 42000 Varaždin*

*e-mail: igor.petrovic@gfv.hr ; mario.siljeg@gfv.hr*

### SAŽETAK

Hrvatski kvalifikacijski okvir (HKO) instrument je uređenja sustava kvalifikacija u Republici Hrvatskoj. HKO omogućuje povezivanje razina kvalifikacija u RH s razinama kvalifikacija Europskog kvalifikacijskog okvira za cjeloživotno učenje (EQF) i Kvalifikacijskog okvira Europskog prostora visokog obrazovanja (QF-EHEA). Osim toga, HKO stvara preduvjete za vrednovanje i priznavanje neformalnog i informalnog učenja, kao i preduvjete za usklađivanje ishoda učenja s potrebama tržišta rada. Ključni element HKO-a su ishodi učenja-kompetencije. U članku su prikazani osnovni elementi HKO-a te su prikazani ishodi učenja novog diplomskog studijskog programa „Inženjerstvo okoliša“ Geotehničkog fakulteta gdje će se studenti obrazovati za stručnjake u području gospodarenja otpadom. Studij će započeti s izvođenjem u akademskoj godini 2015./2016.

**KLJUČNE RIJEČI:** HKO, ishodi učenja, kompetencije, EQF, QF-EHEA, vrednovanje

### ABSTRACT

The Croatian Qualifications Framework Act (CQF) is the directive for the regulation of qualifications in the Republic of Croatia. CQF establishes the connection between the qualification levels of the Republic of Croatia with the qualification levels of the European Qualifications Framework for lifelong learning (EQF) and the Qualifications Framework of the European Higher Education Area (QF-EHEA). In addition, CQF provides prerequisites for the assessment and recognition of non-formal and informal learning, as well as the requirements for harmonization of learning outcomes with labor market needs. A key element of CQF is learning outcomes or competences. The paper presents the basic features of the CQF as well as the learning outcomes of the new graduate study program “Environmental Engineering” at the Faculty of Geotechnical Engineering, where students can be educated to become waste management experts. The study will start on the beginning of the academic year 2015/2016.

**KEY WORDS:** CQF, learning outcomes, competences, EQF, QF-EHEA, evaluation



## UVOD

Zakon o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru (HKO)[1] donesen je u veljači 2013. godine. Ovim Zakonom želi se urediti sustav kvalifikacija u Republici Hrvatskoj. HKO definira razine kvalifikacija u RH te ih povezuje s razinama kvalifikacija Europskog kvalifikacijskog okvira za cjeloživotno učenje (EQF)[2] i Kvalifikacijskog okvira Europskog prostora visokog obrazovanja (QF-EHEA)[3], kao što je prikazano u Tablici 1.

**Tablica 1.** Veza između razina kvalifikacija definiranih kroz HKO s EQF i QF-EHEA

Razina HKO-a	Podrazina HKO-a	Razina EQF	Razina QF-EHEA	Opisnica razine kvalifikacije prema HKO-u
1		1		osnovno obrazovanje
2		2		strukovno osposobljavanje
3		3		jednogodišnje i dvogodišnje srednjoškolsko strukovno obrazovanje
4	4.1 ----- 4.2	4	-----	trogodišnje strukovno obrazovanje ----- gimnazijsko srednjoškolsko obrazovanje, četverogodišnje i petogodišnje strukovno srednjoškolsko obrazovanje
5		5	podrazina razine 1	stručni studiji završetkom kojih se stječe manje od 180 ECTS bodova; strukovno specijalističko usavršavanje i osposobljavanje, programi za majstore uz najmanje dvije godine vrednovanog radnog iskustva
6		6	1	sveučilišni preddiplomski studiji; stručni preddiplomski studiji
7		7	2	sveučilišni diplomski studiji, specijalistički diplomski studiji, poslijediplomski specijalistički studiji
8	8.1 ----- 8.2	8	2 ----- 3	poslijediplomski znanstveni magistarski studiji ----- poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studiji; obrana doktorske disertacije izvan studija

Definiranje razina kvalifikacija u RH te njihovo povezivanje s EQF i QF-EHEA omogućava bolju prepoznatljivost kvalifikacija na hrvatskom i europskom tržištu rada, olakšava mobilnost u svrhu daljnjeg učenja te se stvaraju preduvjeti za vrednovanje i priznavanje neformalnog i informalnog učenja.

Osim toga, Zakon o HKO-u omogućuje lakše razumijevanje stečenih kvalifikacija te usklađivanje obrazovanja s potrebama tržišta rada.

## VREDNOVANJE I PRIZNAVANJE NEFORMALNOG I INFORMALNOG UČENJA

Osim formalnog učenja, koje se odvija u školama i visokim učilištima te se potvrđuje javnom ispravom, pojedinac može učiti i samostalno, proučavanjem literature i interneta, uz pomoć roditelja i/ili prijatelja, na tečajevima, kroz hobije, slobodne aktivnosti i sl. [4,5,6]. Ovi oblici učenja koji se odvijaju izvan formalnog obrazovnog okruženja dijeli se na neformalno učenje, odnosno na učenje koje posjeduje određenu strukturu i provodi se organizirano (npr. tečaj stranog jezika) te na informalno učenje, odnosno učenje koje ne posjeduje strukturu već se odvija kroz uobičajene, svakodnevne, aktivnosti (npr. savladavanje nekog programskog paketa njegovim svakodnevnim korištenjem).



Do sada ovakve oblike učenja u RH nije bilo moguće priznavati, a što bi se donošenjem Zakona o HKO-u trebalo promijeniti. Naime, Zakonom o HKO-u predviđeno je uvođenje sustava priznavanja i vrednovanja neformalnog i informalnog učenja (en. *recognition/validation of non-formal and informal learnin* ili *recognition of prior learning – RPL*) na način da je spomenutim zakonom predviđeno donošenje Pravilnika o priznavanju i vrednovanju neformalnog i informalnog učenja. Pravilnik donosi ministar nadležan za obrazovanje i znanost, uz prethodnu suglasnost ministra nadležnog za rad i ministra nadležnog za regionalni razvoj.

Valja naglasiti da se ovaj sustav uvodi isključivo za one ishode učenja/kompetencije koje su već kao dio formalnih obrazovnih programa upisane u registre HKO-a. Drugim riječima, osoba će moći podnijeti zahtjev za vrednovanje znanja i vještima stečenih neformalnim i informalnim putem samo ukoliko već u registru HKO-a postoji odgovarajući zapis o ishodima učenja koji se stječu formalnim putem.

## **REGISTRI HKO-a**

Registar HKO-a je sustav u koji se upisuju i kroz koji se povezuju standardi zanimanja sa standardima kvalifikacija. Registar HKO-a reguliran je Pravilnikom o Registru Hrvatskog kvalifikacijskog okvira [7].

Standard zanimanja je popis svih poslova koje pojedinac obavlja u određenom zanimanju i popis kompetencija potrebnih za njihovo uspješno obavljanje. Standard zanimanja je rezultat provedenog istraživanja o znanjima i vještinama, odnosno kompetencijama potrebnim za rad na jednom ili više mjesta.

*Standard zanimanja definiraju poslodavci i njihovi predstavnici.*

Standard zanimanja daje popis znanja i vještina kojima osoba mora ovladati da bi mogla raditi u nekom zanimanju. Nerijetko zaposlenici istog zanimanja rade različite poslove, što ovisi o poslodavcu kod kojeg su zaposleni. Stoga se opisi standarda zanimanja izrađuju putem anketiranja i razgovora s više različitih poslodavaca. Prilikom izrade finalne verzije standarda zanimanja, potrebno je postići konsenzus o elementima za koje se većina ispitanih poslodavaca može složiti da su neophodni za to zanimanje.

Standard kvalifikacija je sadržaj i struktura određene kvalifikacije. Uključuje sve podatke koji su potrebni za određivanje razine, obujma i profila kvalifikacije te podatke koji su potrebni za osiguravanje i unapređenje kvalitete standarda kvalifikacije. Standard kvalifikacija jasno definira sve ishode učenja koje osoba, kao nositelj određene kvalifikacije, treba imati.

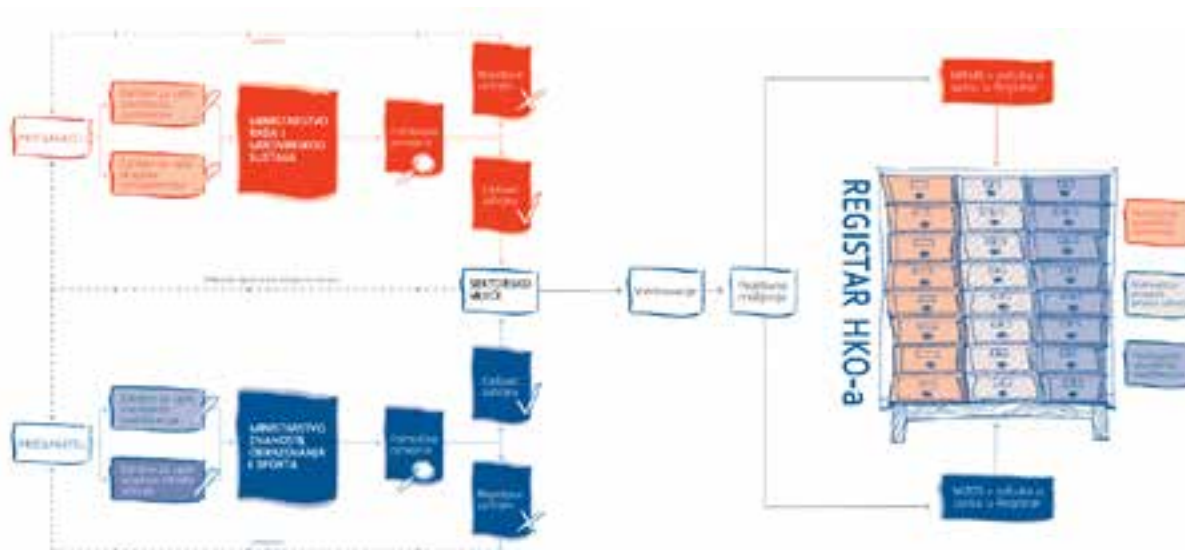
Svakoj kvalifikaciji stečenoj u RH mjesto je određeno prema razini koju imaju skupovi ishoda učenja koji pripadaju toj kvalifikaciji.

Ishodi učenja su kompetencije koje je osoba stekla učenjem i dokazala nakon postupka učenja.

Kompetencije su znanja i vještine te pripadajuća odgovornost.

Postupak upisa standarda zanimanja i standarda kvalifikacija u Registar reguliran je Pravilnikom o Registru Hrvatskog kvalifikacijskog okvira. Predlagatelj elektronskim putem dostavlja zahtjev za upis u Registar na propisanim obrascima, ministarstvu nadležnom za rad ili ministarstvu nadležnom za obrazovanje i sport. Zahtjev vrednuje odgovarajuće sektorsko vijeće te daje preporuku nadležnom ministru da donese Odluku o upisu u Registar HKO-a. Sektorska vijeća stručna su tijela čiji se sektorski stručnjaci biraju temeljem javnog poziva. Shematski prikaz postupka upisa standarda zanimanja i standarda kvalifikacija prikazan je na slici 1.





Slika 1. Postupak upisa standarda zanimanja i standarda kvalifikacija u Registar HKO-a [7]

Prema tome, sada je jasno na koji način se kani postići usklađivanje obrazovanja s potrebama tržišta rada. Naime, samo za one kvalifikacije (s pripadajućim ishodom učenja) za koje se može pronaći odgovarajući standard zanimanja (s pripadajućim kompetencijama) može se reći da za njima postoji potreba na tržištu rada te će se na ovaj način, putem Registra o HKO-u, smanjiti broj kvalifikacija čiji ishodi učenja ne daju stjecateljima kvalifikacije znanja i vještine potrebne za tržište rada, što je simbolički prikazano na slici 2.



Slika 2. Ideja kvalifikacijskog okvira i njegovih dokumenata [5]

Treba također naglasiti da u Registrima HKO-a trenutno nema postojećih zapisa jer su u tijeku postupci imenovanja članova sektorskih vijeća koji provodi Ministarstvo znanosti obrazovanja i sporta. Po formiranju sektorskog vijeća XVI. Temeljne tehničke znanosti čiji djelokrug poslova obuhvaća temeljne tehničke znanosti i inženjerstvo okoliša bit će moguće podnijeti zahtjeve za upis standarda zanimanja i standarda kvalifikacija koji će obuhvaćati i segment gospodarstva otpadom, a što uključuje i standarde kvalifikacija za preddiplomski i diplomski studijski program Inženjerstvo okoliša Geotehničkog fakulteta.



Isto tako, sada postaje jasno zašto se postupak priznavanja i vrednovanja neformalnog i informalnog učenja uvodi isključivo za one ishode učenja/kompetencije koje su već kao dio formalnih obrazovnih programa upisane u registre HKO-a. Naime, potrebno je osigurati mehanizam kojim se poštuje načelo jednake vrijednosti, odnosno potrebno je osigurati da se kvalifikacije stečene informalnim ili neformalnim putem ni na koji način ne mogu razlikovati od onih stečenih formalnim putem.

## ISHODI UČENJA

U središtu HKO-a su ishodi učenja – kompetencije koje je osoba stekla učenjem i dokazala nakon učenja – pri čemu sam postupak učenja nije ključan sve dok su ishodi u skladu s odobrenim programom vrednovanja. Svako kvalifikaciji stečenoj u RH mjesto će biti određeno prema razini koju imaju skupovi ishoda učenja koji pripadaju toj kvalifikaciji. Zakon o HKO-u uspostavlja osam razina skupova ishoda učenja čije opisnice predstavljaju minimalne uvjete za smještanje skupova ishoda učenja na pripadajuće razine HKO-a. Opisnice ishoda učenja sveučilišne razine navedene su u Tablici 2.

**Tablica 2.** Opisnice ishoda učenja sveučilišne razine prema HKO-u [1]

Razina	Znanja	Vještine			Samostalnost	Odgovornost
		Spoznajne vještine	Psihomotoričke vještine	Socijalne vještine		
8	Kreiranje i vrednovanje novih činjenica, pojmova, postupaka, principa i teorija u području znanstvenih istraživanja što dovodi do pomicanja granica poznatoga.	Korištenje naprednih, složenih, originalnih, visokospecijaliziranih znanja, vještina, aktivnosti i postupaka potrebnih za razvijanje novih znanja i novih metoda te za integriranje različitih područja	Stvaranje, vrednovanje i izvođenje novih predloženih specijaliziranih radnji i novih metoda, instrumenata, alata i materijala.	Stvaranje i provedba novih društvenih i civilizacijski prihvatljivih oblika komunikacije i procesa suradnje u interakciji s pojedincima i skupinama različitih opredjeljenja i različitog kulturnog i etničkog podrijetla.	Izražavanje osobnog profesionalnog i etičkog autoriteta, upravljanje znanstveno-istraživačkim aktivnostima te predanost razvoju novih ideja i/ili procesa.	Preuzimanje etičke i društvene odgovornosti za uspješnost provođenja istraživanja, za društvenu korisnost rezultata istraživanja te za moguće društvene posljedice.
7	Vrednovanje visokospecijaliziranih znanja u području rada i/ili učenja od kojih su neka na granicama poznatog, a koja mogu biti temelj za originalno razmišljanje i znanstveno istraživanje te povezivanje znanja među različitim područjima.	Kritičko vrednovanje i kreativno mišljenje u rješavanju novih i složenih problema, potrebno kao osnova za razvoj novog znanja i povezivanje znanja u pojedinim područjima u nepredvidivim uvjetima.	Izvođenje složenih radnji te primjena složenih metoda, instrumenata, alata i materijala u izradi instrumenata, alata i materijala u istraživanjima i inovativnom procesu i prilagodba složenih metoda.	Upravljanje i vođenje složenom komunikacijom, interakcijama s drugima te procesom suradnje u različitim društvenim skupinama u nepredvidivim socijalnim situacijama.	Upravljanje i vođenje razvojnih aktivnosti u nepredvidivim uvjetima okruženja i donošenje odluka u uvjetima nesigurnosti.	Preuzimanje osobne i timske odgovornosti za strateško odlučivanje i uspješno provođenje i izvršenje zadataka u nepredvidivim uvjetima te društvene i etičke odgovornosti tijekom izvršenja zadataka i posljedica rezultata tih zadataka.
6	Vrednovanje specijaliziranih činjenica, pojmova, postupaka, principa i teorija unutar područja rada i/ili učenja, uključujući njihovo kritičko razumijevanje.	Prikupljanje, interpretiranje, procjenjivanje, odabiranje i kreativno korištenje različitih relevantnih činjenica, pojmova i postupaka u osmišljavanju rješenja i rješavanju složenih zadataka ili problema unutar specijaliziranog područja rada u nepredvidivim uvjetima, te prijenos znanja na druga područja i probleme.	Izvođenje složenih radnji te primjena složenih metoda, instrumenata, alata i materijala u nepredvidivim uvjetima te izrada instrumenata, alata i materijala te prilagodba složenih metoda.	Upravljanje složenom komunikacijom, interakcijama s drugima i procesom suradnje u različitim društvenim skupinama u nepredvidivim socijalnim situacijama.	Upravljanje stručnim projektima u nepredvidivim uvjetima.	Preuzimanje etičke i društvene odgovornosti za upravljanje i vrednovanje profesionalnog razvoja pojedinaca i skupina u nepredvidivim uvjetima



U nastavku teksta navodi se primjer zajedničkih ishoda učenja diplomskog studijskog programa „Inženjerstvo okoliša“ koji će započeti s izvođenjem od akademske godine 2015./2016. na Geotehničkom fakultetu:

- koristiti napredna znanja iz prirodnih znanosti, matematike i temeljnih inženjerskih disciplina pri izradi elaborata, studija i projekata iz inženjerstva okoliša;
- sintetizirati načela zaštite okoliša u pripremi projektne dokumentacije i izvedbi projekata;
- upravljati okolišem na održiv način i preuzeti osobnu i timsku odgovornost za strateško odlučivanje i uspješno provođenje i izvršenje zadataka;
- izvoditi složene radnje te primijeniti složene metode, instrumente, alate i materijale u inženjerstvu okoliša.
- primijeniti legislativu iz područja zaštite okoliša te preuzeti društvenu i etičku odgovornost za posljedice.

## ZAKLJUČAK

Iako ne postoji zakonska obveza primjene HKO-a očekuje se dobar odaziv obrazovnih institucija u smislu podnošenja zahtjeva za upis standarda kvalifikacija u Registar HKO-a. Time bi obrazovne institucije koje izvode studijske programe za stjecanje neke od kvalifikacija koje su upisane u Registar HKO-a mogle privući kvalitetnije studente te osigurati bolje pozicioniranje vlastitog kadra na tržištu rada, a povećala bi se i horizontalna te vertikalna mobilnost studenata na svim razinama. Nadalje, predviđeno je da ustanove koje izvode studijske programe za stjecanje neke od kvalifikacija koje su upisane u Registar HKO-a mogu koristiti svojevrsni logo HKO-a čime bi se ostvarila i svojevrsna prepoznatljivost pojedinih obrazovnih institucija.

## LITERATURA

1. *Zakon o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru, NN 22/13.*
2. *Europski kvalifikacijski okvir za cjeloživotno učenje (EQF), <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>, [Pristupljeno: 3. ožujka 2015.]*
3. *Kvalifikacijski okvir Europskog prostora visokog obrazovanja (QF-EHEA), <http://www.ehea.info/>, [Pristupljeno: 3. ožujka 2015.]*
4. *Dželalija, M., Balković, M., Priznavanje neformalnog i informalnog učenja u kontekstu Europske unije i na svjetskoj razini, Agencija za znanost i visoko obrazovanje, Zagreb, 2014.*
5. *Balković, M., Dželalija, M., Smjernice i postupci za priznavanje i vrednovanje neformalnog i informalnog učenja (RPL), istraživanja potreba tržišta rada te razvoj i vrednovanje ishoda učenja u visokom obrazovanju, Agencija za znanost i visoko obrazovanje, Zagreb, 2015.*
6. *Priznavanje i vrednovanje neformalnog i informalnog učenja – što, kako i zašto. Upute za buduće kandidate, Agencija za znanost i visoko obrazovanje, Zagreb, 2015.*
7. *Pravilnik o Registru Hrvatskog kvalifikacijskog okvira, NN 62/14.*



# Knowledge of the MSW quantity and composition as a basic prerequisite for the successful implementation of the EU Directives

*Bojan Batinić<sup>1</sup>, Goran Vujić<sup>1</sup>, Miodrag Živančev<sup>1</sup>, Dejan Ubavin<sup>1</sup>, Nemanja Stanisavljević<sup>1</sup>*  
*<sup>1</sup>University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department of Environmental Engineering,  
Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Serbia  
e-mail: bojanbatinic@uns.ac.rs*

## ABSTRACT

For EU candidate and potential candidate countries, extensive agenda of EU approximation activities incorporates transposition and implementation of EU environmental acquis, including requirements for waste management. In order to be able to propose a realistic negotiation position and future compliance schedule, reliable waste statistics information's, not only for current period, but also for the potential transition period for implementation of the key Directives in the field of waste management are needed. In this paper, by using artificial neural networks, models for prediction of the quantity and composition of municipal solid waste in the Republic of Serbia by the end of 2030, were developed. The results of modeling showed that average annually increase of generated municipal waste by 1.7% until 2030 can be expected, i.e. overall amount of generated waste in 2030 will be more than 3.1 million tons. In order to define realistic goals, essential is that information about obtained results are available to all stakeholders involved in the decision-making process within EU approximation activities in field of waste management.

**KEY WORDS:** EU Directives, MSW quantity, composition, prediction, artificial neural networks, Republic of Serbia.

## INTRODUCTION

Determination of reliable data about waste quantities and morphological composition is the basis for successful planning of waste management programs [1,2]. For effective compliance with EU Directives in the field of waste management, accurate data on the quantity and composition of waste are crucial [3]. Also, for successful EU approximation activities, important segment represent sharing of adequate information about waste characteristics to all stakeholders involved in this process, including Ministries, Agencies, public and private companies, research institutes, scientists and professionals, and all other organizations in field of waste management experts.

Data on the quantity and composition of municipal solid waste in Serbia, until the year of 2008, were based solely on assumptions and estimates. In order to perceive the real indicators of quantity and composition of waste in the Republic of Serbia, measuring of the MSW characteristics in representative municipalities and projection of obtained results to the whole country was performed. Results showed that in 2008, Serbia generated 2,374,375 tons of MSW, which corresponds to 0.87 kg/cap/day (318 kg/cap/year). Considering average national morphological composition, biodegradable components are dominant with almost 68%, while packaging waste categories accounts just over 20% of municipal waste [4].

Key items defined in crucial Directives require from Member State (MS) to meet certain targets regarding material recycling and the diversion of biodegradable waste from landfills. Waste Framework Directive 2008/98/EC, requires that preparing for re-use and recycling of waste materials such as at least paper, metal, plastic and glass from households and possibly from other origins as far as these waste streams are similar to waste from households, need to be increased to a minimum of overall 50 % by weight.



Council Directive 1999/31/EC on the landfill of waste, requires from the MS to set up a national strategy for the implementation of the reduction of biodegradable municipal waste (BMW) going to landfills in a specific interval of time by means of recycling, composting, biogas production or materials/energy recovery. Such targets have to be established considering amounts of biodegradable waste generated in the 1995 as a reference year (for EU-15 Countries) or another date for the reference year proposed and agreed during negotiations (including substantiation of such proposal).

The countries like Serbia, which applying to become a member can deviate from the EU objectives during the negotiation process, but defined goals will be active as soon as negotiations for membership begin. Serbia have regulation which complies with the EU Landfill Directive, but differs in its application time frame, i.e. the last goal for the reduction of biodegradable waste is postponed for ten years compared with the one defined in EU Landfill Directive [5]. In Serbian Regulation the reference year is not defined, and it means that in order to be in line with the EU Directive, year in relation to which fulfillment of goals is observed, need to be set. Also, the goals are set too optimistic, and it is practically impossible to expect that in the 2016 the amount of landfilled BMW be reduced by 25%. This means that new years for targets need to be chosen.

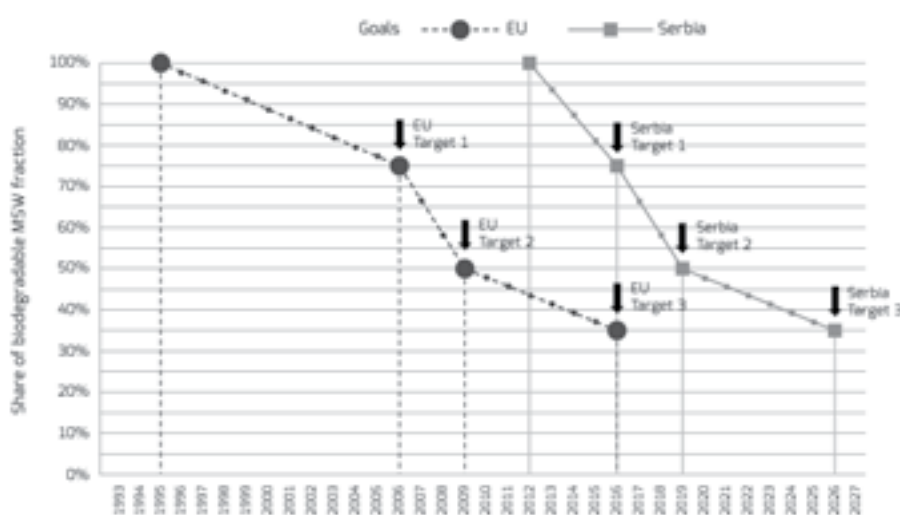


Fig. 1. Comparison of targets for diversion of BMW in EU and Serbian Legislation

Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste represents a third key Directive which is of interest for this research. In 2004, the amending Directive 2004/12/EC adopted new recovery and recycling targets for packaging waste, including that no later than 2008 between 55 % as a minimum and 80 % as a maximum, by weight of packaging waste, need to be recycled, and 60 % as a minimum need to be recovered or incinerated at waste incineration plants with energy recovery. Also, Directive include minimum recycling targets which need to be achieved for main materials contained in packaging waste.

Serbia also have specific national goals related to the recovery and recycling of packaging waste and defined target for 2014 is identical to goal that the EU countries had to meet by the end of 2001 [6]. This means that in order to achieve full harmonization with Directive 94/62/EC, final year until next goal will be reached (55% of packaging waste recycled and 60 % recovered), need to be define. According to the latest available data, all national targets were met, and achieved level of recycled packaging waste in 2013 was 27.7% [7].

Based on the review of the most important EU strategic documents related to waste management,



it is clear that candidate counties on the way to EU must meet a large number of requirements in this field. Main purpose of this paper is to define models for prediction of the quantity and composition of municipal solid waste in the Republic of Serbia by the end of 2030, with aim to define realistic and achievable goals in line with further harmonization with EU legislation.

Prediction of future waste characteristics, particular the amount and composition, due to the large number of influencing factors is not easy to determine with a very high level of certainty, and therefore is a very complex task [8,9]. However, for efficient planning in the field of waste management, forecasting future waste characteristics is a key and indispensable step. The classical methods in order to determine the existence and strength of relation between variables include regression and state space methods. Modern methods include expert systems, fuzzy systems, evolutionary programming, artificial neural networks (ANN) and various combinations of these tools. Among the many existing tools, the ANN has received much attention because of its clear model, easy implementation and good performance. ANN have become popular in various real world applications including prediction and forecasting, function approximation, clustering, speech recognition and synthesis, pattern recognition and classification, and many others.

## **METHODOLOGY**

The developed models for projection of the physical characteristics of the waste for the Republic of Serbia until 2030, was based on correlation between waste amount and composition and municipal GDP (more precisely, the average income at the municipal level). In literature, strong relation between municipal GDP (average salary) and the characteristics of the waste is confirmed [10,11,12]. To make the classification of municipalities more realistic in terms of waste characteristics, two additional influencing factors on the municipal level are added, particular: total population and share of urban population within municipalities.

By using artificial neural network model it was possible to determine the existence of relation between analyzed waste and socioeconomic indicators in representative municipalities, and modeled with acceptable error. Based on measured and modeled values, quantity and composition of municipal solid waste for whole Serbia for 2014 was calculated. Defined neural network models based on changes in the input parameters, projected corresponding output values, in particular the amount and composition of waste for all municipalities until 2030. This information is essential in order to analyze the realistic possibilities for achieving goals related to diverting the amount of biodegradable municipal waste from landfills according to the Landfill Directive, as well as to meet targets i.e. rates for recycling of packaging waste, and its streams (glass, paper & cardboard, metals, plastics and wood), according to Packaging Waste Directive.

For the purpose of defining the ANN model for the projection of municipal waste quantities, relevant data for 45 municipalities in Serbia were observed. Selection of municipalities was based on the reliable indicators of the amount of generated waste in a given municipalities. According to proven assumption that there is correlation respect to the amount of generated waste, the model used the following input parameters:

1. The average net income in the municipality (expressed in RSD)
2. Number of total population
3. The share of urban population (%)

while the amount of generated waste for each municipality was represented by one output parameter, i.e.:



1. The amount of generated municipal waste (kg/capita/year).

ANN model for the projection of morphological composition of the waste included the relevant data for the 24 municipalities in Serbia, where composition of the waste were analyzed according to the official methodology. Within the model for waste composition, identical input parameters as in the previous case were used (the average net income in the municipality, number of total population and the share of urban population).

The output parameters were represented by six basic waste categories, i.e. waste fractions, expressed in percentage of the total, respectively:

1. Biodegradable - garden and food waste (%)
2. Paper & Cardboard (%)
3. Plastic (%)
4. Metal (%)
5. Glass (%)
6. Other (%)

Corresponding morphological composition of waste in municipalities were modeled together with defined input parameters, and number of different types of neural networks were tested.

## RESULTS AND DISCUSSIONS

The amount of waste generated by municipalities together with defined input parameters were modeled, using a number of different types of neural networks. A neural network based on the use of linear regression showed the best performance. Applied neural network largely recognized the relationship between the input parameters and the amount of municipal waste generated in the Serbian municipalities. The average difference between the real and modeled values was 12%, which represent a good result. Evaluation of model was performed by calculating the root mean square error (RMSE) and mean absolute error (MAE). RMSE within the training set was 37.3, while the mean absolute error was 30.5. In other words, the mean difference between the modeled and real results on the amount of municipal waste, expressed in kg/capita/year, was 30.5 kg/capita/year. The correlation coefficient, showed high values for all three data sets, i.e.,  $r = 0.71$  for the training set,  $r = 0.80$  for the validation, and  $r = 0.86$  in the set of data used for testing.

The results of modeling for year 2014, show that the amount of generated waste, compared to 2008 has increased by 3.12%, or approximately 0.5% per year. In terms of waste generation in 2014, this would mean that Serbia generated 2,448,566 tons of MSW.

A neural network model for projection of MSW composition was based on the use of multilayer perceptron architecture of neural network. Waste composition model showed slightly weaker characteristics compared to the quantity model, since this neural network had to process to a larger number of output parameters which are interconnected. Root mean square error (RMSE) within the training set was 6.2, while the mean absolute error (MAE) was 4.5. This mean that the average difference between the modeled and real results on the municipal waste composition, expressed in %, was 4.5 %. The correlation coefficient, showed high values for all three data sets, i.e.,  $r = 0.77$  for the training set,  $r = 0.69$  for the validation, and  $r = 0.89$  in the set of data used for testing. The average difference between the real and modeled values for biodegradable (garden



and food) waste and the values for same waste fraction assumed by the model was 11.7%, which represent a very good result. Applied network show also good performance regarding plastic and paper & cardboard outputs, i.e. waste fractions, while the weakest characteristics network had in case of glass and metal waste categories.

By observing the modeling results of composition of waste in 2014 for Serbia, almost half of the municipal waste represents a biodegradable fraction consisted of garden and food waste. This is followed by plastic with 12.3% and paper and cardboard with share of 9.6%. Share of glass is slightly more than 4%, while the metal categories represents only 1.5% of total. All other categories that include textiles, diapers, leather, fine fraction under 10mm etc., together represents about a quarter of total generated municipal waste.

To forecast future results, models on the assumed trend change in the future for all of the input parameters, shows the expected change in the output results. Given that the models are based on economic indicators, it was necessary to define the expected trend of economic indicators for Serbia and observed municipalities in the future. Due to the impossibility of accurate forecast of the Serbian economic development in the future, and in order to reduce the potential negative impact on the quality (accuracy) of the outputs within the model, a certain kind of sensitivity analysis was made. In other words, two different scenarios of future economic development in the Republic of Serbia until 2030 were proposed. Conditionally speaking, selected two scenarios represent “optimistic” and “pessimistic” trend of development in Serbia in economic terms.

Taking into account that the average growth of Serbia’s GDP in the last ten years was 4.45% per year, the projected annual growth of GDP in the optimistic scenario is 5.8%. This scenario in this sense implies significant economic growth and economic development that is focused primarily on investment and exports. Also, this scenario involves the acquisition and full membership in the EU around 2020, including all economic benefits that would be a direct consequence of this political development [13,14]. A second scenario for the future economic development assumes lower growth rate of GDP, more specifically 3.0% per annum [15]. Growth rates of GDP for both scenarios were used within ANN model as inputs in order to project change in the output results, i.e. future quantity and composition of municipal waste in the Republic of Serbia and all municipalities to 2030.

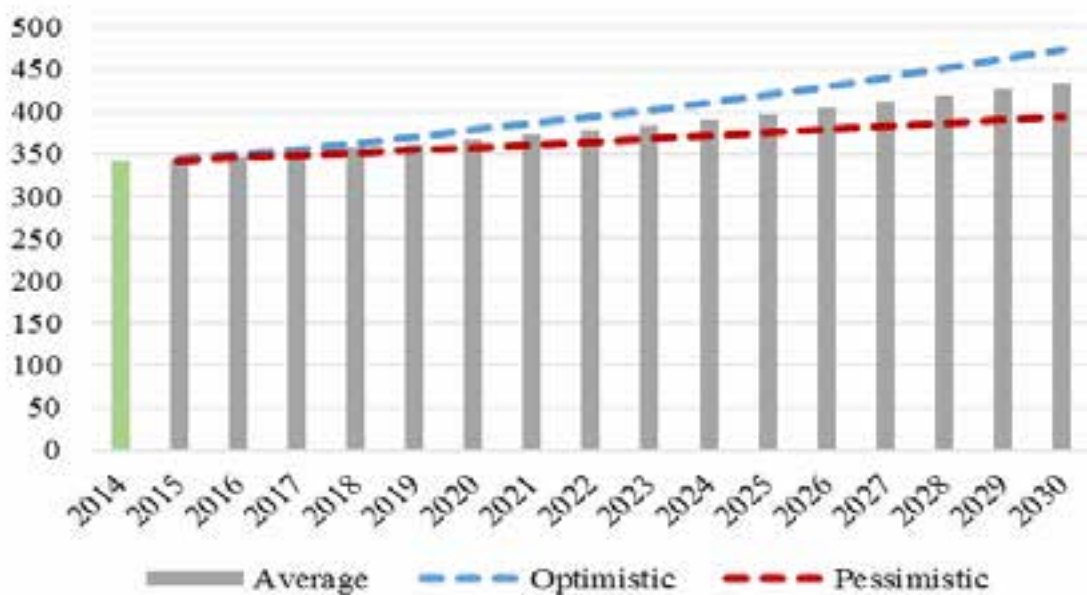


Fig. 2. Predicted amount of generated MSW in Serbia for two scenarios until the 2030 (kg/cap/year)





In the pessimistic scenario, the model showed that the amount of municipal waste on national level will increased by 15.8% from 2014 to 2030 (1.0% yearly). For same period in optimistic scenario model predicted increasing by 39.0%, or 2.4% per year. Accordingly, adopted value for level of waste amount increasing, i.e. average of both scenarios was 27.4%, which corresponds to annually increase by 1.7%. Expressed in form kg per capita per year, this means that the average amount of municipal waste will increased from 340.7 kg in 2014 to 434.1 kg in 2030. Comparison of the forecasted waste quantity values obtained by the model for two selected scenarios are shown in the Figure 2. Projected average values for two defined scenario regarding the composition of municipal waste, predicts that biodegradable fraction which includes garden and food waste are projected to be reduced by 21.9%, and with a share of 48.8% in 2014, decline to 40.0% in 2030.

Predicted by model, in 2030 the share of paper and cardboard will be 11.2%, plastic 15.5%, glass 6.6% and metal 2.4%, while all other categories that include textiles, diapers, leather, fine fraction under 10mm etc., together will take 24.3% of total generated municipal waste (Figure 3.). However, for full understanding, it is indispensable to observe the changes expressed quantitatively, since for example biodegradable fraction despite the fact of the reduction in the percentage, still increasing in weight due to increase of the total amount of generated waste in observed period.

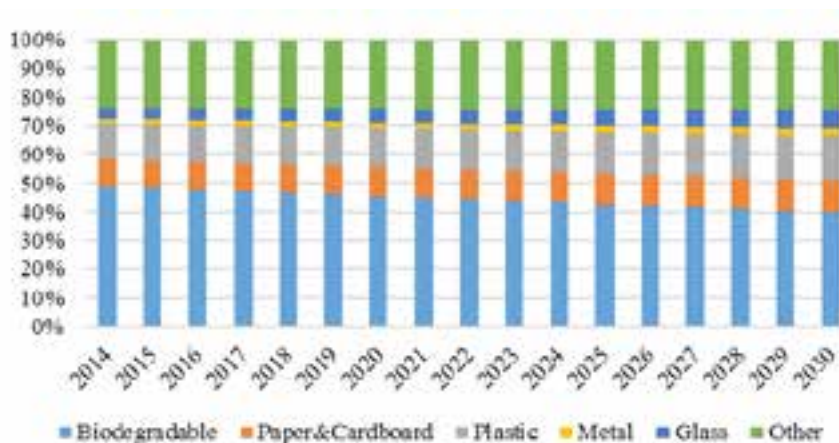


Fig. 3. Predicted composition of generated MSW in Serbia for 2014 - 2030

In Serbia 2008, as a potential reference year, 67.5% of total municipal waste was biodegradable. This corresponds to 1,602,525 t of generated BMW in mentioned year, or 214 kg per capita. Taking into account values given by the ANN model, projected amount of biodegradable municipal waste for Serbia in 2030 will be over 1,920,000 t, which is 267 kg/cap/year.



**Table 1.** Amount of biodegradable municipal waste in the Republic of Serbia in period 2014-2030

Year	Total MSW (t/year)	Different sources of biodegradable municipal solid waste (t/year)				Total BMW (t/year)
		Households biodegradable (garden and food)	Paper & Cardboard	Other (textiles, wood, leather)	Green waste (parks and public areas)	
2008*	2,374,375	*2008 - potential reference year				1,602,525
2014.	2,448,566	1,193,779	212,404	203,379	73,457	1,683,019
2015.	2,468,363	1,189,739	216,334	205,487	74,051	1,685,611
2016.	2,498,382	1,190,351	221,200	208,439	74,951	1,694,942
2017.	2,530,283	1,191,521	226,281	211,540	75,909	1,705,251
2018.	2,566,067	1,194,153	231,763	214,959	76,982	1,717,857
2019.	2,603,892	1,197,342	237,486	218,539	78,117	1,731,483
2020.	2,644,308	1,201,308	243,504	222,328	79,329	1,746,469
2021.	2,682,116	1,203,683	249,340	225,885	80,463	1,759,371
2022.	2,721,803	1,206,503	255,406	229,586	81,654	1,773,150
<b>2023.</b>	<b>2,763,469</b>	<b>1,209,790</b>	<b>261,716</b>	<b>233,440</b>	<b>82,904</b>	<b>1,787,849</b>
<b>2024.</b>	<b>2,807,218</b>	<b>1,213,561</b>	<b>268,282</b>	<b>237,452</b>	<b>84,217</b>	<b>1,803,511</b>
<b>2025.</b>	<b>2,853,162</b>	<b>1,217,838</b>	<b>275,118</b>	<b>241,631</b>	<b>85,595</b>	<b>1,820,181</b>
<b>2026.</b>	<b>2,901,416</b>	<b>1,222,640</b>	<b>282,240</b>	<b>245,984</b>	<b>87,042</b>	<b>1,837,907</b>
<b>2027.</b>	<b>2,952,104</b>	<b>1,227,991</b>	<b>289,663</b>	<b>250,522</b>	<b>88,563</b>	<b>1,856,739</b>
<b>2028.</b>	<b>3,005,355</b>	<b>1,233,911</b>	<b>297,405</b>	<b>255,252</b>	<b>90,161</b>	<b>1,876,729</b>
<b>2029.</b>	<b>3,061,308</b>	<b>1,240,424</b>	<b>305,484</b>	<b>260,185</b>	<b>91,839</b>	<b>1,897,931</b>
<b>2030.</b>	<b>3,120,105</b>	<b>1,247,553</b>	<b>313,917</b>	<b>265,330</b>	<b>93,603</b>	<b>1,920,403</b>

In order to estimate the amount of packaging waste that should be recycled and recovered in order to fulfill future objectives, data on the quantity and composition of the waste obtained by ANN models were used. Trend of changes in terms of total packaging and specific type of packaging materials placed on the market in Serbia for future period showed increasing. Detailed values of predicted amount of total and particular packaging materials are presented in Table 2., and according to this data, increasing by 66.3% of amount of packaging can be expected in period from 2014 to 2030, or from 362,332 t to 602,392 tons.

**Table 2.** Predicted amount of packaging materials placed on the market for Serbia in period 2014-2030

Year	Packaging materials (t/year)					Total (t/year)
	Plastic	Paper & Cardboard	Glass	Metal	Wood	
<b>2014.</b>	150,130	95,937	63,560	26,292	26,413	<b>362,332</b>
<b>2015.</b>	153,643	97,712	66,587	27,455	26,687	<b>372,084</b>
<b>2016.</b>	157,867	99,910	69,941	28,751	27,070	<b>383,538</b>
<b>2017.</b>	162,295	102,205	73,410	30,092	27,473	<b>395,475</b>
<b>2018.</b>	167,064	104,681	77,061	31,506	27,917	<b>408,228</b>
<b>2019.</b>	172,065	107,265	80,848	32,973	28,382	<b>421,532</b>
<b>2020.</b>	177,340	109,984	84,795	34,502	28,874	<b>435,495</b>
<b>2021.</b>	182,544	112,620	88,739	36,028	29,336	<b>449,266</b>
<b>2022.</b>	187,980	115,360	92,823	37,609	29,816	<b>463,589</b>
<b>2023.</b>	193,662	118,209	97,058	39,249	30,317	<b>478,495</b>
<b>2024.</b>	199,603	121,175	101,452	40,951	30,838	<b>494,020</b>
<b>2025.</b>	205,818	124,263	106,018	42,720	31,381	<b>510,199</b>
<b>2026.</b>	212,324	127,480	110,765	44,559	31,946	<b>527,074</b>
<b>2027.</b>	219,136	130,833	115,706	46,474	32,535	<b>544,684</b>
<b>2028.</b>	226,274	134,329	120,853	48,470	33,150	<b>563,076</b>
<b>2029.</b>	233,756	137,978	126,220	50,551	33,790	<b>582,295</b>
<b>2030.</b>	241,602	141,787	131,821	52,723	34,458	<b>602,392</b>



## Analysis of results in framework of implementation EU legislative

The Landfill Directive came into force in 1999. In that time, old members, i.e. EU-15 countries had a 17 years to meet the required targets defined in Directive, where the final goal, i.e. reduction of landfilling biodegradable municipal waste (by 75% in respective to amount generated in 1995) was set for year 2016. Countries that later become members (2004 and 2007) have small derogation of 4 years to complete goal, with the exception to some extent in case of Estonia, Lithuania and Hungary with no derogation [16]. The latest example is Croatia which took year 1997 as a reference, and set targets to following years: 2013, 2016 and 2020.

Serbia in negotiation process need to represent realistic possibilities, or in other words not to set too much optimistic goals which will not be able to fulfill. Also, real situation regarding time needed to forming the waste management regions and putting them into operation with all the necessary facilities in future period need to be considered. In that sense, to achieve the first target, i.e. reduction of disposed biodegradable quantity by 25%, main focus need to be on 12 regions which already have built sanitary landfills or will have it in the near future. Theoretically, if mentioned regions create conditions for treatment of the entire amount of biodegradable waste that is generated, the amount would be about 600,000 tons, which is sufficient to achieve the first target. Nevertheless, in practice and real conditions cannot be expected to fully achieving this result, so it is essential that in addition to the above mentioned regions, some of the biggest regions be also established, especially Belgrade, Novi Sad and Niš.

Taking into account that these regions in the future will be the largest generators of biodegradable waste (around 1.3 million tons), it is clear that the key for fulfilling the requirements set in the Landfill Directive lies in these regions. Considering the aforesaid and the assumption that the Serbia will get full EU membership in the around 2020, the following year for targets set in Directive can be nominated:

- In 2022, BMW going to landfills must be reduced to 75 % of the total amount of BMW generated in 2008,
- In 2026, BMW going to landfills must be reduced to 50 % of the total amount of BMW generated in 2008,
- In 2030, BMW going to landfills must be reduced to 35 % of the total amount of BMW generated in 2008.

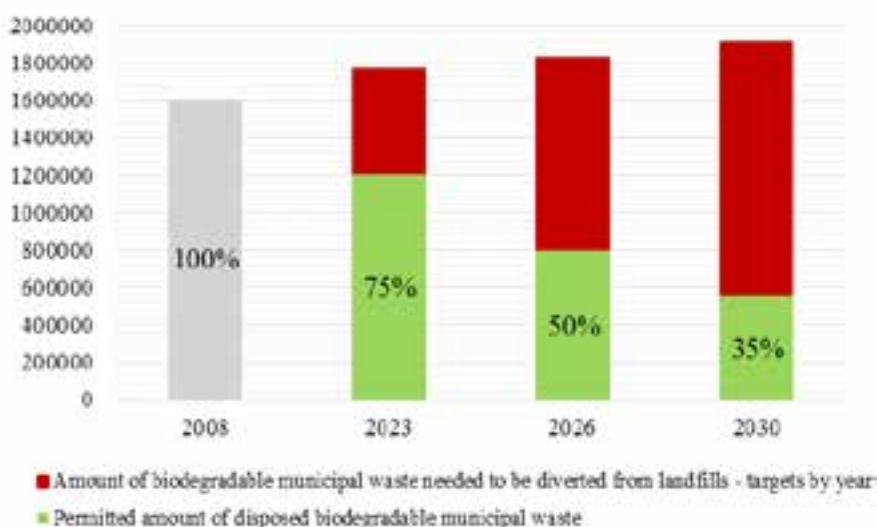
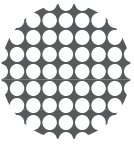


Fig. 4. Quantity of biodegradable municipal waste need to be diverted from landfills (t/year)



If it is assumed that the reference amount of biodegradable municipal waste in Serbia is from 2008, and that the goals for gradual reduction of its landfilling are determined as described above, by the end of 2023, for achieving the goal which implies that the maximum allowed deposited quantity is 75% of the amount generated in 2008, means that 571,257 tons of biodegradable municipal waste need to be diverted from landfills. In the same way, to achieve the targets for the year 2026, this value is 1,036,645 tons, while for the 2030 should be provided conditions that amount of 1,519,772 biodegradable waste not be deposited.

From EU-15 countries on the basis of the Directive on packaging and packaging waste issued 1994, was expected to meet the targets included that a minimum 55% of packaging waste need to be recycled, and 60% to be recovered no later than 2008. Countries which later joined to EU, had same targets, but derogate for 4 years, with exceptions in case Greece (2011), Bulgaria (2014), Poland (2014) and Romania (2013) and Latvia (2015) [16].

In Serbia, in terms of recycling of packaging waste, defined target for 2014 (recycling of 25%) is identical to goal that the EU countries had to meet by the end of 2001. Period of 7 years set for EU countries to meet next target (recycling of 55%), impose logical conclusion that in case of Serbia it would need to be achieved by end of 2021. This may look objectively attainable, especially taking into account that within last available data (for 2013), all national targets were met. However, most part of currently collected packaging waste comes directly from the commercial sector, while in case of reaching the next goal, greater amounts of these types of waste from household will need to be included.

This implies the improvement of the existing waste management systems, especially in terms of implementation of separate collection systems. Current situation regarding this is on very low level, so choosing some later year to achieve the goal, for instance 2025, would be much more realistic to achieve. Hypothetically, if the target for Serbia in line with Packaging Waste Directive be defined for year 2025, it will be necessary to recycle 280,610 t as well to recover at least 306,120 tons of packaging placed on market. Also, in order to meet targets regarding different packaging materials, following amounts will need to be recycled: glass (60%) = 63,611 t; paper & cardboard (60%) = 74,558 t; metal (50%) = 21,360 t; plastic (22,5%) = 46,309 t and wood (15%) = 4,707 t.

According to Waste Framework Directive, each of Member States are obligated to report to the EU-Commission about the achievements of the 2020 targets for preparation for reuse and recycling of specific MSW fractions. Countries shall verify compliance with the set targets by choosing one of four specific calculation methods for reporting:

1. The preparation for reuse and the recycling of paper, metal, plastic and glass household waste;
2. The preparation for reuse and the recycling of paper, metal, plastic, glass household waste and other single types of household waste or of similar waste from other origins;
3. The preparation for reuse and the recycling of household waste;
4. The preparation for reuse and the recycling of municipal waste.

According to current collection and treatment of municipal waste in Serbia and the foreseeable development in near future, in majority of municipalities is not possible to separately obtain data related to amounts of waste generated by small enterprise, restaurants, canteens and waste from public areas. These waste generators are, in most cases managed under the same collection scheme as established for households. Therefore, municipal solid waste is a mixture of household waste and waste produced by non-households waste generators, i.e. commercial



sector. Consequently, for Serbia, calculation methods 2 or 4 are the most suitable to be adopted for the majority of municipalities, while calculation methods 1 and 3 are not appropriate for use. WFD was adopted in 2008, and target for re-use and recycling of waste materials from households and similar to waste from households, to overall 50 % by weight was set in 2020. This means that member states have 12 years to meet defined target. Considering the same principle, and taking 2014 as a starting year for Serbia, mentioned goal will therefore need to be reached by 2026. Hypothetically, if calculation method number 4 will be used for verifying compliance with the set targets in case of Serbia, and if target will be set for 2026, according to results obtained by ANN models, 1,450,708 tons of municipal solid waste will then need to be reused and recycled.

## CONCLUSION

In order to prepare effectively EU approximation activities and to implement the key Directives in the field of waste management, reliable information about waste statistics for current period, and for the potential transition period as well are essential. Currently, reliable information on generated waste exist for nearly 3.7 million residents, or over 52% of the total population. Data about a waste composition analysis performed according to the Rulebook and official methodology, exists for 27 municipalities. These data were used in order to define the model for the forecasting amount and composition of municipal waste by 2030. Model was based on using artificial neural network, where define input parameters (the average net income in the municipality, number of total population and share of urban population) projected corresponding output values, in particular the amount and composition of waste for all Serbian municipalities until 2030. The results of modeling showed that average annually increase of generated municipal waste by 1.7% until 2030 can be expected.

This means that the average amount of municipal waste per capita will increase from 340.7 kg in 2014 to 434.1 kg in 2030, i.e. overall amount of generated waste in 2030 will be more than 3.1 million tons. Regarding projected values for the composition of municipal waste, only share of biodegradable (garden and food) fraction is projected to be reduced, while share of paper and cardboard, plastic, glass and metal will be increased.

Based on examples for countries that later become members of EU and have certain derogation to complete goals requested by Landfill Directive, and taking account realistic possibilities in Serbia, 2022, 2026 and 2030 are proposed years for meet corresponding targets, i.e. reducing minimum 75 %, 50% and 35% of the total amount of MSW generated in reference year. In this regard, about 1.5 million tons of biodegradable municipal waste will need to be diverted from landfills in 2030. Further harmonization with Directive on packaging and packaging waste will require in future to achieve target for recycling of 55% and recovering of 60% of packaging waste. If Serbia take 2025, as a year until this objective need to be fulfilled, it will be necessary to recycle more than 280,000 t and to recover about 300,000 tons of packaging placed on market. EC Decision (2011/753/EU) obliges Member States to choose appropriate calculation method for verifying compliance with the target set in Waste Framework Directive. In case of Serbia, calculation methods number 2 and 4 are currently only suitable. Proposed year to meet target which include 50 % of reused and recycled waste materials from households and similar to waste from households, is 2026. By using calculation method number 4, more than 1.4 million tons of municipal solid waste will need to be treated in that way.

Communication and transfer of information about results of quantity and composition of MSW at municipal, regional and national level until 2030 for Serbia, between stakeholders involved in EU approximation activities in field of waste management, are crucial in order to effectively plan and prepare future national waste strategies and to define optimal waste management options in accordance with achieving crucial legislative obligations.



## REFERENCES

1. *Beigl P, Lebersorger S & Salhofer S, Modelling municipal solid waste generation: A review, Waste Management, 28, 200-214, 2008.*
2. *Vujić G, Jovičić N, Redžić N, Jovičić G, Batinić B et al, A fast method for the analysis of municipal solid waste in developing countries - case study of Serbia, Environmental Engineering Management Journal, 9, 1021-1029, 2010.*
3. *Batinic, B., Vukmirovic S., Vujic G., Stanisavljevic N., Ubavin D., & and Vukmirovic G., Using ANN model to determine future waste characteristics in order to achieve specific waste management targets -case study of Serbia. Journal of Scientific & Industrial Research, 70, 513-518, 2011.*
4. *Faculty of Technical Science - Novi Sad, Project of Identifying Waste Composition and Evaluation of Quantities with an Aim to Define the Strategy for Secondary Raw Materials Management within the Sustainable Growth of the Republic of Serbia, Novi Sad, 2008.*
5. *Ordinance for landfilling of waste, Official Gazette of RS - 92/2010, Belgrade, 2010.*
6. *Ordinance on establishing the plan for reducing packaging waste for the period from 2010 to 2014, Official Gazette of RS - 88/2009, Belgrade, 2010.*
7. *Serbian Environmental Protection Agency, Report on management of packaging and packaging waste in 2013, Belgrade 2014.*
8. *Liu C., Wu X.W., Factors influencing municipal solid waste generation in China: A multiple statistical analysis study, Waste Management & Research, 29, 371 - 378, 2010.*
9. *Sufian M.A., Bala B.K., Modeling of urban solid waste management system: the case of Dhaka city, Waste Management, 27, 858 - 868, 2007.*
10. *Daskalopoulos E., Badr O. & Probert S.D., Municipal solid waste: a prediction methodology for the generation rate and composition in the European Union countries and the United States of America, Resources, Conservation and Recycling, Vol. 24, pp. 155-166, 1998.*
11. *Beigl P., Wassermann G., Schneider F. & Salhofer S., Municipal waste generation trends in European countries and cities, Proceedings of Ninth International Waste Management and Landfill Symposium S. Margherita di Pula, Cagliari, Italy, 2003.*
12. *World Bank, What A Waste - A Global Review of Solid Waste Management, World Bank, Washington, USA, 2012.*
13. *IMF - International Monetary Fund Database, Available at: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2014/01/weodata/download.aspx>, [Accessed: 24-March-2014].*
14. *Faculty of Economics and Institute of Economics, 2010 Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije, Belgrade, 2011.*
15. *IPEMED - Institut de Prospective Economique du Monde Mediterraneeen, Tomorrow, the Mediterranean Scenarios and projections for 2030 employment growth, 2009.*
16. *Ernst & Young, Key issues in municipal waste management in EU-11 countries, Warsaw Poland, 2011.*



## Izazovi u komunikaciji prilikom upotrebe petrol-koksa

### Communication issues during pet-coke use

*Dinko Vujević<sup>1</sup>, Aleksandra Anić Vučinić<sup>1</sup>, Lovorka Gotal Dmitrović<sup>2</sup>, Ivana Dukšić<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>Sveučilište u Zagrebu, Geotehnički fakultet, Zavod za inženjerstvo okoliša,  
Hallerova aleja 7, HR-42000 Varaždin*

*e-mail: dinko.vujevic@gfv.hr*

*<sup>2</sup>EKO-MONITORING d.o.o., Kučanska 15, HR-42000 Varaždin*

*<sup>3</sup>Varaždinska županija, Franjevački trg 7, HR-42000 Varaždin*

#### SAŽETAK

Petrol-koks je gorivo koje se dobiva kao sporedni proizvod u rafinerijama nafte. Kriza koja je pogodila graditeljstvo i industriju građevinskih materijala dovela je do pokušaja iznalaženja jeftinijih energenata, koji će tu industriju što je dulje moguće održavati na životu, uz nastojanja da se pritom što je moguće manje utječe na okoliš. Zbog toga u posljednje vrijeme mnoge industrije građevinskih materijala sve češće pribjegavaju uštedi kombinirajući plin i petrol-koks. O tome se, međutim, mišljenja razilaze, javno se raspravlja, a vrlo su glasne i pojedine ekološke udruge. Sve te pojedinačne akcije i reakcije i nepotpune informacije zbunjuju javnost te je svako stručno mišljenje posebno zanimljivo. Stoga je svrha ovog rada demistificirati upotrebu petrol-koksa kao legalnog energenta te na jednom primjeru uvođenja petrol-koksa kao goriva ukazati na važnost i potrebitost kvalitetne komunikacije između svih zainteresiranih strana kako se ne bi zaustavljali i kočili razvojni projekti, gasila radna mjesta te ugrožavao održivi razvoj.

#### ABSTRACT

Pet-coke is a fuel which is obtained as a by-product in oil refineries. The crisis which especially influenced the construction and energetic sectors also enforced attempts for findings of cheaper energy-generating products, which could enable this industry in operation as long as possible, by assuring the influence on the environment at the least as possible level. Therefore, many industries of construction materials apply the mixture of gas and pet-coke lately, in order to reduce their costs. There are different opinions about that; it is debated publicly as well as with participation of certain environmental associations. All that particular actions and reactions and incomplete information confuses public so each opinion of professionals is extremely important. Therefore, the purpose of this work is to demystify the use of pet-coke as a legal energy-generating product and on a particular example of pet-coke implementation, as a fuel, to emphasise the importance and necessity of communication between all stakeholders, in order to prevent closing-down and inhibition of development projects, shutting-down of workplaces and endangering of sustainable development.

**KLJUČNE RIJEČI:** petrol-koks, gorivo, javno mišljenje, zainteresirane strane, komunikacija, održivi razvoj



## UVOD

Petrol-koks je gorivo koje nastaje kao sporedni proizvod prilikom destilacije sirove nafte [1]. To je krutina, crne boje, bez mirisa. S obzirom na način dobivanja, na tržištu ga ima u velikim količinama pa je i jeftiniji u odnosu na ugljen. Najznačajniji nedostatak u usporedbi s ugljenom, je taj, što ga je zbog niskog sadržaja hlapivih komponenti, teže zapaliti pa se često koristi u smjesi s nekim zapaljivijim energentom u smjesi, kao što je ugljen ili plin. Uobičajeni omjer te smjese je 30 : 70 u korist zapaljivijeg energenta. S obzirom na relativno visok stupanj tvrdoće petrol-koksa, potrebno ga je usitniti prije spaljivanja za što je potrebno koristiti posebnu opremu za usitnjavanje. Kvalitetniji petrol-koks sadrži manje količine sumpora i teških metala od kojih su najznačajniji nikel i vanadij. Takav se petrol-koks koristi za izradu elektrolizerskih elektroda, posebno anoda, u proizvodnji aluminijske te u industriji čelika [2]. Manje kvalitetan petrol-koks se upotrebljava kao gorivo u termoelektranama te u industriji cementa, vapna i opeka [3]. Kao i prilikom upotrebe bilo kojeg energenta, tako je i kod upotrebe petrol-koksa, u svrhu čim manjeg opterećenja okoliša, potrebno voditi računa o uvjetima spaljivanja, obradi dimnih plinova te zbrinjavanju pepela.



**Slika 1.** Ciglanica Cerje Tužno d.o.o.

U okviru ovog rada studirana je implementacija petrol-koksa kao legalnog energenta u postrojenju za proizvodnju opeke Ciglanica Cerje Tužno d.o.o. (Slika 1), smještenog u mjestu Cerje Nebojse, nedaleko od grada Ivanca, Općina Maruševac u Varaždinskoj Županiji. Pri tome je naglasak stavljen na pravovremenu, kvalitetnu i transparentnu izmjenu informacija između Ciglanice Cerje Tužno d.o.o, zainteresirane javnosti te nadležnih institucija kao i medija koji su ponekad svojim senzacionalističkim napisima više pridonosili dodatnom uzbunjivanju javnosti i “doliježali ulje na vatru” nego što su objektivno izvještavali.

## METODOLOGIJA

Informacije prezentirane u ovom radu, odnosno izvedeni zaključci, temelje se na uvidu u dostupnu literaturu kao i pregled informacija objavljenih u medijima tijekom provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš zbog rekonstrukcije postrojenja Ciglanice Cerje Tužno d.o.o., u razdoblju 2012. do 2014. godine.





## REZULTATI

### ***Ciglana Cerje Tužno d.o.o.***

Ciglana Cerje Tužno d.o.o. je s radom započela 1978. godine. Na udaljenosti od 2 km od samog postrojenja nalazi se pet naselja: Cerje Nebojse, Cernik, Greda, Cerje Tužno i Lukavec u kojima živi približno 1.800 stanovnika. U krugu od 5 km od postrojenja nalazi se ukupno 29 naselja u kojima živi 10.806 stanovnika. Za postupak pečenja gline u Ciglani Cerje Tužno d.o.o. koristio se prirodni plin, no zbog njegovog poskupljenja, odnosno mjera smanjenja troškova proizvodnje razmatrano je korištenje smjese petrol-koksa i plina. S tim u vezi je tvrtka Ciglana Cerje Tužno d.o.o. početkom prosinca 2012. godine počela koristiti petrol-koks kao dopunski energent, međutim bez potrebnih dozvola. Zbog pritužbi građana i prijava, Inspekcija zaštite okoliša je 20. veljače 2013. zapečatila dio postrojenja. Tvrtka je tada krenula u rekonstrukciju pogona i pokrenula zahtjev za pribavljanjem dozvola. Vezano uz to, angažirana je tvrtka Dvokut Ecro d.o.o. da izradi Studiju o utjecaju na okoliš rekonstrukcije postojećeg postrojenja Ciglana Cerje Tužno d.o.o.

U okviru Studije o utjecaju zahvata na okoliš, proveden je proračun maksimalnog udjela petrol-koksa u toplinskom učinku za postupak pečenja gline. Proračun maksimalne količine petrol-koksa koja se može koristiti da bi se zadovoljile granične vrijednosti emisija (GVE) oksida sumpora u zrak, temelji se na graničnoj vrijednosti emisija oksida sumpora propisanih Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) i sadržaju sumpora u petrol-koksu. Na temelju provedenog proračuna, utvrđeno je da se vrijednosti emisija sumpor(IV) oksida nalaze ispod GVE, ako je toplinski udio petrol-koksa (sa sadržajem sumpora do najviše 6% kakav se tada koristio u postrojenju), koji se koristi za postupak pečenja gline ispod 39% te uz konstantan omjer količina goriva od 1,6, što znači da se na 1 kg petrol-koksa (s udjelom sumpora od najviše 6%) treba koristiti 1,6 m<sup>3</sup> prirodnog plina.

### ***Kronologija događanja vezanih uz uvođenje petrol-koksa kao goriva u smjesi s prirodnim plinom***

Operater postrojenja, Ciglana Cerje Tužno d.o.o. je dana 29. lipnja 2012. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode podnio Zahtjev za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje Ciglana Cerje Tužno d.o.o. Uz ovaj Zahtjev je priloženo i Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg postrojenja Ciglana Cerje Tužno d.o.o. koje je prema narudžbi operatera, a u skladu sa zakonskim propisima izradila pravna osoba za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, DVOKUT ECRO d.o.o.

Dana 31. prosinca 2012. godine je u Upravni odjel za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije, zaprimljen anonimni Zahtjev od strane "zabrinutih stanovnika naselja Maruševca, Cerja Tužnog, Grede i Cerje Nebojse", da Naslov u okviru svojih nadležnosti ispita štetnost utjecaja Ciglane Cerje Tužno d.o.o. s obzirom da je do nedavno navedena tvornica kao pogonsko gorivo koristila prirodni plin, a sada je to petrol-koks, a sve zbog zabrinosti za zdravlje ljudi i poznatih štetnih utjecaja petrol-koksa na cjelokupni okoliš. Potpisnici ovog Zahtjeva, potpisani kao "Zabrinuti stanovnici naselja Maruševca, Cerja Tužnog, Grede i Cerje Nebojse" još navode da prema njihovim saznanjima dnevna potrošnja petrol-koksa iznosi 18 tona. Zahtjev završava sa sentencom "O TOME VEĆ I VRAPCI PJEVAJU A NITKO NIŠTA NE PODUZIMA" koja je dodatno istaknuta velikim tiskanim slovima. Nedugo nakon toga Županija zaprima također anonimni letak "Trovanje koks-petrolom" kao obavijest stanovnicima oko ciglane Cerje Tužno i okolnih naselja da se u ciglani kao gorivo počeo koristiti kancerogeni petrol-koks, da vlasnik ciglane ne posjeduje nikakve dozvole za pogon u kojem spaljuje kancerogeni petrol-koks, da nije proveo nikakve mjere filtriranja opasnog dima, da se ne skladišti po propisima te da ne može zbrinuti opasne ostatke (pepeo) spaljivanja. S tim u vezi su stanovnici tim istim anonimnim letkom pozvani na sastanak s temom petrol-koks u društveni dom u Cerju Tužnom, 07. siječnja 2013. godine uz napomenu da



će sastanak popratiti NovaTV za prilog u svojoj emisiji “Provjereno”, pa se stanovnici umoljavaju da se obavezu odazovu u što većem broju. U letku se još navodi da se mjerodavne institucije oglašuju na upozorenja. Letak završava s rečenicom “NE DOPUSTIMO DA NAŠ NEZAGAĐEN ZAVIČAJ POSTANE TUĐE SMETLIŠTE”. Ovaj je sastanak obilovao uzavrelom atmosferom što samo govori koliko je ova tematika bila važna za zainteresirane strane.

Dana 09. siječnja 2013. godine je Upravni odjel za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije svojim dopisom [4] obavijestio Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (inspekcija zaštite okoliša), Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja (građevinska inspekcija), Državni inspektorat (inspekcija zaštite na radu) i Ministarstvo zdravlja (sanitarna inspekcija) o zaprimanju anonimnog zahtjeva za postupanje u okviru nadležnosti, a vezano za zdravlje ljudi i štetnog utjecaja na okoliš zbog upotrebe petrol-koksa, uz molbu za žurnim očitovanjem.

Dana 18. siječnja 2013. godine je Državni inspektorat izvjestio Varaždinsku županiju da je na temelju zahtjeva za postupaje, povodom zaprimljenog anonimnog Zahtjeva, obavljen inspekcijski nadzor u Ciglani Cerje Tužno d.o.o., sastavljeni su zapisnici, utvrđene su povrede propisa iz područja zaštite na radu za što je podnesen optužni prijedlog Prekršajnom sudu u Varaždinu. U koordiniranom inspekcijskom nadzoru (inspekcija zaštite okoliša, inspekcija zaštite od požara, sanitarna i vodopravna inspekcija) obavljenom u razdoblju od 21. siječnja 2013. godine do 25. siječnja 2013. godine, utvrđeno je kako je nadzirana pravna osoba izvršila promjenu odnosno rekonstrukciju tunelske peći instaliranjem postrojenja za dodavanje petrol-koksa, a bez izmjene i/ili dopune uporabne dozvole odnosno objedinjenih uvjeta zaštite okoliša. Slijedom utvrđenog činjeničnog stanja izrečeno je nadziranoj pravnoj osobi, 20. veljače 2013. godine, rješenjem u upravnom inspekcijskom postupku, mjera zabrane rada postrojenja za pripremu i doziranje petrol-koksa u tunelsku peć za pečenje opeke i korištenje dva silosa za skladištenje petrol-koksa na lokaciji tvornice za proizvodnju opeke. U povodu inspekcijskog postupka pečačenjem postrojenja i silosa koje je provedeno istog dana, onemogućeno je korištenje postrojenja i silosa za petrol-koks.

Kako bi se zainteresiranoj javnosti pokušao približiti petrol-koks, s posebnim osvrtom na njegove prednosti i nedostatke, Varaždinska županija je pokušala organizirati tribinu na kojoj je trebalo biti održano predavanje pod naslovom “Upotreba petrol-koksa; učinci na zdravlje i okoliš”. Kako je negativni pritisak zainteresirane javnosti usmjeren i na samo spominjanje petrol-koksa bio ogroman, tribina zakazana za 26. veljače 2013. godine je zbog sigurnosnih razloga naprasno otkazana.

Dana 15. ožujka 2013. godine je nositelj zahvata, Ciglana Cerje Tužno d.o.o. podnijela zahtjev za procjenu utjecaja na okoliš rekonstrukcije postojećeg postrojenja Ciglana Cerje Tužno d.o.o. I ovaj je dokument, prema narudžbi nositelja zahvata, a u skladu sa zakonskim propisima, izradio ovlaštenik DVOKUT ECRO d.o.o. O zahtjevu za procjenu utjecaja na okoliš na propisani način je informirana javnost i zainteresirana javnost, počevši od 08. travnja 2013. godine.

Također dana 15. ožujka 2013. Ciglana Cerje Tužno d.o.o. je podnijela zahtjev za izmjenom Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, zbog zamjene dijela goriva, plina s petrol-koksom. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode je svojim Zaključkom [5] našlo da se izmijenjeni zahtjev temelji u bitnom na istom činjeničnom stanju kao i za postojeće postrojenje te da se isti može rješavati u postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta za postojeće postrojenje koji je započeo zahtjevom operatera od 29. lipnja 2012. O Zahtjevu za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i izmjenama Zahtjeva na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost Informacijom [6]. Radi sudjelovanja u postupku procjene utjecaja na okoliš, u skladu sa zakonskim propisima, Odlukom od 04. travnja 2013. godine imenovano je Savjetodavno stručno povjerenstvo u postupku procjene utjecaja na okoliš rekonstrukcije postojećeg postrojenja Ciglana Cerje Tužno d.o.o., Varaždinska županija (u nastavku: Povjerenstvo). Ovo Povjerenstvo



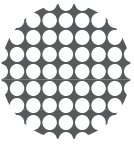
je održalo dvije sjednice. Na prvoj sjednici održanoj 29. travnja 2013. godine u Maruševcu, Povjerenstvo je obavilo očevid na lokaciji gdje se namjerava obaviti zahvat te dalo primjedbe na Studiju o utjecaju na okoliš rekonstrukcije postojećeg postrojenja Ciglana Cerje Tužno d.o.o. Povjerenstvo je utvrdilo da Studija sadrži određene nedostatke, koji u bitnom, nisu odlučujući za utvrđivanje cjelovitosti i/ili stručne utemeljenosti te je dalo prijedlog Ministarstvu da se po doradi Studije prema iznesenim primjedbama članova Povjerenstva, a nakon provjere od strane članova Povjerenstva, Studija uputi na javnu raspravu. Sukladno zakonskim odredbama [7], Ministarstvo zaštite okoliša i prirode je svojim dopisom [8] dostavilo Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje na mišljenje i utvrđivanje uvjeta za postrojenje prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja te druge posebne uvjete tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima: Ministarstvu zdravlja i Ministarstvu poljoprivrede, Upravi za vodno gospodarstvo te svojim ustrojstvenim jedinicama Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za atmosferu, more i tlo i Sektoru za održivi razvoj.

U vezi zatraženih mišljenja i utvrđivanja uvjeta prema posebnim propisima, Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenja svojih ustrojstvenih jedinica: Uprave za zaštitu prirode [9], Sektora za atmosferu, more i tlo [10] i Sektora za održivi razvoj [11], uvjete Ministarstva zdravlja [12] i Obvezujuće vodopravno mišljenje Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu [13, 14]. Uprava za zaštitu prirode, u svom mišljenju [9] nije imala nikakve uvjete prema posebnim propisima te se nije nakandno očitovala prema pozivu Ministarstva od 07. lipnja 2013. godine. Sukladno zakonskim propisima [15, 16], Ministarstvo je 17. lipnja 2013. godine donijelo Zaključak [17] o spajanju radnji i javne rasprave u postupku procjene utjecaja na okoliš rekonstrukcije postojećeg postrojenja Ciglana Cerje Tužno d.o.o. i utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje Ciglana Cerje Tužno d.o.o. koje uključuje rekonstrukciju postrojenja.

Javna rasprava o Studiji o utjecaju na okoliš rekonstrukcije postojećeg postrojenja Ciglana Cerje Tužno d.o.o. i Zahtjev za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje Ciglana Cerje Tužno d.o.o. s Tehničko-tehnološkim rješenjem radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno zakonskim odredbama, održana je u razdoblju od 19. kolovoza do 19. rujna 2013. godine. Tijekom javne rasprave, javni uvid u Studiju i Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem omogućen je u prostorijama Općine Maruševac. Za vrijeme javne rasprave održano je javno izlaganje, 05. rujna 2013. godine u prostorijama Općine Maruševac. Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi Upravnog odjela za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije [18] od 24. rujna 2013. godine tijekom javne rasprave na adresu tog Upravnog odjela zaprimljeno je ukupno 129 pojedinačnih mišljenja, primjedbi i očitovanja javnosti i zainteresirane javnosti u pisanom obliku.

Povjerenstvo je na drugoj sjednici održanoj 18. prosinca 2013. godine u Zagrebu razmotrilo dorađenu Studiju o utjecaju na okoliš rekonstrukcije postojećeg postrojenja Ciglana Cerje Tužno d.o.o., izvješće o provedenoj javnoj raspravi i izložene primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti te očitovanje nositelja zahvata koje je dao putem ovlaštenika – izrađivača Studije. Slijedom svega razmotrenog, Povjerenstvo je zaključilo da ne donosi konačno mišljenje dok se ne dorade odgovori na primjedbe s javne rasprave.

Na nastavku druge sjednice održanom 07. veljače 2014. u Zagrebu, Povjerenstvo je razmotrilo dorađenu Studiju o utjecaju na okoliš rekonstrukcije postojećeg postrojenja Ciglana Cerje Tužno d.o.o. i dorađene odgovore na primjedbe s javne rasprave te je u skladu sa zakonskim propisima većinom glasova donijelo Mišljenje iz jedinstvenog postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite



okoliša s postupkom procjene utjecaja na okoliš, a u kojem navodi da se temeljem cjelovite analize predmetni zahvat ocjenjuje prihvatljivim za okoliš uz primjenu mjera zaštite i objedinjenih uvjeta zaštite okoliša. U izdvojenom mišljenju, jedan član Povjerenstva (načelnik Općine Maruševac) navodi da je iz dobivenog prijedloga o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša primjenom petrol-koksa kao dodatnog energenta u postrojenju Ciglane Cerje Tužno d.o.o. vidljivo da Povjerenstvo predlaže strože mjere kontrole upotrebe petrol-koksa nego je to u predloženoj Studiji o utjecaju na okoliš rekonstrukcije postojećeg postrojenja Ciglane Cerje Tužno d.o.o. bilo predviđeno, a samim time i veća ulaganja od strane investitora, ali da je za mještane Općine Maruševac neprihvatljivo da se i dalje ne spominje ugradnja ikakvih filtera u dimovodni sustav, kao i da je utvrđena obveza da se mjerenja emisije teških metala, lebdećih čestica i praškastih tvari mjere kontinuirano samo godinu dana, već mjerenje treba provoditi kontinuirano tijekom procesa korištenja petrol-koksa bez obzira na to jesu li rezultati mjerenja unutar graničnih vrijednosti emisija (GVE-a). Stoga lokalna samouprava Općina Maruševac ne podržava primjenu petrol-koksa kao dodatnog energenta u proizvodnji opeke u Ciglanu Cerje Tužno d.o.o.

Tijekom postupka procjene utjecaja na okoliš Ministarstvo zaštite okoliša i prirode je zaprimilo zahtjev udruge "Okoliš" [19] od 12. veljače 2014. godine u kojem se navodi da je na nastavku druge sjednice prezentirana dokumentacija koja je dovela do bitnih izmjena podataka u odnosu na podatke prezentirane u Studiji utjecaja na okoliš tijekom javne rasprave te stoga traže da se ponovi javna rasprava. Ministarstvo je razmotrilo zahtjev udruge Okoliš te utvrdilo da zahtjev nije osnovan. Uredbom o procjeni utjecaja zahvata na okoliš dana je mogućnost Povjerenstvu da nakon razmotrenih mišljenja, primjedaba i prijedloga s javne rasprave zatraži dopunu Studije te da je u tom slučaju obvezno sazivanje sjednice na kojoj se donosi mišljenje o prihvatljivosti zahvata. Nadalje, zakonskim propisima [20] propisana je obveza ponovne javne rasprave u slučaju ako se predmet javne rasprave na temelju prihvaćenih mišljenja, prijedloga i primjedbi u javnoj raspravi tako promijeni da nova rješenja nisu u skladu s bitnim odrednicama predmetne rasprave na temelju kojih je nastao. U skladu s gore navedenim, Povjerenstvo je na sjednici održanoj 18. prosinca 2013. godine u Zagrebu zatražilo dorade prijedloga odgovora na mišljenja, prijedloge i primjedbe zainteresirane javnosti u obliku izrade dodatnog separata u dimnjaku tunelske peći. U navedenoj dokumentaciji nisu iznesene nove činjenice niti je isti doveo do promjene rezultata procjene utjecaja na okoliš prikazanih u studiji o utjecaju na okoliš te je Povjerenstvo sukladno Uredbi o PUO na sjednici održanoj 07. veljače 2014. donijelo mišljenje o prihvatljivosti zahvata. U ispitnom postupku Ministarstvo je utvrdilo da predmet javne rasprave nije promijenjen te da u dostavljenoj dokumentaciji nisu dana nova ili izmjenjena rješenja koja nisu u skladu s bitnim odrednicama održane javne rasprave te stoga zahtjev za ponovnom raspravom nije opravdan.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode je u daljnjem postupku razmotrilo mišljenje Povjerenstva uključujući i izdvojeno mišljenje člana Povjerenstva, mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti i očitovanja nositelja zahvata putem izrađivača studije na iste. Slijedom razmotrenoga i primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetni zahvat, na temelju svega navedenog, Ministarstvo je utvrdilo da zbog neutemeljenosti nije moguće prihvatiti 12 mišljenja javnosti i zainteresirane javnosti izloženih tijekom javnog uvida.

Dio zaprimljenih primjedbi iz javne rasprave je prihvaćen, a detaljni odgovori na primjedbe javnosti i zainteresirane javnosti elaborirani su u dokumentu koji je priložen u spisu predmeta.

Izdvojeno mišljenje člana Povjerenstva (načelnik Općine Maruševac), a koja se odnose na potrebu ugradnje filtera te kontinuirano mjerenje teških metala, lebdećih čestica i praškastih tvari bez obzira na rezultate mjerenja sukladne GVE-ima Ministarstvo zaštite okoliša i prirode nije prihvatilo s obzirom da tunelska peć odgovara zahtjevima nadležnog Referentnog dokumenta o



najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT-a) u okviru kojeg ne postoji obveza ugradnje opreme za smanjenje emisija ukoliko su one unutar graničnih vrijednosti.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode je temeljem zakonskih propisa [16], donijelo Zaključak [21] 03. veljače 2014. godine i Zaključak o ispravku Zaključka [22] od 11. travnja 2014. godine o vođenju jedinstvenog postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša s postupkom procjene utjecaja na okoliš koji se kod Ministarstva vodi po posebnom zahtjevu podnositelja zahtjeva za rekonstrukciju istog postrojenja [7].

Konačno dana 16. svibnja 2014. godine, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode je izdalo Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za zahvat rekonstrukcije postojećeg postrojenja Ciglana Cerje Tužno d.o.o., a temeljem Studije o utjecaju na okoliš koju je izradio ovlaštenik Dvokut ECRO d.o.o. Zahvat je kvalificiran kao prihvatljiv za okoliš uz ispunjavanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje Ciglana Cerje Tužno d.o.o., koji uključuju i rekonstrukciju postojećeg postrojenja. Rekonstrukcija postrojenja uključuje građevinu za pripremu i korištenje petrol-koksa, silose za skladištenje mikroniziranog petrol-koksa, dimnjak tunelske peći i rekonstrukciju internog sustava odvodnje s ugradnjom bioloških uređaja za pročišćavanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda i separatora ulja i masti s taložnicom za pročišćavanje oborinskih voda prije ispuštanja u površinske vode.

## RASPRAVA

Tvrtka Ciglana Cerje Tužno d.o.o. proizvodi građevinsku opeku u tunelskoj peći maksimalnog kapaciteta 505 t/dan, slijedom čega je obveznik ishođenja okolišne dozvole. U ovom postupku proveden je i postupak procjene utjecaja na okoliš koji je objedinjen s postupkom ishođenja okolišne dozvole.

Prema postojećoj regulativi okolišna dozvola garantira da procesi koji se odvijaju u postrojenju odgovaraju svim tehničkim i drugim zahtjevima prema najboljim raspoloživim tehnikama. Najbolja raspoloživa tehnika označava tehnologiju koja se koristi te način na koji se postrojenje projektira, gradi, održava, koristi i stavlja izvan upotrebe; tehnike koje su razvijene u opsegu koji dozvoljava primjenu u odgovarajućem industrijskom sektoru, pod ekonomski i tehnički održivim uvjetima, a podrazumijeva i najučinkovitije tehnike u postizanju visoke opće razine zaštite okoliša u cijelosti. Ovi podaci za pojedino postrojenje predstavljaju osnovu za utvrđivanje graničnih vrijednosti emisija i ostale uvjete koji se propisuju pojedinom postrojenju kako bi se spriječilo i/ili smanjilo emisije i utjecaj na okoliš u cijelosti. Ishođenjem okolišne dozvole garantira se najmanja moguća emisija u okoliš uz primjenu najboljih dostupnih tehnika. U postupku procjene utjecaja na okoliš i ishođenja okolišne dozvole zakonom je propisano da se kroz provedbu javne rasprave i javnog izlaganja omogući zainteresiranoj javnosti i javnosti da izrazi svoje mišljenje te da iznese argumentirane primjedbe i prijedloge na samo postrojenje, odnosno da sugerira mjere zaštite okoliša i monitoring čijom će se provedbom omogućiti adekvatna zaštita okoliša i zdravlja ljudi. S druge strane korištenje medija kako bi se postigao cilj zainteresirana javnost je iskoristila u velikoj mjeri. Tako su tijekom provedbe postupka procjene utjecaja na okoliš i ishođenja okolišne dozvole zbog rekonstrukcije postrojenja Ciglane Cerje Tužno d.o.o. uz uvođenje petrol-koksa, često u medijima davane paušalne, nepotpune pa i netočne informacije koje su dodatno uznemiravale već i onako hipersenzibiliziranu zainteresiranu javnost. U jednom od tiskanih medija je objavljen tekst sljedećeg sadržaja: “ u ciglani Cerje Tužno kao gorivo su počeli koristiti koks-petrol čijim se izgaranjem oslobađaju razne štetne tvari te uzrokuje razne vrste raka, spontane pobačaje i bolesti endokrinog sustava” [23]. Iz nekih drugih medija može se iščitati kako je Udruzi “Okoliš” koja je osnovana s ciljem zabrane korištenja petrol-koksa u Ciglani Cerje Tužno d.o.o. uskraćen pristup



informacijama o nalazima inspekcija i mjerenju kvalitete zraka, od strane nadležnih institucija (MZOIP), a koje su zatražili vezano za pokretanja postupka rekonstrukcije Ciglane Cerje Tužno d.o.o., odnosno ponovnog početka djelomičnog korištenja petrol-koksa. Udruga smatra da se na taj način pogoduje vlasniku Ciglane. Iz medijskih natpisa nije moguće iščitati da li je u zahtjevu za pravo na pristup informacijama u ovom slučaju ispoštovana sva procedura i da li realno postoji osnova od strane nadležnih institucija ili udruge za plasiranje ovakvih informacija. Ukoliko su ove informacije zaista uskraćene tada su i nadležne institucije doprinjele razvoju ovog “slučaja”.

S tim u vezi je 10. svibnja 2013. godine, organizirana konferencija za javnost kojom su predstavnici Udruge htjeli upozoriti na šutnju nadležnih tijela. S druge strane, ovoj konferenciji za javnost željeli su prisustvovati i predstavnici Ciglane ali im je vodstvo Udruge zabranilo ulaz [24]. Iz ovakvog postupanja evidentno je da ne postoji želja i volja za dialogom već isključivo jednostrana medijska prezentacija.

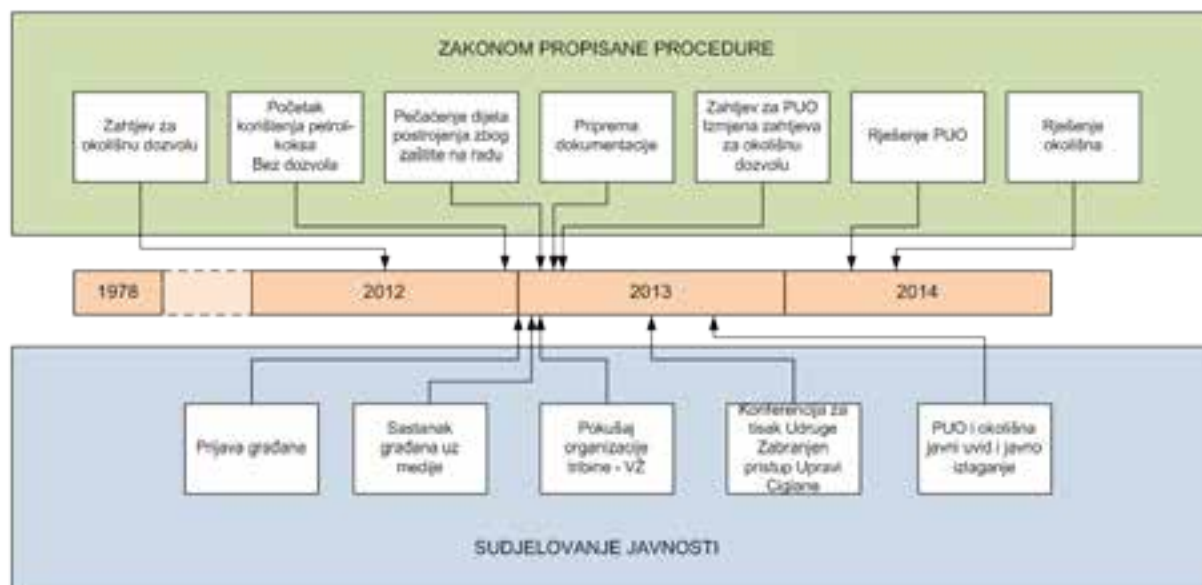
U postupku javne rasprave koja je provedena od 19. kolovoza do 19. rujna 2013. godine, vezano za Studiju o utjecaju na okoliš rekonstrukcije postojećeg postrojenja Ciglane Cerje Tužno d.o.o., u nadležni Upravni odjel Varaždinske županije zaprimljeno je 114 pojedinačnih primjedbi građana, a broj ukupno zaprimljenih primjedbi na Studiju iznosio je 129, uključujući i primjedbe Udruge Okoliš.

Primjedbe su grupirane prema tematici, a odnosile su se na: općenite primjedbe vezane uz korištenje petrol-koksa, neadekvatno zbrinjavanje pepela odnosno mogućnosti emisija prašine pri istovaru granuliranog petrol-koksa i zaostalog otpada u pećima za pečenje gline, neodgovarajuću visinu dimnjaka, pitanje postojeće tunelske peći koja nije odgovarajuća za loženje na kruto gorivo, sadržaj teških metala i lebdećih čestica odnosno neusklađenost u tom dijelu s propisima Europske unije, nemogućnost provjere korištenja petrol-koksa s udjelom sumpora 4% odnosno 6%, nemogućnost neovisne kontrole korištenja petrol-koksa odnosno kontrole omjera petrol-koksa i plina, obmanjujući naziv zahvata – rekonstrukcija postojeće Ciglane Cerje Tužno, manjkavost mjera u pogledu zaštite na radu i zaštite od požara, utjecaj na zdravlje ljudi te osobito djece, neusklađenost postrojenja s NRT-ima, manjkavost modela disperzije obzirom na topografiju terena i meteorološke podatke, neodgovarajuće zbrinjavanje oborinskih voda s krovova, neodgovarajuću provedbu javne rasprave i javnog izlaganja. Veliki broj postavljenih pitanja ukazivao je na neadekvatno poznavanje problematike koja je bila predmet ovog postupka.

Osim primjedbi na koje je bilo moguće argumentirano odgovoriti pristigao je i niz primjedbi koje iskazuju nezadovoljstvo, a na njih nije moguće niti stručno niti argumentirano odgovoriti.

Od preko stotinu pristiglih primjedbi u ovom radu će biti navedeno samo nakoliko i to u svrhu što ilustrativnijeg prikaza razine znanja o samoj problematici te percepcije zainteresirane javnosti. Jedna od primjedbi glasi: “Zar u 21. stoljeću treba spominjati razloge protivljenja, kad se toliko govori o zaštiti okoliša? Ne želim petrol-koks u našem kraju ili treba ukinuti Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost u RH. Razlozi: zagađenje okliša, epidemija svakojakih bolesti, štete na poljoprivredi itd. Ipak sam naveo razloge da se ova PRIMJEDBA ne proglašuje NEVAŽEĆOM.” Još jedna tipična primjedba predstavnika zainteresirane javnosti iz koje je razvidna snažna averzija prema petrol-koksu glasi: “NE ŽELIM PETROL-KOKS U NAŠEM KRAJU zbog onečišćenja zraka, vode, tla (zagađenje okoliša), povećanja kancerogenih ili tko zna kakvih sve bolesti, velikih šteta na poljoprivredi i tako redom.” Paušalnost, površnost i neargumentiranost primjedbi koje su stigle na Studiju, svakako pokazuje i ova primjedba: “Razlozi zbog kojih se protivim korištenju petrol-koksa kao energenta u Ciglanu Cerje Tužno - jer je to štetno za zdravlje.”

Shematski prikaz zakonom propisanih procedura i sudjelovanja javnosti u postupku uvođenja petrol-koksa u Ciglanu Cerje Tužno d.o.o. prikazan je hodogramom na slici 2.



Slika 2. Hodogram aktivnosti vezan uz postupak uvođenja petrol-koksa u Ciglani Cerje Tužno d.o.o.

## ZAKLJUČAK

U okviru ovog rada prikazana je kronologija događanja vezanih uz uvođenje petrol-koksa kao dodatnog energenta u procesu pečenja gline u Ciglani Cerje Tužno d.o.o., Općina Maruševac, Varaždinska županija. Činjenica je da je Ciglana Cerje Tužno d.o.o., krajem 2012. godine, prije dobivanja potrebnih dozvola za korištenje petrol-koksa, 85 dana ilegalno suspaljivala petrol-koks. Isto tako je činjenica da su mještani okolnih naselja bili izričito protiv toga da se Ciglani Cerje Tužno d.o.o. uopće izda dozvola za upotrebu petrol-koksa. Nakon gotovo dvije godine, u svibnju 2014. godine, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izdalo je Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za zahvat rekonstrukcije postojećeg postrojenja Ciglana Cerje Tužno d.o.o., na temelju Studije o utjecaju na okoliš. Zahvat je kvalificiran kao prihvatljiv za okoliš uz ispunjavanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje Ciglana Cerje Tužno d.o.o., koji uključuju i rekonstrukciju postojećeg postrojenja. Javnosti i zainteresiranoj javnosti bilo je omogućeno sudjelovanje u okviru zakonski raspoloživih instrumenata. Tijekom postupka došlo je do izražaja da je zainteresirana javnost itekako bila zainteresirana da se petrol-koks nikada ne uvede kao dodatni energent u Ciglanu. Iz velike većine pristiglih primjedbi javnosti i zainteresirane javnosti na samu Studiju o utjecaju na okoliš, razvidno je da je velika većina njih rezultat neznanja pa se tu nameće pitanje koja je svrha sudjelovanja needucirane zainteresirane javnosti u samom postupku. Ako je tome bio razlog nepoznavanje petrol-koksa, onda je svakako bilo potrebno na odgovarajući način pružiti više informacija o njemu. Međutim, čini se da zainteresirana javnost i nije bila baš previše zainteresirana da sazna nešto više o samom petrol-koksu, pogotovo ne ono što se odnosi na prednosti njegove upotrebe. Po pitanju “slučaja” koji je prethodno opisn, učinjeno je nekoliko koraka koji su doprinjeli stvaranju “slučaja” i to od strane operatera (tvrtke Ciglana Cerje Tužno d.o.o.) kao i od strane zainteresirane javnosti, medija, a moguće i od nadležnih tijela. Operater je nelegalno započeo korištenje petrol-koksa bez prethodno ishođene dokumentacije, potrebnih dozvola i primjene mjera zaštite. Isto tako javnost je pristupila jednostranoj komunikaciji kroz medije bez realne želje za korištenjem zakonom propisanih mogućnosti te bez adekvatnog informiranja na činjenicama osnovanoj problematici. Sagledavanjem cijelog “slučaja” može se zaključiti da je jednostrani pristup problematici od svakog od sudionika doprinjeo stvaranju negativnih konotacija. U ovom primjeru evidentno je da je nedostatak komunikacije dionika i neadekvatna komunikacija ključni čimbenici pri stvaranju “slučaja” za pojedini projekt.



## REFERENCE

1. Wang J., Anthony E.J., Abanades J.C., *Celan and efficient use of petroleum coke for combustion and power generation*, Fuel, Vol. 83, pp 1341-1348, 2004.
2. Jukić A., *Stručno mišljenje o tehnologiji obradbe teških ostataka preradbe nafte u Rafineriji nafte Rijeka, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, 2009.*
3. [www.petcokeconsulting.com](http://www.petcokeconsulting.com), [Pristupljeno: 02-ožujka-2015]
4. *Dopis Upravnog odjela za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije*, KLASA: 351-02/13-01/1, URBROJ: 2186/1-05-13-2, 09. siječnja 2013. godine
5. *Zaključak Ministarstva zaštite okoliša i prirode*, KLASA: UP/I 351-03/12-02/103, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-8, 22. ožujka 2013. godine
6. *Informacija Ministarstva zaštite okoliša i prirode*, KLASA: UP/I 351-03/12-02/103, URBORJ: 517-06-2-2-113-16, 05. srpnja 2013. godine
7. *Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša*, NN 114/08
8. *Dopis Ministarstva zaštite okoliša i prirode*, KLASA: UP/I-351-03/12-02/103, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-14, 07. lipnja 2013. godine
9. *Uvjeti i mišljenja Uprave za zaštitu prirode*, KLASA: službeno-interno, 06. svibnja 2013. godine
10. *Uvjeti i mišljenja Sektora za atmosferu, more i tlo*, KLASA: 351-01/13-02/227, URBROJ: 517-06-1-2-13-2, 10. lipnja 2013. godine
11. *Uvjeti i mišljenja Sektora za održivi razvoj*, KLASA: 01/12-02/226, URBROJ: 517-06-3-2-2-13-4, 10. listopada 2013. godine
12. *Uvjeti Ministarstva zdravlja*, KLASA: 351-03/13-01/50, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-13-2, 08. srpnja 2013. godine
13. *Obvezujuće vodopravno mišljenje Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu*, KLASA: 325-04/13-04/0028, URBROJ: 374-26-4-13-08, 15. listopada 2013. godine
14. *Obvezujuće vodopravno mišljenje Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu*, KLASA: 325-04/13-04/0028, URBROJ: 374-26-4-1-14-12, 06. veljače 2014. godine
15. *Zakon o zaštiti okoliša*, NN 110/07
16. *Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš*, NN 64/08, 67/09
17. *Zaključak Ministarstva zaštite okoliša i prirode*, KLASA: UP/I 351-03/13-02/19, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-16, 17. lipnja 2013. godine
18. *Izvešće o održanoj javnoj raspravi Upravnog odjela za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije*, KLASA: 351-03/13-01/13, URBROJ: 2186/1-05/3-13-54, 24. rujna 2013. godine
19. *Zahtjev udruge "Okoliš"*, KLASA: UP/I 351-03/13-02/19, URBROJ: 363-14-40, 12. veljače 2014. godine
20. *Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša*, NN 64/08
21. *Zaključak Ministarstva zaštite okoliša i prirode*, KLASA: UP/I 351-03/13/13-02/19, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-33, 03. veljače 2014. godine





- 
22. *Zaključak o ispravku Zaključka Ministarstva zaštite okoliša i prirode, KLASA: UP/I 351-03/13-02/19, URBROJ: 517-06-2-2-2-14-34, 11. travnja 2014. godine*
  23. *Mjestima u blizini Varaždina prijete trovanje koks-petrolom, <http://www.24sata.hr/news/mjestima-u-blizini-varazdina-prijete-trovanje-koks-petrolom-296433>, [Pristupljeno: 21-veljače-2015]*
  24. *Udruga Okoliš: Pogoduje se vlasniku Ciglane!, <http://www.radio-varazdin.hr/index.php?content=novosti&id=8690>, [Pristupljeno: 21-veljače-2015]*



# Gospodarenje otpadom u Mostarskoj regiji

## Waste management in the Mostar region

Šljivić, A<sup>1.</sup>; Herceg, N<sup>2.</sup>; Medić, M.<sup>3</sup>  
Sveučilište u Mostaru

E-mail: [fpmoz.mostar@tel.net.ba](mailto:fpmoz.mostar@tel.net.ba)

Fakultet prirodoslovno- matematičkih i odgojnih znanosti

### SAŽETAK

U radu je obrađena problematika gospodarenja otpadom u mostarskoj regiji. Rad je strukturiran u tri cjeline. U prvoj cjelini, na temelju dostupnih podataka, analizirano je stanje gospodarenja otpadom kroz povijest do danas, te su prikazane projekcije mogućih scenarija u budućnosti. Na temelju analize stanja na terenu, istraženi su i obrađeni podatci o planovima i načinima rješavanja gospodarenja otpadom u mostarskoj regiji, te je anketnim putem ispitano javno mnijenje i zadovoljstvo stanovništva postojećim stanje, čime je zatvorena treća cjelina rada.

**KLJUČNE RIJEČI:** Gospodarenje otpadom, odlagalište otpada, mostarska regija.

### ABSTRACT

This thesis deals with waste management issues in the city of Mostar and its region, Bosnia and Herzegovina. Structure is introduced through three units. Based on available data the first unit deals with analysis of waste management situation through history to the present time and there is a view of possible future scenario. Future arrangement and ways of dealing have been shown based on collected and processed field information. The third unit contains pools results, which are used to question public opinion and general satisfaction of the population with the current waste management condition.

**KEY WORDS:** Waste management, sanitary landfill, Region of Mostar.

---

1 Ana Šljivić, mr.agr. Sveučilište u Mostaru, Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti, Matice hrvatske bb, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina, [asljivic1@gmail.com](mailto:asljivic1@gmail.com)

2 prof. dr. sc. Herceg Nevenko, Sveučilište u Mostaru, Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti, Matice hrvatske bb, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina, [nevenko.herceg@gmail.com](mailto:nevenko.herceg@gmail.com)

3 Maja Medić, Rektorat Sveučilišta u Mostaru, Trg hrvatskih velikana 1, 88000 Mostar, Bosna i Hercegovina, [maja.medic@sve-mo.ba](mailto:maja.medic@sve-mo.ba)



## UVOD

Smanjivanje količina otpada u nastanku s jedne, te sigurno zbrinjavanje već nastalih količina otpada s druge strane, prioritetni su okolišni ciljevi svakog društva i pretpostavka njegovog održivog razvoja.

Okolišna politika u Bosni i Hercegovini, samim tim i politika upravljanja otpadom, novijeg je datuma. Osmišljena aktivnost započinje donošenjem najprije Strategije upravljanja čvrstim otpadom u BiH (2000), a intenzivira se donošenjem seta okolišnih zakona (2003) i planskih dokumenata. Jedno od temeljnih načela upravljanja otpadom je i načelo regionalnosti odnosno uspostavljanje regionalnih centara za upravljanje otpadom u kojima bi se vršilo zbrinjavanje otpada iz jedne regije.

Već spomenutom Strategijom upravljanja čvrstim otpadom u BiH definiran je regionalni pristup izgradnji odlagališta, koji je i dio planiranja Federalne strategije upravljanja otpadom (2008-2018). Ovakvim okrupnjavanjem sustava, koji podrazumijeva udruživanje općina po ekonomskim principima te zajedničko odlaganje otpada na regionalnim odlagalištima, s jedne strane smanjuju se troškovi zbrinjavanja otpada i omogućava samoodrživost izgrađenih objekata, a s druge strane smanjuje se negativan pritisak odlaganja otpada na okoliš. Planom upravljanja otpadom na području Hercegovačko-neretvanske županije predviđa se uspostavljanje jednog takvog regionalnog odlagališta na području Grada Mostara gdje bi se odlagao otpad s područja cijele Županije.

Cilj ovog rada je s jedne strane prikazati način gospodarenja otpadom u BiH te analizirati neke od mogućih scenarija gospodarenja u budućnosti, a s druge strane analizirati sustav gospodarenja otpadom u Hercegovačko-neretvanskoj županiji te ispitati razinu opće informiranosti i zadovoljstva korisnika postojećom razinom usluga u ovoj oblasti za što je provedeno anketno ispitivanje na uzorku od 400 ispitanika.

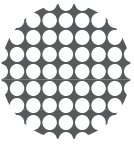
## UPRAVLJANJE OTPADOM U BIH

Zbog složene strukture države Bosne i Hercegovine, nadležnost u oblasti okoliša imaju kako institucije na državnoj razini, tako i entiteti - Federacija BiH i Republika Srpska, ali i županije u Federaciji BiH te Brčko Distrikt BiH. Ovakva složena podjela nadležnosti, kao i nepostojanje zakonskih akta na razini države BiH, uvelike otežavaju napredak i priključenje Bosne i Hercegovine europskim integracijskim tokovima.

Ključni dokumenti za planiranje i provođenje sustavnih aktivnosti u području upravljanja otpadom u Federaciji BiH jesu Zakon o zaštiti okoliša i Zakon o upravljanju otpadom koji su doneseni sukladno relevantnim europskim direktivama i usklađeni za oba entiteta i Brčko Distrikt.

Uz harmonizaciju entitetskih zakonodavstava (Federacija BiH i Republika Srpska) s europskim direktivama, cilj donesenih zakonskih rješenja je smanjenje negativnog utjecaja otpada na okoliš, osiguranje funkcioniranja internog tržišta, ukidanje trgovinskih barijera i sprječavanje nelegalnih procesa koji usporavaju izgradnju kvalitetnog sustava upravljanja otpadom. Zakonski i strateški planski dokumenti BiH predviđeli su i mjere kojima je regulirano sprečavanje progresivnog stvaranja ambalažnog otpada, ponovna upotreba ambalaže, reciklaža i drugi oblici ponovnog iskorištenja i smanjivanja količine otpada koji se u konačnici odlaže. Temeljnim zakonom uređene su sve kategorije otpada osim radioaktivnog otpada i plinova ispuštenih u atmosferu.

Osim Zakona o upravljanju otpadom, doneseni su i strateški dokumenti Strategija upravljanja čvrstim otpadom BiH (2000) te Federalna strategija upravljanja otpadom 2008.-2018. Zakon, ali i spomenute strategije, promoviraju primjenu načelo regionalnosti koje osigurava da se izgradnja postrojenja i objekata za tretman otpada te njegovo odlaganje rade na način da se pokriju potrebe regije i omogućiti samoodrživost izgrađenih objekata. Tako su Strategijom upravljanja čvrstim otpadom ponuđena dva idejna rješenja formiranjem regionalnih odlagališta sa 16 (entitetska varijanta) i 14 (međuentitetska varijanta) lokacija koje bi rezultirale dugoročnim rješenjem s pet zajedničkih regionalnih centara za



gospodarenje otpadom u BiH. Međutim, u praksi se do sada pokazalo da je koncept regionalnog upravljanja otpadom prvenstveno fokusiran na izgradnju regionalnih odlagališta, umjesto da se uvidi širi koncept zbrinjavanja otpada

Posljednji u nizu dokumenata na federalnoj razini je Federalni plan upravljanja otpadom, koji se odnosi na razdoblje od 2012. do 2017. godine. Njegovo donošenje propisano je Zakonom o upravljanju otpadom [19], a tretira se kao provedbeni dokument Strategije i donosi se na pet godina. Cilj Plana je identificiranje trenutnog stanja, u sferi prikupljanja, odlaganja i tretmana otpada, podrazumijevajući i stanje infrastrukture, te definiranje potrebnih pravnih i infrastrukturnih zahtjeva/kapaciteta za dostizanje Strategijom postavljenih ciljeva, a u okviru integralnog sustava upravljanja otpadom. Plan upravljanja otpadom u Federaciji BiH treba biti usmjeren ka realizaciji i ostvarenju okolišno održivog ekonomskog razvoja, jačanju cjelovitog pristupa u rješavanju problema upravljanja otpadom, te promoviranju cjelovitog pristupa integralnog upravljanja otpadom putem dimenzioniranja i određivanja prioriteta na razini Federacije BiH i na održivoj osnovi.

Federalni plan upravljanja otpadom predstavlja krovni Plan Federacije BiH, koji će, pored Strategije upravljanja otpadom F BiH 2008.-2018., biti osnova razvoja županijskih i općinskih planova upravljanja otpadom kojima se definira upravljanje svim vrstama otpada, dok se kapaciteti za pojedine vrste otpada planiraju na entitetskoj razini. Kao takav za osnovne ciljeve ima smanjenje rizika po okoliš i zdravlje ljudi, i uspostavu prioritetne infrastrukture za integrirano upravljanje otpadom, te smanjenje količina otpada za finalno odlaganje/zbrinjavanje uz efikasnije korištenje resursa. Provedbom ovog Plana postići će se: (1) uspostava integralnog sustava upravljanja otpadom; (2) povećanje udjela odvojeno prikupljenog otpada; (3) povećanje reciklaže i ponovnog korištenja otpada; (4) prethodna obrada otpada prije konačnog odlaganja; (6) smanjenje količina otpada koji se odlaže na odlagalištima; (7) smanjenje štetnih utjecaja na okoliš; (8) samoodrživost sustava upravljanja komunalnim otpadom.

Ocjena postojećeg stanja značajan je čimbenik prilikom donošenja bilo kakvog dokumenta. Pri tome najrelevantniji pokazatelji su oni izraženi brojkama, a u slučaju otpada riječ je o količinama proizvedenog otpada. Kako se u Bosni i Hercegovini statistički podatci ne prikupljaju s dovoljnom ozbiljnošću, ti su podatci često polovični. U prilog tome govori i činjenica kako je rijetkost naći dva izvora podataka koja daju iste rezultate, a vrelo često radi se o procjenama određenih subjekata jer podatci uopće i ne postoje.

Što se tiče proizvodnje otpada, određeni podatci postoje, ali nije sigurno koliko su takvi podatci relevantni. Osim toga, dijeljenje podataka često ovisi o dobroj volji poslovnih subjekata pa se s pravom može reći kako podatci nisu potpuni i kako se s vrlo malom sigurnošću može gledati na njihovu relevantnost. Ipak zadnjih nekoliko godina vide se određeni pomaci, a u protekle četiri godine za Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa Bosne i Hercegovine kao naručitelja publicirana su i dva detaljna izvješća o stanju okoliša podržana od strane Fonda za dostizanje milenijских razvojnih ciljeva i Programa Ujedinjenih naroda za okoliš (UNEP).

### **Mogući modeli upravljanja otpadom u BiH**

Akcijskim planom Federalne strategije upravljanja otpadom (2008), koja je izrađena kao dio Federalne strategije zaštite okoliša, predviđen je niz aktivnosti s ciljem sustavnog i dugoročnog rješavanja problema upravljanja otpadom u Federaciji BiH. Međutim, navedena strategija nije dala odgovor na ključno pitanje: koji model upravljanja određenim vrstama komunalnog otpada primijeniti? Izbor modela upravljanja određenim vrstama komunalnog otpada, predviđeno je da se riješi kroz provedbene propise (pravilnike) i to na način da se postigne jedinstveno riješeno na prostoru cijele Bosne i Hercegovine. Brojnim aktivnostima nadležnih entitetskih ministarstava, kroz suradnju putem Međuentitetskog tijela za okoliš te uz pomoć više stručnih institucija, vršena je elaboracija i analiza modela integralnog i depozitnog sustava, kao mogućih rješenja za BiH. Konačne odluke još uvijek nisu donesene, iako je Federalnim planom upravljanja otpadom predviđeno da se on zasniva na integralnom sustavu.



### ***Depozitni sustav upravljanja otpadom u BiH***

Depozitni sustav je najefikasniji sustav upravljanja otpadom, ali zahtijeva složenu i odgovornu organizaciju, te jedinstveno tržište. U BiH ovaj sustav nije moguće uvesti bez povećanja cijena i prenošenja odgovornosti zbrinjavanja ambalaže na kupca, koji dijeli odgovornost za upravljanje otpadom. U državi kompleksne strukture kakva je BiH, ovakav sustav upravljanja otpadom nemoguće je provesti bez jedinstvenog fonda ili izmjena zakona o fondovima koji vrlo jasno preciziraju funkcioniranje i raspodjelu novaca u sustavu. Depozitni sustav moguće je uvesti proširenjem integralnog sustava kada proizvođači ne ispunjavaju zadane ciljeve što je slučaj u Njemačkoj, Švedskoj, Finskoj i još nekim državama Europe. Međutim, i u tom sustavu odgovornost za funkcioniranje i efikasnost je na proizvođaču, a nikako ne na kupcu. Depozitni sustav kakav je na snazi u Republici Hrvatskoj gotovo je nemoguće uvesti u BiH.

### ***Integralni sustav upravljanja otpadom u BiH***

Izgradnja integralnog sustava upravljanja otpadom zahtijeva unificiranje sustava u oba entiteta te u Brčko Distriktu, što je i učinjeno prihvaćanjem identičnih pravilnika o ambalaži. Iako bi bilo korisno da BiH uvede ovakav sustav, činjenica je kako bi to iziskivalo enorman napor svih sudionika procesa te dugo razdoblje razvoja kompletne infrastrukture. Upravljanje komunalnim otpadom u BiH prvenstveno se mora riješiti na razini općina, kako bi gospodarski subjekti koji se bave prikupljanjem i obradom otpada bili spremni prihvatiti dijelove sustava koji se odnose na njihovu aktivnost. Korak naprijed u tom procesu je činjenica da su doneseni određeni akcijski planove koji se oslanjaju upravo na ovaj sustav. Osim toga, jedan dio općina usvojio je i svoje lokalne akcijske planove koji sadržavaju i poglavlja koja se tiču problematike komunalnog otpada.

Sveukupnim razmatranjem ove problematike i analizom mogućih scenarija, kao najbolji izbor nameće se mogućnost uvođenja kombiniranog sustava. Ovim bi se sustavom uvela odgovarajuća naknada za evidentiranje tzv. ambalažnih proizvoda, koja bi bila značajno manja nego taksa kod depozitnog sustava, čime bi se dobili i točni podaci o količinama. Istovremeno bi se uspostavila i određena vrsta integralnog sustava, kojim se propisuju određene obveze proizvođačima i trgovcima. U BiH je trenutno na snazi klasični integralni sustav upravljanja ambalažnim otpadom koji na žalost pokazuje mnoge manjkavosti zahvaljujući nedorečenom Pravilniku o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom koji regulira ovu oblast. Ciljevi zadani Strategijom zaštite okoliša nisu ispunjeni, a poslije tri godine na terenu nisu vidljivi efekti pojačane skrbi o ambalažnom otpadu.

## **UPRAVLJANJE OTPADOM U HERCEGOVAČKO-NERETVANSKOJ ŽUPANIJU**

Upravljanje otpadom u Hercegovačko-neretvanskoj županiji regulirano je Zakonom o upravljanju otpadom, donesenim 19. lipnja 2006. Zakonom se određuju prava, obveze i odgovornost pravnih i fizičkih osoba u postupanju s otpadom. Cilj ovoga zakona je poticanje i osiguranje najvažnijih uvjeta radi sprječavanja nastajanja otpada, prerade otpada za ponovnu uporabu i reciklaže, izdvajanje rastvorivog materijala i njegovo rabljenje za proizvodnju energije te sigurno odlaganje otpada. Zakon je usklađen s temeljnim entitetskim zakonom i uključuje propise postupanja s otpadom propisane europskom i domaćom legislativom. Temeljni ciljevi postupanja s otpadom jesu: izbjegavanje i smanjivanje nastajanja otpada i smanjivanje opasnih svojstava otpada čiji se nastanak ne može spriječiti, sprječavanje nenadziranog postupanja s otpadom, uporaba vrijednih svojstava otpada u materijalne i energetske svrhe te njegovo obrađivanje prije odlaganja, kontrolirano odlaganje otpada, saniranje otpadom onečišćenog tla, razvijanje i utvrđivanje programa sustavne edukacije o otpadu. Načela upravljanja otpadom usklađena su s europskom i domaćom legislativom, a prepoznaju načela prevencije, mjera opreza, načelo zagađivač plaća te načela blizine i regionalnosti.



Sukladno članku 8. Zakona o upravljanju otpadom HNŽ, zakonska obveza županije je donošenje Plana upravljanja otpadom oko kojeg se trebaju složiti sva relevantna nadležna tijela u općinama i na temelju kojeg će se planirati aktivnosti i ulaganja u sektor upravljanja otpadom. Plan je temeljen na načelima održivog razvoja i to na principima: preventivnog djelovanja na nastajanje otpada; sakupljanja i razvrstavanja nastalog otpada; vrijednovanja otpada (ponovno korištenje i reciklaža); sigurnog odlaganja otpada.

U cilju definiranja preduvjeta za uspostavu održivog integralnog sustava upravljanja otpadom, Ministarstvo trgovine, turizma i zaštite okoliša HNŽ pokrenulo je izradu Plana upravljanja otpadom Hercegovačko-neretvanske županije za razdoblje 2011.-2021. Glavni cilj izrade Plana upravljanja otpadom na području Hercegovačko-neretvanske županije je stvaranje tehničkih preduvjeta za početak uvođenja adekvatnog sustava upravljanja otpadom na tom području, zasnovanog na principima integralnog upravljanja otpadom. Iako je Skupština Hercegovačko-neretvanskog županije u prvom kvartalu 2012. godine, uz uvjet obveznog pribavljanja pisane suglasnosti lokalnih zajednica, usvojila prijedlog Plana on do danas nije verificiran.

### **Upravljanje otpadom u Mostaru**

Odlaganje otpada na lokaciji Uborak počelo je 1960. na neplanski način, odlaganjem otpada u prirodnu vrtaču čije je područje bilo približno 1.5 ha u razini terena. Otpad se odlagao bez ikakvih sanitarnih mjera što je često znalo uzrokovati eksplozije i požare na odlagalištu. Uslijed takvog stanja, u gradu se često tražilo rješenje problema izborom alternativne lokacije za odlaganje otpada. Spominjalo se nekoliko rješenja, a između ostaloga prijedlozi su uključivali područje Baćevića u blizini Bune te kopa Vihovići u bližoj okolini grada Mostara. Nakon što je vrtača napunjena iznad razine terena, i nakon uobičajenih pojava požara i smrada karakterističnih za divlja odlagališta, lokalno stanovništvo izvršilo je pritisak na gradsku upravu tražeći rehabilitaciju ovog područja i zatvaranje divljeg odlagališta. Tijekom 1991. godine odlagalište je sanirano i pripremljeno za zatvaranje. Međutim, 1995. od strane EU administracije Mostara odlučeno je da se zatvoreno odlagalište ponovo aktivira kako bi se riješio problem nepostojanja adekvatnog odlagališta za ovaj grad. U tu svrhu, pripremljen je glavni projekt i nakon toga je odlagalište prošireno da se osigura približno 335.990 m<sup>3</sup> (ili cca 200.000 tona) što bi bilo dovoljno za 10 – 15 godina odlaganja. Na odlagalištu su izvršene mjere sanacije i pripreme odlagališnih ploha, koje su uključivale oblaganje geotekstilom i PVC folijom. Otpad se odlagao na propisani način, a mjere su uključivale istresanje otpada, sakupljanje korisnih sirovina te zbijanje materijala kompaktorom na željenu visinu. Sloj otpada sabijao se u slojeve do 170 cm, a na što je dolazio sloj prekrivnog materijala od 30 cm. Pored prilagodbe odlagališne plohe, ugrađen je drenažni sustav za procjedne vode s pripadajućom lagunom. Planirano je da se vode, sustavom recirkulacije, vraćaju na tijelo odlagališta putem automatiziranih prskalica, međutim zbog gustoće filtrata to nije bilo izvedivo. Umjesto toga, instalirane su dvije pumpe koje su procjedne vode putem cijevi dopremale na tijelo odlagališta. Tako se dio vode gubio isparavanjem, dok je jedan dio odlazio na odlagalište s gustim dijelom filtrata. Pored sustava za procjedne vode, ugrađen je i sustav za otplinjavanje odlagališta s jedanaest šaftova, s perforiranim cijevima promjera 800 mm.

U okviru odlagališta nalazi se i spalionica medicinskog otpada dobivena od strane RMC „Safet Mujić“ te reciklažno dvorište u kojem se skladište sekundarne sirovine čije se izdvajanje se vrši na veoma primitivan način - nakon dovoženja otpada i njegovog istresanja radnici izdvajaju korisne sirovine. Prikupljeni materijal prešan je u krugu poduzeća i skladišten za prijevoz. Najviše se izdvajala papirna/ kartonska i PET ambalaža. Materijali za reciklažu otpremali su se za privatne tvrtke diljem Bosne i Hercegovine, a najveći dio koji je uključivao papirnu/kartonsku ambalažu otpremao se za obradu partnerima iz Maglaja. Nakon poplava koje su u 2014. godini pogodile i Maglaj, dio materijala za reciklažu još čeka otpremanje na obradu. Prilikom eksploatacije deponije monitoring se vršio samo povremeno i uključivao je samo određene komponente. Prilikom sanacije nisu postavljeni piezometri pa praćenje kvalitete procjednih



voda nije bilo moguće. Što se tiče monitoringa zraka, tijekom eksploatacije odlagališta isti nije vršen. Pored navedenih propusta, jak sjeverni vjetar često je stvarao problem raznošenjem lakih otpadaka po okolnom području. Ovaj je problem riješen stalnim prekrivanjem dovezenog otpada u kratkom roku. Odlagalište je pušteno u rad 1997. i od tada se koristi s ukupno 345.650 tona odloženog otpada, prelazeći projektirani kapacitet za približno 150.000 tona.

Zbog prelaska kapaciteta, rad na odlagalištu uvelike je bio otežan. Naime, zbog velike visine tijela odlagališta, pumpe često nisu mogle vršiti prebacivanje procjedne vode na tijelo odlagališta. Ovo je uzrokovalo određene probleme prilikom većih oborina, pa je na površinu tijela odlagališta ugrađen određeni broj cijevi koje su služile kao improvizirani sustav drenaže, koji je bio nužan kako ne bi došlo do erozije tijela odlagališta. Nakon što je Grad Mostar donio odluku o zatvaranju ovog odlagališta (pola godine nakon planiranog roka) napravljen je plan za prilagođavanje, odnosno zatvaranje ovog odlagališta uz poduzimanje neophodnih mjera zaštite okoliša. Sredstva za izradu projektne dokumentacije dodijelilo je Federalno ministarstvo okoliša i turizma.

### ***Važnost uspostave regionalnog centra za upravljanje otpadom u Mostaru***

Uspostava regionalnog centra za upravljanje otpadom u Mostaru predstavlja bitan korak u cilju rješavanja problema vezanih uz zbrinjavanje otpada u regiji. To se posebno odnosi na područja koja gravitiraju ovom centru, a to su većinom općine Hercegovačko-neretvanske i Zapadnohercegovačke županije. Prema podacima iz Federalnog plana upravljanja otpadom (2012), ove dvije županije proizvedu cca 100.000 tona otpada godišnje. Jasno je kako to predstavlja respektabilnu količinu otpada, naročito ako se uzme u obzir da se većina tog otpada neadekvatno odlaže čemu u prilog govore podatci kako u ove dvije županije postoji 80-ak ilegalnih i 20 registriranih odlagališta otpada, s tim da većina njih ne zadovoljava osnove sanitarno-tehničke uvjete.

Jedino odlagalište koje je izgrađeno po sanitarnim uvjetima je odlagalište „Uborak“ koje je prestalo s radom otvaranjem novog odlagališta u neposrednoj blizini. Valja napomenuti kako je brojka od 100 tisuća tona godišnje zasnovana na procjenama jer u ZHŽ-u ne postoje relevantni podatci dostupni javnosti dok je u HNŽ-u problem drugačijeg karaktera i odnosi se na ograničen pristup podacima u vlasništvu komunalnih tvrtki. Prilikom izrade Plana upravljanja otpadom u HNŽ-u nijedno komunalno poduzeće iz Mostara nije ustupilo podatke o odvoženom otpadu u tom razdoblju. Što se tiče tehničkog aspekta, postupci upravljanja otpadom u obje županije zasnovani su na istim principima. Pored rijetkih inicijativa lokalnog karaktera, postupanje s otpadom većinom predstavlja prikupljanje otpada na neselektivan način i njegovo odlaganje na neuređena općinska odlagališta. Upravo u tom području ostvarit će se korak naprijed uključivanjem općina u suradnju s Regionalnim centrom za upravljanje otpadom (RCUO) u Mostaru, jer u okviru odlagališta postoji sortirnica otpada s reciklažnim dvorištem. Pored navedenoga, veliki problem predstavlja i nedovoljna pokrivenost uslugama organiziranog odvoza otpada kao i nedovoljan broj postavljenih kontejnera/kanti za otpatke. Prema dostupnim podacima pokrivenost uslugama organiziranog odvoza otpada u HNŽ-u iznosi 77 posto dok za ZHŽ ne postoje podatci, pa je uzet prosjek BiH od 50 posto, iako se vrlo vjerojatno ipak radi o malo većem postotku.

Jedan od najvećih problema svakako su divlja odlagališta koja bi nakon uključivanja općina iz regije konačno mogla prestati s radom i čekati svoju sanaciju. Ilegalna odlagališta gotovo je nemoguće evidentirati pa se o postojećem stanju može samo nagađati, a zbog konstantnog pojavljivanja novih njihovo se saniranje pretvara u „Sizifov posao“.

Svi nabrojani problemi mogu se svrstati u četiri skupine, koje predstavljaju četiri aspekta promatranja problema, a to su okolišni, tehnički, financijski i organizacijski aspekt. Glavni problemi s okolišnog aspekta jesu: nedovoljna pokrivenost uslugama odvoza komunalnog otpada i njegovo nekontrolirano odlaganje; okolišno neprihvatljiv karakter postojećih odlagališta i nepostojanje uvjeta za brzi prelazak na sanitarno odlaganje otpada; veliki broj divljih odlagališta i njihov loš utjecaj na zdravlje ljudi i okoliš te



činjenica da je većina postojećih odlagališta smještena uz vodotoke. S tehničkog aspekta glavni problemi su: nepostojanje adekvatnih informacija o količinama i strukturi otpada potrebnih za kvalitetno planiranje; dotrajalost i neadekvatnost opreme i voznog parka kojim se obavljaju usluge skupljanja i odvoza otpada; nedostatak kapaciteta za sakupljanje komunalnog otpada; nepostojanje tehničkih rješenja za postojeća odlagališta i njihov plan prilagođavanja te nepostojanje tehničkih osnova za izdvajanje većih količina reciklažnih sirovina. Kada je riječ o financijskim aspektima, problemi u većini slučajeva jesu nedovoljna financijska održivost sustava zbrinjavanja otpada pri komunalnim poduzećima; utvrđivanje politike određivanja cijena te nedovoljna efikasnost naplate. Glavni problemi s organizacijskog aspekta jesu: neodređenost prema budućem razvoju sustava upravljanja otpadom; nedefiniran status tvrtki koje se bave prikupljanjem otpada (nužna privatizacija javnog sektora); neriješeno pitanje odlaganja otpada u općinama; nepostojanje podzakonskih akata na razini Federacije za efikasno uvođenje integralnog sustava otpadom (ili kombinacije integralnog i depozitnog); niska razina informiranosti i javne svijesti kod stanovništva o održivom upravljanju otpadom.

Analizirajući navedene probleme, evidentno je kako je postojeći sustav upravljanja i način ophođenja prema otpadu neodrživ te predstavlja ozbiljan problem za zdravlje ljudi i okoliš. Uz postojeće probleme, bitno je naglasiti kako projekcije o količinama otpada u regiji nisu optimistične. Unatoč tome što projekcije ne predstavljaju apsolutnu istinu, činjenica je kako raste populacija BiH, naročito u gradskim sredinama, a ne smije se zanemariti ni veliki broj turista koji se svake godine slijevaju u brojne centre u regiji (osobito Mostar i Međugorje). Sve to predstavlja plodno tlo za značajno povećanje količina proizvedenog otpada koje ovako nespreman sustav ne može primiti. Upravo to je temeljni razlog zbog kojeg uspostava regionalnog centra mora postati temelj razvoja učinkovitijeg sustava zbrinjavanja otpada i iskorištavanja njegovih korisnih svojstava.

Plan upravljanja otpadom Hercegovačko–neretvanske županije ponudio je nekoliko rješenja za zbrinjavanje otpada u ovoj županiji, u kojima se regionalni centar upravljanja otpadom (RCUO) u Mostaru uzima kao glavno središte za zbrinjavanje otpada i njegovu obradu. U nekim se scenarijima nudi mogućnost izgradnje pretovarnih stanica i sortirnica otpada u općinama, dok se odlagalište u Mostaru koristi samo kao stanica za finalno odlaganje otpada. Takav sustav predstavlja perspektivan put za rješenje problema, pogotovo uzimajući u obzir projekte koji već posjeduju određenu infrastrukturu, kao što su projekti u Konjicu, Čapljini, Stocu itd.

Međutim, realizacijom ovakvog sustava u pitanje dolazi financijska održivost JP Deponija d.o.o. koja je potpisnik kreditnog zaduženja za izgradnju centra za upravljanje otpadom. Jedini način na koji se nastala situacija može riješiti je revidiranje postojećih cjenika za odlaganje otpada na odlagalište. Procesu revidiranja cijena valja pristupiti oprezno jer bi visoke cijene odlaganja mogle ugroziti suradnju između partnera te stvoriti nove probleme oko ilegalnog odlaganja otpada uslijed revolta zbog dodatnog financijskog opterećenja. Postizanje kompromisa ključno je za uspostavu sustava koji funkcionira održivo, jer trenutno usluge odlagališta u Mostaru, pored općine Mostar, koriste samo općine Široki Brijeg, Grude i Ljubuški te manji broj privatnih komunalnih tvrtki. Tako se bar načelno ispoštovalo načelo regionalnosti, međutim bitno je uložiti dodatne napore kako bi ostale općine iz HNŽ-a pristupile korištenju usluga RCUO-a Mostar jer bi to značilo prestanak odlaganja otpada na neuređena općinska odlagališta i mogućnost njihovog saniranja i zatvaranja. Te aktivnosti propisane su i Strategijom zaštite okoliša, a dosadašnji postotak realizacije pokazatelj je kako nije realno očekivati njihovo ispunjenje u zadanom roku.

Regionalno odlagalište za čvrsti otpad "Uborak" locirano je sjeverno od grada Mostara na blago nakošenom terenu, približno 12 km od centra grada, unutar mjesne zajednice Vrapčići. Dobro je povezano s gradom preko magistralnog puta M17 (Sarajevo – Opuzen) koji se nalazi u neposrednoj blizini, i s kojim je spojeno lokalnim asfaltiranim putem. Prema zadnjem službenom popisu stanovništva iz 1991., Vrapčići imaju 3.450 stanovnika u 985 domaćinstava. Naselja u blizini deponije su Livač, Kuti





i Buđevac. Prva dva naselja udaljena su 500 m od odlagališta, dok se najbliže kuće u dijelu naselja Buđevac nalaze na približno 300 m. Lokacija odlagališta u potpunosti je izgrađena i može primiti otpad sljedećih pet godina u svoje tri ćelije od približno 2 ha, nakon čega se očekuje faza proširenja. Odlagalište trenutno zauzima područje od približno 3,8 ha i locirano je između vodotoka Sušica koji se periodično pojavljuje (koji je reguliran i koji je unutar zatvorenog betonskog kanala cijelom dužinom svoje granice s odlagalištem) do istoka i juga te vojnog kompleksa na sjeveru. Ono graniči s postojećom lokacijom odlagališta „Uborak“ s njezine istočne strane i odijeljeno je od njega spomenutim vodotokom.

### ***Problemi prilikom uspostave centra za gospodarenje otpadom u Mostaru***

Nakon popunjavanja kapaciteta prethodno opisanog odlagališta, planirano je da se ono zatvori. Međutim, problemi koji su se javili prilikom izgradnje novog odlagališta onemogućavali su odlaganje. Pojavili su se problemi u kojima je došlo do sudskog spora između privatnih dioničara starog odlagališta i poduzeća Deponija d.o.o koje upravlja novim odlagalištem. Ovakva situacija dovela je građane Mostara u nezavidnu situaciju zbog nemogućnosti odvoza otpada, pa se određenim kompromisom rok za zatvaranje starog odlagališta prolongirao do 31. srpnja 2013. godine. Nažalost, ponovio se stari scenarij pa je Mostar ponovno bio grad zatrpan otpadom što je zbog visokih temperatura predstavljalo pogodno tlo za razvoj epidemiološke katastrofe. Napokon, u rujnu 2014. godine krenuo je odvoz otpada na novo odlagalište, a kako je ranije spomenuto, staro odlagalište čeka sanaciju.

Novim odlagalištem upravlja poduzeće JKP „Deponija“ registrirano 27. 2. 2008. godine u sudskom Registru pod brojem 1-12216. Glavna djelatnost poduzeća navedena je pod šifrom 90.020./Prikupljanje i tretman ostalog otpada. Registrirana djelatnosti poduzeća uključuje i djelatnosti: 37.100/Recikliranje željeznih ostataka i otpada; 37.200/Recikliranje neželjeznih ostataka i otpada; 74.840/Ostale poslovne aktivnosti; 90.000/Uklanjanje otpadnih voda, transport otpada i slične aktivnosti; Tretman otpada spaljivanjem ili drugim sredstvima; Odlaganje otpada na teren i pokrivanje ili zaoravanje; Tretman tečnog otpada.

Ukupno ograđeno područje odlagališta je 131.526 m<sup>2</sup> što uključuje područje za odlaganje, zaštitnu zonu i pomoćne objekte. Ovi objekti uključuju pristupne putove, tehnološke putove unutar zone odlaganja, postrojenje za povrat materijala (MRF), područje za kompostiranje (planirano), upravnu zgradu, ulaznu zonu, ćelije za odlaganje otpada, sustav za prikupljanje i tretman procjednih voda i sustav za prikupljanje plina iz odlagališta (planirano). Kako je prethodno rečeno, u trenutnom stanju odlagalište ima kapacitet od približno 160.000 m<sup>3</sup> što je dovoljno za pet godina odlaganja. Međutim, proširenjem koje se očekuje u četiri osnovne faze i pokretanjem u punom kapacitetu omogućit će se korištenje ovog odlagališta u razdoblju od sljedećih trideset godina.

## **REZULTATI ANKETNOG ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA**

U siječnju i veljači 2015. za potrebe ovog rada provedeno je anketno istraživanje stavova i mišljenja javnosti na temu zaštite okoliša, odlaganja otpada, sustava gospodarenja otpadom te zadovoljstva ispitanika trenutnom situacijom po pitanju funkcioniranja sustava gospodarenja otpadom u mostarskoj regiji. Anketni listić sadržavao je devetnaest pitanja s ponuđenim opsijskim odgovorima.

Istraživanje je provedeno na uzorku od 400 ispitanika, od čega 55 posto ili 220 muškaraca te 45 posto ili 180 žena. Prema starosnoj strukturi ispitanici su svrstani u pet skupina (18-25, 26-35, 36-45, 46-55 i >55 godina). Najveći dio, 36 posto ispitanika čine osobe starosti 18 do 25 godina, 22 posto osobe starosne dobi od 26 do 35 godina. Podjednak je postotak zastupljenosti ispitanika starosti od 36 do 45 godina kojih je 18 posto, odnosno 17 posto ispitanika starosne dobi od 46 do 55. Najmanji postotak, 7 posto ispitanika je starije od 55 godina. Kada je riječ o prebivalištu ispitanika, njih 49 posto ima prebivalište u urbanim-gradskim sredinama dok je 51 posto ispitanika s prebivalištem u ruralnim sredinama-selo i prigradska naselja. Prema obrazovnoj strukturi najveći broj ispitanika posjeduje srednju stručnu spremu, a nešto manje je ispitanika sa visokom stručnom spremom i zvanjem prvostupnika.



Na pitanje smatraju li se okolišno (ekološki) osviještenom osobom, 66 posto ispitanika dalo je potvrđan odgovor. Na pitanje jesu li obuhvaćeni redovitim odvozom otpada, 86 posto ispitanika dalo je potvrđan odgovor, a 83 posto njih potvrdilo je i da plaća usluge odvoženja otpada. 75 posto anketiranih spremno je izdvojiti više novčanih sredstava u cilju poboljšanja kvalitete usluge zbrinjavanja otpada. Veliki broj ispitanika, njih 85 posto, upoznat je s konceptom odvojenog prikupljanja otpada dok samo njih 15 posto u vlastitim domaćinstvima odvojeno prikuplja otpad. Dalje, 78 posto ispitanika nema mogućnost odlagati otpad u kontejnere za odvojeno prikupljanje. Od izdvojenih vrsta otpada najviše (37 posto) zauzima papir/karton s, a slijede ga staklo (30 posto) i plastika (26 posto), dok su mali postotak odgovora dobili biorazgradivi otpad, željezo i tkanina. 88 posto ispitanika izjasnilo se kako bi bili voljni odvajati otpad u kućanstvu u slučaju uvođenja takvog sustava. Kada je riječ o pojmovima integralnog i depozitnog upravljanja otpadom, 49 posto ispitanika ne poznaje ove pojmove, dok 37 posto ispitanika poznaje ove pojmove samo djelomično. Na pitanje vezano uz poznavanje koncepta centara za gospodarenje otpadom, otprilike podjednak postotak ispitanika (oko 30 posto) izjasnilo se da je upoznat, djelomično upoznat odnosno nije uopće upoznat s tim konceptom. S druge strane, evidentno je kako je slaba informiranost razlog nepovjerenja građana te se 60 posto ispitanika izjasnilo kako ne bi živjeli u blizini takvog centra, a 35 posto njih nije sigurno. Samo 5 posto ispitanika živjelo bi u blizini takvog centra. Na temelju slobodne procjene ispitanika, 38 posto njih smatra kako stanovnik BiH dnevno proizvede više od 5kg otpada.

Nastavak anketnog upitnika sadržavao je tri pitanja koja su se odnosila na stupanj osobnog zadovoljstva: stanjem komunalne infrastrukture; kvalitetom obavljanja komunalnih usluga i učestalosti odvoženja otpada. Pored navedenoga, anketni upitnik sadržavao je i dva pitanja koja se tiču odgovornosti za postojeće stanje te o presudnom čimbeniku za uspostavu kvalitetnijeg sustava upravljanja otpadom. Istraživanjem je utvrđeno kako je stanovništvo u velikoj mjeri nezadovoljno kompletnom situacijom koja se tiče funkcioniranja komunalnog sustava u mostarskoj regiji. Izrazito negativno ispitanici su ocijenili trenutno stanje gospodarenja otpadom, kvalitetu obavljanja komunalnih usluga kao i učestalost odvoza otpada. Mišljenje je većine i da su lokalne vlasti odgovorne za uspostavu kvalitetnog sustava za upravljanje otpadom, međutim, svjesni su kako je to proces u kojem sinergijski moraju djelovati svi uključeni subjekti, počevši od proizvođača otpada preko komunalnih redara i na kraju komunalnih poduzeća. Anketiranjem se došlo do podataka na temelju kojih se odbacuje postavljena hipoteza o zadovoljstvu stanovništva postojećim stanje gospodarenja otpadom u mostarskoj regiji, odnosno stanovnici mostarske regije nezadovoljni su postojećim sustavom te je većina njih svjesna kako su potrebne promjene. Istodobno, anketa je pokazala kako je poražavajuće niska razina okolišne (ekološke) kulture i educiranosti ispitanika, a nastavno tome i stanovništva ove regije.

## ZAKLJUČAK

Na primjeru Mostara i regije vidljive su sve prednosti i nedostaci postojećeg sustava. Građanstvo je velikim dijelom svjesno potrebnih promjena, međutim, u isto vrijeme je razina okolišne (ekološke) kulture poražavajuća. Situacija se preslikava i na centar za gospodarenje otpadom. Unatoč tome što postoji infrastruktura za funkcionalan sustav, konstantna previranja na osobnoj razini dovode u pitanje održivost čitavog sustava. Rješenje trenutnih problema riješit će se samo kompromisom svih uključenih stranaka, koji će uz razvoj kvalitetnijeg sustava potaknuti građane na okolišno prihvatljivo ponašanje, a u konačnici i povećati postotak naplate usluga. Samo jasnom politikom određivanja cijena i jedinstvenom tržišnom politikom sekundarnih sirovina, sustav gospodarenja otpadom na regionalnoj razini može postati funkcionalan i održiv.

Temelj razvoja mora biti konstantan rad na podizanju okolišne (ekološke) svijesti, ali i razvijanje mehanizama koji bi omogućili poticanje na okolišno prihvatljivo ponašanje. Građanima se moraju približiti sve prednosti koje funkcionalan sustav ima na njihovo zdravlje, okoliš ali i financijsko stanje institucija i subjekata koji se bave pružanjem komunalnih usluga. Samo sinergija između prevencije nastajanja otpada i njegovog kvalitetnog zbrinjavanja može donijeti uspjeh sustava, koji će se kvalitetno odraziti na mnoge sfere ljudskog života.



## REFERENCE

1. Cero M., Lukić T., (2010), „Mogući modeli upravljanja korisnim dijelom komunalnog otpada za FBiH“, Međunarodna konferencija upravljanje opasnim i neopasnim otpadom u regiji-zbornik radova, Zenica, str. 147. – 151.
2. SN FBiH, br. 88/11
3. Sredojević J., (2003.), „Obrada i deponije otpada“, Mašinski fakultet u Zenici, Zenica, str. 27. – 29.
4. Sredojević J., (2003.), „Obrada i deponije otpada“, Mašinski fakultet u Zenici, Zenica, str. 32.
5. Herceg, N., Cero, M., (2010), „Otpad u Izvješću o stanju okoliša Federaciji BiH“, Međunarodna konferencija „Upravljanje opasnim i neopasnim otpadom u regiji, Zenica, 11-13.2.2010., Zbornik radova, Zenica.
6. Herceg, N., Lukić, T., (2009), „BiH u potrazi za najboljim sustavom upravljanja komunalnim otpadom - Razvoj infrastrukture za cjeloviti sustav gospodarenja komunalnim otpadom“, Fondoko, Naučno popularna revija o prirodi, čovjeku i ekologiji, broj 29, godina XIII, Sarajevo.
7. Herceg N., (2013.), „Okoliš i održivi razvoj“, Sveučilište u Mostaru, Mostar, str. 515.
8. Vlada FBiH, (2012.), „Federalni plan upravljanja otpadom“, Federalno ministarstvo okoliša i turizma, Sarajevo, str. 12.
9. Ministarstvo trgovine, turizma i zaštite okoliša HNŽ, (2011.), „Prijedlog Plana upravljanja otpadom HNŽ za razdoblje 2011-2021.“, Mostar, str. 7. – 10.
10. Potpisan ugovor o rekonstrukciji rudarskog kompleksa, URL: <http://www.bljesak.info/rubrika/business/clanak/potpisan-ugovor-o-rekonstrukciji-rudarskog-kompleksa-vihoviciii-faza/68121>, (15.10.2014.)
11. Interna dokumentacija deponije „Uborak“
12. Piezometar – Hidrogeološka bušotina koja služi za ispitivanje kvalitete i razine podzemne vode
13. Ministarstvo trgovine, turizma i zaštite okoliša HNŽ, (2011.), „Prijedlog Plana upravljanja otpadom HNŽ za razdoblje 2011-2021.“, Mostar, str. 48. – 53.
14. Ministarstvo trgovine, turizma i zaštite okoliša HNŽ, (2011.), „Prijedlog Plana upravljanja otpadom HNŽ za razdoblje 2011-2021.“, Mostar, str. 48.
15. Posjeta centru za upravljanje komunalnim otpadom u Konjicu, URL: <http://visoko.gov.ba/ba/pregled-novosti/april-2014/posjeta-centru-za-upravljanje-komunalnim-otpadom-u-konjicu.aspx>, (15.10.2014.)
16. U Čapljini otvoreno reciklažno dvorište, URL: <http://www.bljesak.info/rubrika/business/clanak/u-capljini-otvoreno-reciklazno-dvoriste/63445>, (15.10.2014.)
17. Plan aktivnosti – Deponija Uborak Mostar, URL: <http://www.fmoit.gov.ba/images/stories/dokumenti/Plan%20aktivnosti%20-%20Deponija%20Uborak%20Mostar.pdf>, (13.11.2014.)
18. Civilna zaštita pozvala komunalna poduzeća da uklone smeće s ulica, URL: <http://www.bljesak.info/rubrika/vijesti/clanak/civilna-zastita-mostara-pozvala-komunalna-poduzeca-da-uklone-smece-s-ulica/76040>, (15.10.2014.)
19. „Službene novine F BiH“, broj 33/03 i 72/09



## Gospodarenje otpadom i odnosi s javnostima

### Waste management and public relations

Vinko Vučić

Zagrebački holding d.o.o., Podružnica Čistoća

e-mail: vinko.vucic@zgh.hr

#### SAŽETAK

U radu se ističe svrha odnosa s javnošću u provedbi gospodarenja otpadom te što kvalitetno komuniciranje s javnostima i promicanje pravilnog postupanja s otpadom i zaštite okoliša podrazumijeva. U tom smislu, sagledava se komunikacijski proces, načini komuniciranja, odnosi sa «starim» medijima (novine, radio, televizija) i novim medijima te posebno važnost planiranja komunikacije s javnostima. Pri tome se ukazuje na potrebu izrade programa odnosa s javnostima te predlaže kako ga izraditi, odnosno kako analizirati postojeću situaciju, kako odrediti komunikacijske ciljeve i ciljne javnosti, kako postaviti strategiju i taktike te kako mjeriti i vrednovati učinke provedbe projek(a)ta - trebala bi ga imati i provoditi svaka tvrtka/ustanova koja se bavi gospodarenjem otpadom. U tom kontekstu, identitet, imidž i ugled nositelja onih koji provode integrirani koncept gospodarenja otpadom uvelike će utjecati na percepciju javnosti, pa time i na postignute rezultate.

Slijedom navedenog, samo trajno kvalitetnim odnosima s javnostima, koji se temelje na timskom radu i osmišljenim programima, može se razvijati cjelovito gospodarenje otpadom i očekivati željeni učinci u zaštiti okoliša. U protivnom će to i nadalje biti "razgovor" onih, koji ne razumiju problematiku i ne znaju komunicirati, ali zato znaju slijepo braniti svoje "interese".

**Ključne riječi:** odnosi s javnostima, gospodarenje otpadom, kvalitetna komunikacija, planiranje i program odnosa s javnostima, identitet, imidž, ugled

#### ABSTRACT

In this paper is underlined the purpose of public relations in the implementation of waste management and the communication with audience as well as promotion of proper waste management and environmental protection. In this regard, the communication process, methods of old fashion media (newspapers, radio, television) and new media, especially the importance of planning and public relations are reviewed. It points to a need of public relations development programs and suggestions how to create, and how to analyze the existing situation, in order to determine the communication objectives and target, to set strategy and tactics and how to measure and evaluate the effects of the implementation of the project (s) - it would be conduct by any company/institution dealing with waste management. In this context, identity, image and reputation of the holder of those who implement the concept of integrated waste management will greatly influence the public perception, and on the results as well.

Consequently, only the continuous high quality public relations, which are based on teamwork and designed programs can develop integrated waste management and expect the desired effects in the environment. Otherwise, it will continue to be a "conversation" of those who do not understand the problem and do not know how to communicate, but can blindly defend their "interest".

**Keywords:** public relations, waste management, quality communications, program planning and public relations, identity, image, reputation



## 1. Uvod

Za bilo kakvo djelovanje potrebna je komunikacija. Pojam komunikacije može se najlakše objasniti kao uvjet bez kojeg se ne može, odnosno *Conditio sine qua non* života i društvenog uređenja. Društvo se, naime, definira kao sustav koji se sastoji od svih doživljaja i radnji prenesenih komunikacijom. Pri tome se društveni sustavi mogu stvoriti i održati samo onda kada su osobe koje sudjeluju međusobno povezane komunikacijom, jer se svako zajedničko djelovanje pojedinaca temelji na zajedničkim sadržajima posredovanim putem komunikacije. U tom smislu, komunikacija ne znači samo obavijest već i zajedništvo te sudjelovanje. Dakle, pojam komunikacije prelazi u pojam organizacije, jer bez komunikacije organizirano djelovanje nije moguće.

Zainteresirani čimbenici na području gospodarenja otpadom (tvrtke, ustanove, udruge), obavljajući svoje djelatnosti, osim ostvarivanja poslovnih ciljeva, imaju za cilj svojim porukama doprijeti do što većeg broja ljudi - komunicirati s masama. Isto tako, oni žele dobiti i povratne informacije od primatelja poruka.

Stoga, svakom zainteresiranom subjektu nije dovoljno samo obavljati svoj posao, odnosno osmisliti i proizvesti dobre proizvode/usluge i čekati da oni kojima su oni namijenjeni saznaju za njih. Za ostvarenje cilja potrebni su im, između ostalog, kvalitetni odnosi s javnošću (javnostima)<sup>1</sup>. Važnost takvih odnosa na području gospodarenja otpadom posebno dolazi do izražaja kada se žele primijeniti nove tehnologije ili kod izgradnje neke građevine u sustavu gospodarenja otpada (problem lokacije). Tada u pravilu dolazi do sindroma NIMBY, odnosno protivljenja jedne ili više javnosti koje to ne žele imati «u svom dvorištu».

U nastavku će se objasniti pojam odnosa s javnošću, pojam komunikacije i njen značaj u sklopu odnosa s javnošću, važnost planiranja, provedbe i mjerenja učinaka odnosa s javnošću te naznačiti neke aktivnosti koje, u tom smislu, mogu poduzeti zainteresirani čimbenici na području gospodarenja otpadom za ostvarenje svojih komunikacijskih ciljeva.

## 2. Što su odnosi s javnošću?

Odnosi s javnošću često se smatraju inovacijom kraja dvadesetog stoljeća, ali treba istaknuti da je prve tragove moguće prepoznati još u pojedinim aktivnostima u antičko doba. Analizirajući odnose s javnošću kao sredstvo uvjeravanja javnosti s ciljem promjene stavova ili postupaka, može se utvrditi da je korištenje komunikacije kako bi se utjecalo na javno mišljenje i ljudsko ponašanje staro koliko i civilizacija. Pri tome svakako treba razlikovati odnose s javnošću iz najranijih dana od modernog koncepta odnosa s javnošću kao discipline menadžmenta<sup>2</sup>.

Prema T. Greeneru odnosi s javnošću su pozitivno predstavljanje organizacije ili pojedinca njezinoj sveukupnoj javnosti. J. Grunig ističe da su odnosi s javnošću «upravljanje komunikacijom između organizacije ili pojedinca i njihovih publika». Odnosi s javnošću se sastoje od svih oblika planiranog komuniciranja, unutarnjeg i vanjskog, između poslovne organizacije ili pojedinca i njihovih javnosti, s nakanom postizanja specifičnih ciljeva koje se tiču njihova uzajamnog razumijevanja, definicija je Franka Jefkinsa, dok Kotler i Armstrong smatraju da odnosi s javnošću uključuju izgradnju dobrih odnosa poduzeća s različitim dijelovima javnosti putem postizanja povoljnog publiciteta, izgradnje dobrog korporacijskog imidža i rješavanja ili sprječavanja pojave nepovoljnih glasina, priča i događaja.

<sup>1</sup> Javnost je skupina ljudi koja je interesno vezana ili suočena s problemom/izazovom, koja o njemu raspravlja/organizira te poduzima aktivnosti za njegovo rješavanje.

<sup>2</sup> Menadžment je proces rada s drugima i pomoću drugih na ostvarenju organizacijskih ciljeva u promjenjivoj okolini uz efektivnu i efikasnu uporabu ograničenih resursa; proces oblikovanja i odražavanja okruženja u kojemu pojedinci, radeći zajedno u skupinama, efikasno ostvaruju odabrane ciljeve; postizanje rezultata kroz druge ljude. (Prema J. Pavičić- N. Alfirević-Lj. Aleksić: Marketing i menadžment u kulturi i umjetnosti, Masmedia, 2006.)



Dakle, temeljem ovih i sličnih definicija može se zaključiti da odnosi s javnošću služe određenom subjektu da stvori okruženje u kojemu će on najbolje prosperirati. U tom smislu, nije prioritet povećanje prodaje ili zarade kao u marketingu, već *jačanje ugleda* (koji opet dugoročno može omogućiti i veću zaradu). To se postiže učinkovitim komuniciranjem (istinито i potpuno obavještavanje) s time da se stalno moraju oslušivati želje, potrebe i stajališta javnosti kako bi se komunikacija usmjerila u pravom smjeru. U tom smislu, svakoj javnosti treba pristupiti s posebnom strategijom/taktikom. Uz održavanje dobrih odnosa s okolinom, iznimno je važna i «samopromocija», odnosno kreiranje vlastitog identiteta, kako bi se na njegovim temeljima, uz dobar odnos s okolinom, mogao očekivati povoljan imidž u javnosti.

Pojednostavljeno rečeno, ako ne kažemo istinu o sebi, netko drugi će to učiniti umjesto nas. Svrha odnosa s javnošću je dobar glas o rezultatu onoga što radimo i onoga što drugi govore o nama.

### 3. Komunikacija kao temelj odnosa s javnostima

U današnje vrijeme, komuniciranje je veoma složeno, jer ga se ostvaruje s različitim subjektima, na brojne načine, putem različitih medija i vezano za različita područja. Svaka izgovorena ili napisana riječ, svaki simbol, kôd, boja, gesta ili pogled može imati u različitim situacijama, profesijama, kulturama ili etničkim zajednicama jedno ili više različitih poruka ili značenja. Stoga se samo kvalitetnom komunikacijom može stvoriti dobro ozračje, ostvariti postavljene ciljeve, izbjeći nesporazume i sukobe te rješavati ih, ukoliko su, eventualno, nastali. Ona je jedan od temeljnih preduvjeta skladnog djelovanja tvrtki/ustanova/udruga na području gospodarenja otpadom s odabranim ciljnim skupinama (javnostima).

Sagledavajući komunikaciju (i njene učinke) relevantnih čimbenika na području gospodarenja otpadom s užim i širim okruženjem u svjetlu njihova odnosa s javnostima, imajući pritom na umu postavljene ciljeve, nužno se nameće njihova potreba za stjecanjem znanja i vještina (kompetencija) u svrhu učinkovitog komuniciranja s ciljanim javnostima.

U tom smislu, analizirajući vlastitu komunikaciju, svaka bi komunalna tvrtka /ustanova odnosno njeni predstavnici koji komuniciraju s javnostima trebali sebi postaviti sljedeća pitanja (i odgovoriti na njih):

- Koliko se jasno izražavamo?
- Je li slušatelju/primatelju poruke odmah razumljivo što želimo reći?
- Njeguemo li kulturu govora i vještine pismenog izražavanja?
- Jesmo li u komunikaciji ponekad suviše “kruti” ili smo, pak, pretjerali u “ležernom” ponašanju?
- Kakva je naša neverbalna komunikacija?
- Slušamo li i uvažavamo li dovoljno sugovornike ili radije slušamo sebe?
- Jesmo li “otvoreni” i za drugačija mišljenja?
- Imamo li smisla za humor i koristimo li to dovoljno?
- Ponašamo li se asertivno<sup>3</sup>, neasertivno ili agresivno?

<sup>3</sup> Asertivnost je način ponašanja u kojem znamo iskreno izraziti i zalagati se za svoje potrebe i prava, a da pritom ne ugrožavamo prava drugih. Asertivnim ponašanjem iskazujemo svoju slobodu izbora, ali i odgovornost za svoje ponašanje.



- Znam li uopće s kim sve trebamo komunicirati (s kojim ciljnim javnostima)?
- Komuniciramo li dovoljno s onima s kojima bih trebalo?
- Znamo li dovoljno o onima s kojima namjeravamo komunicirati i jesmo li se u tom smislu dobro pripremili?
- Jesmo li odabrali najbolje načine komuniciranja?
- Koristimo li u komuniciranju nove medije – internet i druge?
- Jesu li odabrani mediji (prijenosnici) najprihvatljiviji ili treba tražiti druga rješenja?
- Jesmo li odabrali pravo vrijeme za komuniciranje?
- Jesmo li dovoljno svjesni, koliko svi navedeni čimbenici utječu na naš ugled i na uspjeh u radu?

Komunikacijski proces podrazumijeva dvije strane. S jedne je pošiljalatelj koji svoju poruku, u obliku koda ili sustava kodova, šalje drugoj strani, primatelju – ciljnoj javnosti, putem određenog “kanala komuniciranja” - medija. Od primatelja se očekuje da poruku dekodira te da određenom reakcijom odgovori na primljenu poruku. Međutim, na putu od pošiljalatelja do primatelja, postoji mogućnost da se u “komunikacijskom kanalu” kodirana poruka “iskrivi” ili izgubi, odnosno da dođe do “komunikacijskog šuma”. Stoga je važno, da poruka bude kreirana i poslana tako, da unatoč zaprekama dođe do primatelja.

Komuniciranje je stalni proces, koji teče u raznim smjerovima i dolazi iz raznih pravaca. Stoga primatelji odabiru informacije na temelju svog mentalnog ustroja, odgoja, obrazovanja, iskustva, osjetljivosti za takvu vrstu informacija, motiva i sklonosti za određene sadržaje, navika, perceptivne otvorenosti, predodžbe o pošiljalatelju poruke itd.

Smisao kodiranja ovdje valja posebno naglasiti, jer poruku primatelj (ili više njih) mora najprije protumačiti, potom prihvatiti te se ponašati na očekivani način.

Upućene poruke mogu imati višeznačne nakane te u složenijim oblicima mogu izazvati bitne promjene kod primatelja, potaknuti mijenjanje njegovih stajališta, navika itd. Ukoliko u komunikacijskom procesu sudjeluje više sudionika ili više skupina, komunikacijska sredstva i oblici zahtijevaju tim slojevitiji pristup.

Kvalitetno komuniciranje u sklopu odnosa s javnostima, stoga, obuhvaća cijeli niz čimbenika. Najprije se mora točno znati što se želi postići - *cilj komuniciranja*, s kim će se, u tom smislu, komunicirati – *ciljna(e) javnost(i)*, *kako komunicirati* (načini i sredstva komuniciranja – usmeno, pismeno, telefonom, internetom<sup>4</sup>, putem sredstava javnog priopćavanja, video – projekcijama, itd.), *kada i gdje komunicirati* (vrijeme i mjesto komuniciranja), kakve će biti poruke te kako evaluirati komunikacijski proces, odnosno njegove učinke.

Jasno formulirana poruka mora odgovoriti na pitanja *tko?*, *što?*, *kada?*, *gdje?* i *zašto?*. Pri tome treba imati na umu da prilikom razgovora nije potrebno „brusiti” sadržaj kao kod pisanih poruka/priopćenja, jer usmena komunikacija omogućuje dodatna objašnjenja.

Ukoliko poruka(e) ne izazove očekivanu reakciju primatelja, možda je negdje u komunikaciji učinjena pogreška. Naime, počesto je svatko sklon optužiti druge za lošu komunikaciju, a da pritom sam nije dovoljno osmislio svoju ili jednostavno nije svjestan mogućih smetnji u „komunikacijskom kanalu”.

<sup>4</sup> U sklopu novih medija u percepciji širokih javnosti posebno se izdvaja internet. Više o komunikaciji putem interneta u poglavlju Odnosi s javnostima u novim medijima.



U svakodnevnom životu često se javljaju nesporazumi u komuniciranju. Uzrok mogu biti krivo shvaćene riječi ili rečenice, jezična nekompetencija ili nedostatno poznavanje materinjeg ili stranog jezika, jezik struke, kulturološka razina, kultura jezičnog sporazumijevanja itd. Najčešće se smetnje u komuniciranju javljaju kad sugovornici imaju različita stajališta i poglede na predmet rasprave. Osim toga, zbog umora ili obilja primljenih informacija ponekad se nije u mogućnosti sve pamtit. Nove informacije prekrivaju stare pa ih zato treba osvježiti, potaknuti sjećanje primatelja te time usmjeriti njegovo razmišljanje i emocije na sadržaj poruke.

Prema tome, manja je vjerojatnost da će doći do smetnji u komuniciranju, ako je proces komuniciranja u zadanoj situaciji odgovarajuće strukturiran prema okruženju te ukoliko je stil komuniciranja primjeren primateljevoj kulturološkoj razini.

U razmatranju komunikacijskog procesa ne smije se zaboraviti ni neverbalno komuniciranje. "Tijelo je poruka" napisao je jedan od prvih istraživača neverbalnog komuniciranja. Pogled, izraz lica, pokreti ruku ili nekog drugog dijela tijela, u pravilu govore o raspoloženju, nakanama, a ponekad i o karakteru osobe. U najvećem broju slučajeva riječ je popraćena odgovarajućom gestom. Razmišljajući o onome što će se reći ili tijekom govora, uglavnom se zaboravlja na druge popratne elemente, koji također čine izražavanje. Svatko ponekad nesvjesno čini određene geste vezane uz određene misli ili odluke, tako da sugovornik može vrlo brzo shvatiti poruku, iako misao nije izrečena u cijelosti.

## **Odnosi s medijima - novine, radio, televizija**

Odnos prema medijima je odnos prema javnosti. Suvremene medije (novine, radio i televizija) čine ljudi i odnos prema medijima koji određuje odnos prema ljudima. Prema tome, koliko je tvrtka/ ustanova spremna uložiti u odnos prema medijima toliko će iz njih i dobiti.

Odnos s medijima gradi se u vrlo kratkom vremenu, u prvih nekoliko sekundi interpersonalne komunikacije. Stoga, je bitno pogoditi u „pravo mjesto i pravu osobu”.

Odnosi s medijima pretpostavljaju određivanje izravnih, neizravnih, obveznih i nedopuštenih te reaktivnih odnosa. Pomoću njih se ostvaruju vrste i tehnike suradnje s medijima kojima tvrtka/ ustanova želi kontaktirati s javnostima. Važan dio u odnosima s medijima sadržan je u arapskoj poslovice: „Gospodar si riječi koju nisi izrekao i rob one koju si izgovorio.”

U kontekstu odnosa s medijima komunalna tvrtka/ustanova bi trebala:

- Upoznati ciljne medije i način na koji rade, a pri tome obratiti pažnju na to što im je potrebno, što im je zanimljivo i koji su im prioriteti;
- Uvijek održavati pozitivno stajalište prema medijima i ne propustiti prilike za suradnju;
- Definirati ciljne javnosti – tko je javnost, što ona čita, gleda i sluša;
- Saznati imena ključnih ljudi u medijima i rokove kada mediji moraju zaključiti izdanje ili emisiju te se držati procedure;
- U svojim obavijestima za medije uvijek odgovoriti na pitanja Tko?, Što?, Gdje?, Kada i Zašto? te pažljivo planirati vrijeme slanja obavijesti.





## Odnosi s javnostima u novim medijima<sup>5</sup>

Pojava novih medija krajem 20. i početkom 21. stoljeća omogućila je svima, pa tako i tvrtkama/ ustanovama/udrugama na području gospodarenja otpadom nove načine komuniciranja s javnošću. Velike prednosti korištenja novih medija, ponajprije interneta, u održavanju odnosa s ciljnim javnostima su:

- Skraćivanje vremena i sažimanje prostora s obzirom na vrijeme i resurse potrebne za učinkovitu globalnu komunikaciju i isporuku usluga čiji je sadržaj informacija, što omogućava i orijentaciju prema novim ciljnim javnostima, do kojih, inače, ne bi bilo moguće dospjeti;
- Radikalno smanjenje troškova komuniciranja;
- Mogućnost individualizacije ne samo odaslane poruke, već i ukupne ponude potencijalnim korisnicima;
- Praktičnost održavanja kontakata s predstavnicima ciljnih javnosti putem elektroničke pošte (i sličnih informacijskih usluga);
- Mogućnost provedbe novih vrsta kampanja.

Slijedom navedenog, jasno se ističe potreba kod komunalnih tvrtki/ustanova za stjecanjem novih znanja i vještina kako bi puno učinkovitije komunicirali s ciljnim javnostima.

U tom kontekstu, osim komuniciranja putem elektronske pošte, svaki bi od navedenih subjekata trebao imati svoje web stranice na kojima će prezentirati svoje radove, iznijeti svoje stavove i odaslati poruke te održavati «virtualnu» sobu za novinare.

S obzirom da na webu potrošači/korisnici sami biraju koje će sadržaje konzumirati, posebno je važno stvoriti (i održavati) potražnju za samim interaktivnim sadržajem koja – u sljedećem koraku – generira potražnju i za «konkretnim» proizvodom/uslugom.

Još jedna velika prednost interneta je što svima omogućava njegovo brzo pretraživanje s ciljem prikupljanja informacija o postignućima na području gospodarenja otpadom i zaštiti okoliša, kao i drugim informacijama na tom području.

## 4. Planiranje odnosa (komunikacije) s javnostima

Svaka uspješna komunikacija s javnostima zahtijeva više ili manje složeno osmišljavanje i planiranje. Nažalost, kod velikog broja komunalnih tvrtki i tijela lokalne uprave i samouprave u Hrvatskoj, komunikacija s javnostima nastaje kao rezultat brojnih kompromisa i nedorečenosti, ali i kao rezultat nedovoljnog vlastitog promišljanja i potrebnog angažmana u tom smislu. Tako se često događa da zbog toga što nemaju odgovarajućih znanja i iskustava u odnosima s javnostima, ne komuniciraju pravovremeno niti na odgovarajući način. Konačno, komunikacija s javnostima se najčešće svodi na korištenje «dostupnih» medija, iako oni možda svojim profilom i dosegom ne odgovaraju ciljnoj javnosti kojoj je komunikacija usmjerena.

<sup>5</sup> Novi mediji su komunikacijski kanali koji omogućuju interaktivnu komunikaciju s korisnicima i drugim zainteresiranim javnostima, a nastali su uslijed razvoja informacijske i komunikacijske tehnologije. U njih se ubraja internet, časopisi/katalozi koji se izdaju na CD-u/DVD-u, interaktivni kiosci, interaktivna televizija, mobiteli (posebno oni posljednje generacije, koji omogućavaju relativno brzo preuzimanje glazbe, slika i drugih multimedijalnih sadržaja) itd. Najpopularnija informacijska usluga (s kojom mnogi poistovjećuju internet) je World Wide Web – hipertekstualno okruženje, koje omogućava jednostavno elektroničko publiciranje i povezivanje tekstualnih, slikovnih, multimedijjskih i dr. sadržaja. (Prema J. Pavičić- N. Alfrević-Lj. Aleksić: Marketing i menadžment u kulturi i umjetnosti, Masmedia, 2006.)



Kako bi se izbjegli takvi, ali i brojni drugi problemi uvjetovani loše osmišljenom i provedenom komunikacijom, neophodno je komunikaciju s javnostima planirati te u tom smislu izraditi *program odnosa s javnostima*. On obuhvaća analizu stanja – situacijsku analizu, određivanje ciljeva, određivanje ciljnih javnosti, strategiju, taktiku, vremenski raspored aktivnosti, budžet, tehničke i druge resurse te evaluaciju.

Slijedom navedenog, ključna pitanja koja treba postaviti komunalna tvrtka/ tijelo lokalne uprave i samouprave su:

1. U fazi planiranja programa odnosa s javnostima:

- Što je problem?
- Što se želi postići? – Koji su ciljevi?
- S kim se želi komunicirati? - Koje su ciljne javnosti?
- Što se želi reći? - Koje su poruke koje se žele prenijeti?
- Kako to reći? – Koje mehanizme upotrijebiti da poruka stigne do primatelja?, Koje su aktivnosti potrebne za postizanje ciljeva?

2. U fazi izvođenja programa:

- Dolaze li poruke do definiranih ciljnih javnosti?
- Jesu li izvedene aktivnosti sukladne programu?
- Jesu li potrebne korekcije programa?

3. Po završetku programa:

- Jesu li postignuti postavljeni ciljevi?
- Jesu li opravdani troškovi?
- Hoće li se nastaviti s programom?
- Što se naučilo?

## Analiza stanja

Temeljni preduvjet za kvalitetno planiranje odnosa s javnostima je spoznavanje okruženja u kojemu komunalna tvrtka/ustanova djeluje, jer se ono neprestano mijenja te spoznavanje sebe. Da bi se korisne informacije iz okruženja mogle sustavno i kvalitetno prikupljati, te na temelju njih donositi utemeljene odluke potrebno je koristiti poznate univerzalne metode i klasifikacije. Najčešće se koristi PEST<sup>6</sup> analiza, odnosno analiza političkih, ekonomskih, društvenih i tehnoloških čimbenika iz okruženja. Ona predstavlja okvir za oblikovanje i kategoriziranje kako bi se dobio bolji uvid u problematiku. Odluke koje se mogu temeljiti na rezultatima te analize mogu se podijeliti na strateške (npr. odluke o ciljnim javnostima i pozicioniranju u njihovoj svijesti), operativne (odluke o aktivnostima i dr.) i taktičke (odluke o načinu komuniciranja prema određenoj javnosti, odluke o inicijativi u odnosu na druge i sl.).

<sup>6</sup> Kratica engleskih riječi: **P**olitical, **E**conomic, **S**ocial, **T**echnological.



Ipak, treba istaknuti da je PEST analiza relativno jednostavna i opća analiza te da donosi samo okvirne smjernice za odlučivanje. Ona može biti koristan alat, ali ne za upravljanje okruženjem, već za upravljanje rizicima koji u njemu postoje i troškovima koje uvjetuju. Stoga se u praksi najčešće kombinira s drugom, SWOT<sup>7</sup> analizom.

SWOT analiza je jedna od najprihvaćenijih i najjednostavnijih alata za istodobno analiziranje okruženja i organizacije/institucije ili pojedinca na način da se utvrđuju snage i slabosti koje institucija ili pojedinac ima i može na njih utjecati te vanjske prilike i prijetnje s kojima se suočava u svom radu i koje mora uvažavati.

U tom smislu, komunalna tvrtka/ustanova (kao i ostali dionici na području gospodarenja otpadom) treba identificirati svoje snage/slabosti s jedne i prilike/prijetnje s druge strane, te ih evidentirati u obliku pregledne liste stavaka, odnosno uvrstiti u jednostavnu i preglednu matricu.

Pri izradi analize postupak treba biti skroman u pogledu potrebnog angažiranja resursa, transparentan i jednostavan, provediv na način da je moguće brzo reagirati na eventualne promjene u okruženju te sadržajno relevantan i pouzdan za donošenje strateških odluka.

Stavke u SWOT matrici trebaju biti kratke i jasne, mora se omogućiti preglednost i usporedivost pojedinih kategorija, kategorije se ne navode apsolutno, već ih treba staviti u odnos s drugim relevantnim kategorijama, a završna matrica treba jasno ukazivati na prioritete.

## Određivanje ciljeva

Ciljevi u odnosima s javnostima su *promjena stajališta-stavova*<sup>8</sup>, *mišljenja i odnosa neke javnosti*, a postižu se alatima i tehnikama odnosa s javnošću (javnostima) u sklopu nekog komunikacijskog programa.

Pri definiranju komunikacijskih ciljeva, treba ih postaviti tako da trebaju imati specificirani željeni učinak (bolji odnosi, promjene mišljenja, usvojenost obrazaca ponašanja i dr.), specificirani željeni učinak (bolji odnosi, promjene mišljenja, usvojenost obrazaca ponašanja i dr.), biti mjerljivi, odnositi se na konačni cilj, a ne sredstvo te uključivati vremenski okvir. Pri tome je posebno važno da budu realni i ostvarivi. Mogu biti strateški, taktički, informacijski i motivacijski.

## Određivanje ciljnih javnosti

Komunicirati treba tako da se utvrde ključne ciljne javnosti, a one mogu biti strukturirane na različite načine. To je potrebno stoga, da se za svaku javnost postavi odgovarajući komunikacijski cilj, odnosno da se svakoj javnosti upute one poruke koje su primjerene njihovim osobinama i koje će one razumjeti.

Javnosti se mogu definirati na osnovi geografije, demografije, psihografskih karakteristika (karakteristike načina življenja), sakrivene snage (pokrivena moć– identificirati one na vrhu piramide odlučivanja i kako su donosili prijašnje odluke), pozicije (strukovna), ugleda pojedinaca (što nam ga otkrivaju drugi), članstva i uloge u procesu odlučivanja.

7 Kratica engleskih riječi: **S**trengths (snage), **W**eaknesses (slabosti), **O**pportunities (prilike), **T**hreats (prijetnje).

8 Stav je relativno trajna organiziranost opravdanih vjerovanja o pojmovima, predmetima, osobama, odnosima, događajima i situacijama.



Ciljne skupine strukturirane sa stajališta primjerice komunalne tvrtke, odnosno provedbe programa mogu biti npr.: državna uprava, lokalna uprava i samouprava, stanovništvo (tvrtke) koje živi u neposrednoj blizini odlagališta otpada ili neke druge građevine za gospodarenje otpadom koja se tek treba izgraditi (primjerice Centar za gospodarenje otpadom) i sl., gospodarstvo, stručnjaci različitih profila, znanstvene ustanove, odgojno-obrazovne ustanove, sredstva javnog priopćavanja, nevladine udruge, političke stranke, financijske ustanove, mogući budući investitori, osobe koje utječu na stvaranje javnog mišljenja, javnost u užem (građani grada) i širem smislu (građani cijele države), čimbenici u međunarodnoj zajednici i dr.

## Strategija

Nakon što je komunalna tvrtka/ustanova odredila komunikacijske izazove/ciljeve, relevantne javnosti (ciljne skupine) i ključne poruke, treba odrediti strategiju – generalni smjer djelovanja. To podrazumijeva cjelokupni pristup koji će ona odabrati da je iz trenutne pozicije dovede tamo gdje želi stići. Strategija obuhvaća:

- Stratešku rečenicu/ tvrdnju/razumljivu izjavu
- Viziju (ciljeve) i misiju (svrhu) komuniciranja - proaktivnost vs. reaktivnost, usmjerenost, pristup (neagresivan, agresivan, pasivan ...), dodane vrijednosti komunikacija
- Ton poruka
- Komunikacijske kanale za dolazak do javnosti
- Potrebne komunikacijske potencijale (ljudi, stručnjaci, govornici, medijatori ...)
- Organizaciju komunikacijske infrastrukture
- Proizvode (alati), prostor (kanali), cijenu (budžet), promociju (poruke)
- Kontrolu i povratne informacije
- Vremenski okvir
- Izbor taktika

Osnovna karakteristika dobre strategije je da se brzo pretvara u konkretan rad te da donosi rezultate.

## Taktika

Taktika podrazumijeva pojedinačni smjer djelovanja, odnosno taktike su detalji strategije - stvarne i specifične akcije, tehnike i metode koje će se koristiti za implementaciju komunikacijske strategije. One se preko strategije moraju moći izravno i logično povezati s komunikacijskim ciljevima, a na kraju s poslovnim/općim ciljevima komunalne tvrtke/ustanove. Glavni kriteriji za izbor taktika su prikladnost ciljevima, javnostima, strategiji i poruci te mogućnost realizacije. Taktički plan obuhvaća:

- Izbor alata (Kratki opis svrhe, izbor javnosti, ciljevi koje se želi postići, aktivnosti potrebne za izvedbu prema svakoj javnosti, sadržaj, vremenski plan pripreme, vremenski plan izvođenja, što se dobiva interno/eksterno, resursi (troškovi, vrijeme...)



- Projektni plan (Komunikacijski plan)
- Plan upotrebe resursa.

Kako bi se imao što bolji pregled s kim će se komunicirati, kakva je postojeća situacija, odnosno trenutna percepcija određene ciljane javnosti te koja je željena percepcija, kao i koje će se ključne poruke u tu svrhu poslati, potrebno je izraditi komunikacijsku matricu.

## **Evaluacija - Metode i mjerenja i vrednovanja uspješnosti projekta**

Kako bi postavljeni ciljevi u komunikacijskim projektima bili mjerljivi, trebaju biti postavljeni tako da jasno definiraju ciljnu javnost na koju se želi djelovati, opisuju i kvantificiraju željenu/očekivanu promjenu te sadrže vrijeme u kojem se očekuje da se promjena dogodi. Posebno je važno ne postaviti nerealne i prevelike ciljeve koje u kratkom roku nije moguće postići. U nastavku je prikaz poznatih 10 stupnjeva mjerenja učinaka u odnosima s javnostima.

1. Broj poslanih priopćenja i planiranih aktivnosti
2. Broj priopćenja objavljenih u medijima i aktivnosti u medijima (trajanje)
3. Broj ljudi do kojih je poruka stigla (naklada medija, potencijalna javnost)
4. Broj ljudi koji su sudjelovali u aktivnostima (čitatelji, slušatelji)
5. Broj ljudi koji počinju shvaćati sadržaj poruke (povećano povjerenje, poznavanje)
6. Broj ljudi koji promjene mišljenje
7. Broj ljudi koji promjene stajališta
8. Broj ljudi koji djeluju na poželjan način (glede poruke)
9. Broj ljudi koji ponove željeno djelovanje
10. Sociološka i kulturološka promjena

Niže kriterije (stupnjeve 1,2,3...) uspješnosti projekata odnosa s javnostima lakše je postići od viših i moguće ih je postići u kraćem vremenskom razdoblju. Zadaća strateškog komuniciranja je ustanoviti koji stupanj postavljenih ciljeva će dati najbolji omjer između toga što je izvedivo i što je korisno.

Istraživanja<sup>9</sup> javnosti standardni su alat pri evaluaciji projekata odnosa s javnostima. Međutim, ta će istraživanja (čak i ako su pravilno planirana, testirana i izvedena) imati malu vrijednost kao alat evaluacije, ukoliko nije moguće izolirati učinke projekata od ostalih čimbenika koji mogu utjecati na promjenu poznavanja stajališta i ponašanja javnosti.

Istraživanja mogu biti neformalna (osobni kontakti, ključni informatori, nestrukturirane skupne diskusije i forumi, telefonski pozivi, analiza pošte i dr.) i formalna (desk-top istraživanje, analiza medija, kvantitativna istraživanja – anketiranje, eksperimenti i kvalitativna istraživanja – dubinski intervjui, skupne diskusije, opažanja i dr.

<sup>9</sup> Istraživanje je sustavni napor usmjeren prema otkrivanju i/ili potvrđivanju kroz objektivnu istragu podataka i/ili mišljenja vezanih uz neki problem. Razlozi ZA i PROTIV istraživanja u odnosima s javnošću su: ZA – Opravdanost projekata odnosa s javnošću, stručnost prakse odnosa s javnošću, učinkovitost projekata odnosa s javnošću; PROTIV – Financijski razlozi, nedostatak vremena, nepoznavanje.



Kvantitativna istraživanja upotrebljavaju se u svrhu dobivanja objektivnih podataka (testiranje odaziva na objave, mjerenje učinaka na javnosti, mjerenje odaziva na program, mjerenje znanja stajališta i ponašanja, mjerenje imidža i ugleda), a kvalitativna u svrhu dobivanja subjektivnih ocjena (utvrđivanje mogućih pozicija imidža, utvrđivanje elemenata utjecaja, razumijevanje uzroka za uvjeravanja i stajališta).

Praćenje medija je jedan od osnovnih i najčešće upotrebljivanih metoda za evaluaciju odnosa s javnostima (pojedinačni programi, akcije ...). U tom kontekstu, unaprijed treba definirati teme i medije koji će se pratiti, vremenski rok praćenja te ostale parametre (arhiv, krizni članci, uspjesi ...). Analiza obuhvaća pregled članaka s obzirom na teme, autore teksta, medij, naklonjenost članka (pozitivan, negativan, neutralan), vremensko razdoblje i dr. Pri analizi medija treba biti svjestan da ta analiza daje ograničenu informaciju o tome jesu li dosegnuti postavljeni ciljevi određenog komunikacijskog programa ili akcije. Naime, analizom medija se ne može mjeriti razumljivost uzete objave te promjene mišljenja, uvjerenja ili viđenja.

Svaka (komunalna) tvrtka/ustanova (i njeni predstavnici) ima imidž bila ga ona svjesna ili ne. Imidž je percepcija njene osobnosti putem različitih vanjskih znakova. Ona (ili pojedinac) svoju osobnost projicira putem svojih usluga/proizvoda, odnosa s javnostima, medijskim publicitetom što ga ima (ili nema) i na druge načine. Imidž je tako rezultat interakcije svih iskustava, dojmova, uvjerenja i znanja što ga ima javnost o nekoj komunalnoj tvrtki/ustanovi/udruzi. U tom smislu, mjerenje vlastitog imidža, od svakog dionika u gospodarenju otpadom zahtijeva mjerenje, vrednovanje i interpretiranje stajališta različitih relevantnih javnosti. To će mu pomoći u određivanju ciljeva za povećanje razumijevanja javnosti i prihvaćanje njegovih usluga te razvijanju, izvođenju i vrednovanju projekata odnosa s javnostima.

Poznatost komunalne tvrtke/ustanove može se mjeriti u određenom vremenskom razdoblju, a kao cilj se postavlja npr. povećanje njene poznatosti u odabranoj ciljnoj javnosti za x %.

U realnosti je teško točno izmjeriti koliko se promijenio imidž zbog izvođenja komunikacijske kampanje. Ako rezultati istraživanja pokažu promjenu od 10 % nakon provedene kampanje, tada se s velikom vjerojatnošću može povezati jedno s drugim.

Ugled komunalne tvrtke/ustanove ovisi o tome što ključne javnosti misle i osjećaju o/prema njoj. To utječe na njihovo ponašanje u korist ili protiv njenih ciljeva, aktivnosti i bitnih interesa.

Ugled se mjeri kao općeniti ugled i to po sljedećim segmentima: *opći* - imati dobar osjećaj o komunalnoj tvrtki/ustanovi, divljenje i poštovanje prema njoj i njenim predstavnicima, imati povjerenje; *radovi* – pruža kvalitetne usluge, nudi dobar posao (odgovarajući omjer kvalitete i cijene); *financijski uspjeh* – ostvaruje prihode, ulaganje u nju ne predstavlja rizik, trudi se biti bolja od drugih; *vizija* – ima viziju, prepoznaje tržišne prilike; *radna okolina* – dobro organizirana, priželjkuje se suradnja s njom, prepoznatljiva i dopadljiva organizacijska kultura; *društvena odgovornost* – podupire dobre ciljeve (donatorstva, potpore), ekološki odgovorna, održava visoke standarde u odnosima s okolinom/javnošću.

## 5. Zaključne napomene

Odnosi s javnošću su pozitivno predstavljanje subjekta (organizacije ili pojedinca) njegovoj ukupnoj javnosti. Obuhvaćaju čitav niz kompleksnih aktivnosti i načina na koje on komunicira sa svojim javnostima u svrhu jačanja vlastitog imidža, odnosno ugleda (identitet + komunikacija / ponašanje = imidž, imidž + iskustvo/prosudbe = ugled).

Stoga bi sve komunalne tvrtke/ustanove trebale provoditi što kvalitetnije odnose s javnošću. Pri



tome bi najprije trebale provesti analizu stanja postojeće situacije odgovarajućim metodama i utvrditi probleme te potom odrediti ciljeve i ključne ciljne javnosti kojima će poslati poruke. Za ostvarenje postavljenih ciljeva trebaju osmisliti strategiju i taktike te za svaku ciljnu javnost provesti potrebne aktivnosti. Provedbu programa potrebno je pratiti u svim njegovim segmentima te na kraju ocijeniti učinke, odnosno provesti evaluaciju.

Konačno, može se zaključiti da ugled svake komunalne tvrtke/ustanove ovisi o količini dobre volje koju je ostvarila s ciljnim javnostima.

## Literatura

1. *Gruning James E., (1992): Excellence in PR and communication management, Lawrence Elbourn Assocites, New Jersey,*
2. *Kotler P., Upravljanje marketingom, Informator, Zagreb, 1989.*
3. *Pavičić J. - Alfirević N. – Aleksić Lj.: Marketing i menadžment u kulturi i umjetnosti, Masmedia, 2006.*
4. *Vučić V.:Komunikacija s javnošću i edukacija kao temeljni preduvjet za rješavanje problema okoliša, Zbornik radova VII. međunarodnog simpozija Gospodarenje otpadom (str. 878 – 884) Zagreb 2002, Gospodarstvo i okoliš, Zagreb 2002.*
5. *Cutlip Scott M., Center Allen H., Broom G.H., (1985): Effective public relations, Prentice Hall Inc., New Jersey,*
6. *Drucner P.: Najvažnije o menadžmentu, M.E.P. Consult, Zagreb, 2005.*
7. *Fairchild, Michael, (1999): The Public Relations Research and Evaluation*
8. *Toolkit: How to Measure the Effectiveness of PR, Sequel, Oxfordshire*



---

# Good Practice Examples on Implementation of Waste Awareness Raising Events in the EU Member States

*V. Milankov<sup>1</sup>, N. Seyring<sup>1</sup> & S. Uršanić<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>BiPRO GmbH, Germany*

*e-mail: vesna.milankov@bipro.de*

## ABSTRACT

Proper legal implementation and practical enforcement of EU waste legislation are key priorities of EU environmental legislation. The Commission's implementation reports published in 2009, prepared by ESWI Consortium, led by BiPRO GmbH, revealed large differences in implementation of EU waste legislation in the Member States due to different and complex reasons. Problems are usually encountered concerning the concept and successful implementation of waste policy instruments, often involving institutional challenges (financial and human resources). Informative instruments and awareness raising campaigns tailored to a specific Member State and specific target group make valuable and effective tool to increase acceptability of EU waste regulatory instruments. BiPRO GmbH was contracted by the EU Commission in the period 2007 to 2011 to organise and implement a series of awareness raising events on EU waste policy covering EU Member States. The events addressed in particular waste competent authorities on national, regional and local level. Thereby, BiPRO has successfully organised about 50 information exchange and awareness-raising seminars on landfill of waste, waste shipment and waste management planning and prevention. The last series of events throughout 2010 and 2011 dealt especially with the application and enforcement of the Waste Framework Directive 2008/98/EC. The organisation and realisation of information exchange and awareness raising events included also meetings with stakeholders and training seminars for competent Member State authorities and stakeholders from industry, waste management operators, associations and NGOs. In addition, a webpage for all events realised is maintained with background information on EU waste legislation and presentations for each single workshop, available national legislations and guidance documents, etc. This long-term project identified good practice examples from the Member States in application of awareness raising instruments in waste sector and supports knowledge transfer and exchange.

**KEYWORDS** waste awareness raising, best practice examples, EU Member States

## INTRODUCTION

In Europe we currently use 16 tonnes of material per person per year, of which 6 tonnes become waste. Although the management of that waste continues to improve in the EU, the European economy currently still loses a significant amount of potential 'secondary raw materials' such as metals, wood, glass, paper, plastics present waste streams. In 2010, total waste production in the EU amounted to 2,5 billion tons. From this amount only a limited (although increasing) share (36%) was recycled, with the rest was landfilled or incinerated, of which some 600 million tons could be recycled or reused [1].

A projection to 2020 indicates that resource used in the EU will continue to increase. In this context, the EU legislation stipulates new waste prevention and management requirements as well as specific targets for re-use and recycling in order to meet the overall objective of environmental and human health protection as well as decoupling economic growth from waste generation.





To move closer to the “European recycling society” and to improve the resource efficiency are important elements for sustainable development. The Waste Framework Directive 2008/98/EC (WFD) [3] contains a number of definitions and provisions in order to establish a fundamental change in waste management and resource efficiency. The five-stage-waste-hierarchy of WFD places prevention over reuse, preparation for re-use and recovery with disposal as the last favourable waste management option. There have been visible efforts in waste prevention and improvement of management in the EU in recent years, which are reflected by the fact that total municipal waste generated only grew by some 7 % between the years 1996 and 2006, whereas the growth of income and production was 25 % over the same period. Additionally the share of landfilling dropped from 60 % in 1996 to 41 % by 2006 with alternative ways of treatment, having become more important [2]. However, recent study carried out by BiPRO GmbH on behalf of the EU Commission related to improving national waste management based on assessment of Member States’ performance [2] indicates that landfills still account for nearly 40% of municipal waste treated in the EU. Therefore, for the improvement of the state of implementation and related waste management, additional measures need to be taken at EU level.

Further, international studies, implementation reports and previous series of awareness raising and information exchange events on waste topics show that targets and standards set by European legislation have not always been sufficiently achieved and that efforts and standards vary largely between EU Member States. Overall, it has been concluded that there are strong needs to strengthen implementation, application and practical enforcement of the EU waste legislation in wide parts of the EU. In this context, BiPRO GmbH was contracted by the EU Commission to organize and undertake the series of awareness raising and information exchange events for various stakeholders related to the implementation of the Waste Framework Directive 2008/98/EC including waste management planning and waste prevention in the period 2007-2009.

## **METHODOLOGY**

The project concept is subdivided in several individual working steps, to transparently and systematically approach to the objective of the project tasks, and generate satisfactory results.

The first step was to develop a selection criteria in order to select MS to be covered by events. The selection of Member States to be covered by an event was fact based, including information on previous events, implementation status and waste management practices. In accordance with the main requirements of the new Waste Framework Directive, the following selection criteria were applied during the selection procedure:

- High per capita generation
- Increasing waste generation within the last years
- Low rates of separate collection and low recycling rates
- High reliance on disposal in landfills

In addition, an important selection criterion to take into consideration in terms of an exclusion factor was the coverage by previous seminars on implementation of the EU waste legislation during 2007-2009.

A second step of the process was to prepare and organise events in the selected MS. Presentations held by the European Commission and BiPRO were prepared for all events as a constant element. The presentations were based on standard elements and then were individually fine-



tuned and expanded for the specific needs, expectations and specific schedule for each single event. Therefore, different presentation versions on behalf of the Commission and BiPRO were prepared. Further, BiPRO has prepared additional presentations on certain topics in case desired by the Member State authorities or appropriate for training sessions. The agendas were scheduled further with presentations and statements from Member State authorities, industry associations and other stakeholders e.g. from research institutes. In accordance with the new requirements introduced by the Waste Framework Directive, the following overall aspects were addressed during the workshops:

- New definitions and concepts
- Waste hierarchy
- Waste management infrastructure
- Waste Management Plans
- Waste Prevention Programmes
- Classification and monitoring of hazardous waste

Finally, specific problems and deficits reported and identified during the process of selection of MS and on the events in regard to the state of implementation and enforcement of the new WFD were gathered and analysed.

## **RESULTS**

### ***Selection of MS to be covered by events***

In 2009 a series of awareness events on the topic waste management planning and waste prevention programmes were realised. Those events were highly connected to the WFD highlighting the issue on waste hierarchy, especially the need for reduction, separate collection and recycling of waste and the changes in the waste management planning due to the new Directive. Within this workshop series events have been realised in Ireland, Greece, Cyprus and Bulgaria. Those Member States were not considered for events on the Waste Framework Directive. Furthermore seminars on landfill and shipment of waste have been organised in a large of Member States in 2007 and 2008. As overall waste management and management infrastructure generally have also been at least partly addressed during these seminars they were regarded as “negative” criterion for the selection procedure.

The waste generation and management data from EUROSTAT was evaluated and summarized; for the selection of Member States a simple scoring system (see Table 1 Scoring system<sup>1</sup>) was used also including scoring of the previous events in the Member States.



**Table 1** Scoring system

<b>Waste generation and management data</b>
MS which have a waste generation per capita above this average value: “+”
MS showing an increasing of waste generation: “++”
MS showing a recycling rate below 50 % for such wastes: “+”
MS disposing more than 50 % of municipal waste: “++”
<b>Previous events coverage</b>
No coverage by previous events: “+++”
Coverage only by shipment events: “++”
Coverage by previous event on landfill in 2007: “+”
Coverage by landfill event only in 2008 or two events in 2007: “0”
Coverage by both types of events in recent years was attributed: “-“

The result of the scoring is shown in table below:

**Table 2** Matrix elaborating selection criteria from MS which should be covered by events

MS	Waste generation above European average (per capita, 2007)	Increasing waste generation (per capita, from 1996-2007)	Recycling rates for packaging waste below 50 % (2007)	Municipal waste landfilled above 50 % (of total MSW generated, 2007)	Covered by previous related events	Priority ranking
AT	+	+			+	+++
BE		+			-	+
CZ				+	-	+
DE	+				++	+++
DK	+	+			+++	+++++
EE	+	+		+	0	+++
ES	+	+		+	-	++
FI		+	+	+	-	++
FR	+	+			-	+
IT	+	+		+	-	++
LT				+	+	++
LU	+	+			+++	+++++
LV		+	+	+	0	+++
HU			+	+	0	++
MT	+	+	+	+	-	+++
NL	+	+			+++	+++++
PL		+	+	+	0	+++
PT		+		+	-	+
RO		+	+	+	++	+++++
SE		+			++	+++
SI			+	+	++	++++
SK		+	+	+	+	++++
UK	+	+		+	-	++



Based on the overall ranking scores, the project team proposed to cover all Member States given a higher priority (+++++ to +++) by events. In addition, two more countries would be proposed to be selected from the group with lower priority.

Based on the screening, the following Member States were finally selected:

**Table 3** Member States selected to be covered by events in 2010 and 2011

No	Selection of Member States
1	Austria
2	Germany
3	Denmark
4	Estonia
5	Luxembourg
6	Latvia
7	Hungary
8	Malta
9	The Netherlands
10	Poland
11	Romania
12	Slovenia
13	Sweden
14	Slovak Republic
15	United Kingdom

### ***Organisation of information exchange and awareness raising events***

In total, 15 MS were covered by an awareness raising event on the new WFD. During the preparation phase actual information like invitations, registration forms, schedules, list of participants, relevant links to national institutions, information about location and transportation was developed and uploaded to the designated webpage. In addition, the specialised webpage for the events was developed and all the workshop material was made available for the participants and the public for download. After completing the events the website provided the presentations from the event and the minutes (including the agenda and participation list) ready for download and also contained links to important national institutions. All documents have been approved by competent authorities and the Commission. The specific content of the above topics is summarised in Table 4 Examples of main topics addressed in the awareness events<sup>4</sup>.



**Table 4** Examples of main topics addressed in the awareness events

Main topics addressed	Content
<b>Waste definition</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarification on definitions and concepts such as recycling, recovery and waste, end-of waste status etc.</li> </ul>
<b>Waste hierarchy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concept of the 5-step hierarchy</li> <li>• New recycling targets to be achieved by the MS by 2020</li> <li>• Strategies for implementation of the waste hierarchy into future waste management planning</li> <li>• Implications for waste management infrastructure</li> <li>• Calculation of recycling rates</li> <li>• Concept of life cycle thinking</li> </ul>
<b>Waste Management Plans</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changes on the mandatory and obligatory elements to be included in the WMP</li> <li>• Re-evaluation periods</li> <li>• Extract of guidance on preparing a waste management plan</li> <li>• Current status of waste management planning in a MS</li> <li>• National particularities (e.g. geographical situation, climate)</li> <li>• Achievements and enforcement of the planning</li> <li>• Infrastructural aspects</li> <li>• Examples of good practice for the preparation of a waste management plan</li> </ul>
<b>Waste Prevention Programmes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requirements introduced for waste prevention programmes</li> <li>• Deadlines</li> <li>• Re-evaluation periods</li> <li>• Current status of waste prevention initiatives and projects in a MS considering local projects</li> <li>• Achievements and enforcement of waste prevention</li> <li>• Waste prevention approaches</li> <li>• Benchmarking, measures for waste prevention</li> <li>• Waste prevention for specific waste streams</li> <li>• Examples of good practice from other MS</li> <li>• Extract of guidance on preparing a waste prevention programme</li> </ul>
<b>Guidance documents</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definitions, waste hierarchy, separate collection, exclusions from scope of the directive, waste hierarchy or the mixing ban,</li> <li>• Interpretation of the R1 energy efficiency for incineration facilities</li> </ul>
<b>Classification and monitoring of hazardous waste</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisions for the monitoring of hazardous waste</li> <li>• Revision of European Waste Catalogue</li> <li>• Impact of definition category H14 of Annex III</li> </ul>
<b>Permitting and Inspection procedures as defined by the WFD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requirements on permitting and inspection</li> <li>• Good practice examples from other Member States</li> </ul>

### ***Identified challenges with the implementation of the new Waste Framework Directive and recommendations for Member States and EU Commission***

The proper implementation of the new requirements of the Waste Framework Directive is a challenge in particular for the Member States which are not fostering waste prevention, still have a high share of landfilling and fail to have a waste management system ensuring environmental sound treatment, incentives and markets for resource efficiency and secondary raw materials providing a high quality standard. In addition, a number of Member States face implementation problems due to their specific situation in relation to their geography, financial situation, politics and related ranking of political agenda. In some cases also cultural patterns, traditions and administration systems as well as other aspects hamper the systematic and well-directed overall-modernisation of waste management.

The information exchange and awareness raising events realised in the 15 Member States selected showed that discrepancies between this group of countries are distinctive and stages of implementation vary considerably. Both best practice in waste management practices and the implementation of related legislation was identified as well as shortcomings and challenges.



Finally, in order to improve the implementation and enforcement of the Waste Framework Directive (Directive 2008/98/EC) and achieve its objectives and requirements, the priority activities have been identified to be recommended to Member States for which shortcomings in implementation have been observed.

**Table 5** Major challenges and recommendations for MS in regard to the implementation of the new WFD

<b>Major challenges identified</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Practical implementation of the new waste hierarchy, inhibited by political and economic priorities, consumption patterns leading to high levels of waste generation; high reliance on landfilling</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limited alternative infrastructure to landfilling and incineration in place</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appropriate collection infrastructure and public awareness for the need of separate collection</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poor quality of separately or co-mingled collected waste streams which do not meet the quality standards of the recycling industry</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uncontrolled dumpsites</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non-compliant landfills</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Littering</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminated sites</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achievement of the bio-waste target laid down in the landfill directive</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Missing incentives and proper fees for waste management</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non-compliant permitting and inspection procedures</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insufficient quality / quantity of waste statistics</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Little cooperation between competent authorities, regional institutions, municipalities and industry</li> </ul>
<b>Recommendations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guide investments into re-use, recycling and recovery infrastructure according to the waste hierarchy, not only concentrating on compliant landfill infrastructure as basic infrastructural measure</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Further develop and improve separate collection of at least paper, glass, plastic and metals</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensify stakeholder consultation</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expand information exchange and knowledge transfer between Member States and involved authorities on national and/or regional level as well as industry and commerce, and general public</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enhance waste prevention by local and regional projects which are afterwards upscaled on national level if appropriate; by provide technical and financial support to local authorities in order to establish local waste prevention initiatives</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Improve and further expand systematic controls of management efficiency with regard to separate collection and recycling/recovery</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivize industry in regard to waste prevention by promoting eco-design and sustainable materials management</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continue or increase awareness-raising and education on waste management and waste prevention</li> </ul>	

## CONCLUSION

Based on experiences from the organisation of the workshops and the outcome of the events, it can be concluded that the awareness-raising workshops have been a valuable tool to discuss implications of European waste legislation with competent authorities and stakeholders involved. In particular, the events provided an excellent forum to exchange different views and to clarify interpretations and actual status of the practical implementation and enforcement of the new Waste Framework Directive. Within the 15 events realised excellent examples on waste management and waste prevention could be collected from well-performing Member States to be reported to the Commission and to be transferred as good practice examples in other events.

Challenges, deficits and obstacles as well as constructive criticism could be explored and documented due to the events. Member States communicated their needs in additional implementation support from the Commission and also clarified certain perspectives in regard to their interpretation of the new Waste Framework Directive. In this context, the participation of a Commission representative was very much appreciated and constructive to enter in deeper discussion. The attendance of the EC has been highly appreciated and honoured by Member State authorities.



---

This approach provided a comprehensive insight into national circumstances, individual waste management approaches and challenges with the implementation of national and regional Waste Management Plans and Waste Prevention Programmes as well as a horizontal overview on the situation and common aspects.

Moreover, the conclusion is that the participatory approach for the waste sector projects offers a great deal replication potential and could be specifically suitable to be implemented at the national level when it comes to e.g. involvement of regional stakeholders.

## **ACKWONWLEGMENT**

We would like to thank the European Commission, DG Environment for funding the project and all experts who contributed to the documents by providing examples and advice.

## **REFERENCES**

1. *European Commision, Environment Directorate - General, Waste,*  
<http://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm>, accessed February 2015
2. *European Commission Directorate-General Environment. Organisation and realisation of Awareness Raising Events on waste management and planning, waste prevention, landfill of waste as well as waste shipment (2007-2011). Carried out by BiPRO GmbH*
3. *Waste Framework Directive 2008/98/EC. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives,*  
<http://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0098&from=EN>, accessed February 2015



---

# EFFICIENT INSTRUMENTS FOR STAKEHOLDER INVOLVEMENT IN WASTE MANAGEMENT AND PLANNING

*Sanja Uršanić<sup>1</sup>, V. Milankov<sup>1</sup>, & N. Seyring<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> BiPRO GmbH, Germany*

*e-mail: sanja.ursanic@bipro.de*

## ABSTRACT

Effective communication and stakeholder engagement is crucial for the overall success and sustainability of the waste management and planning in securing the understanding of the waste challenges and community support for the way the waste is handled. It is essential to engage key stakeholders innovatively and actively already in an early stage of the waste management system development. The engagement has two purposes: to transfer information across the relevant chain of stakeholders; and to ensure appropriate participation and consultation process among different stakeholders group. BiPRO GmbH has long term experience in the area of supporting processes of stakeholder engagement in the waste management and planning. Since 1999, BiPRO GmbH has been contracted by the European Commission to undertake and implement a considerable number of environmental projects with very strong record related to waste management issues across the EU28. In this respect, the active participation and inputs of key stakeholders from public authorities, industry, research institutes and general public was a key factor for successful realisation of projects. Thereby, an inventory of methods and tools along with different effective instruments and their benefits has been developed to support stakeholder involvement and ensure public participation. Moreover the process of stakeholder identification and analysis made a key element in participatory development and often reflected strongly on the project outcome. The aim of this presentation is to share the experience and contribute to strengthening the capacity for informing and engaging key stakeholders.

**KEYWORDS:** stakeholder, engagement, instruments, information exchange

## INTRODUCTION

Stakeholder is defined as a person, a group, an institution or an organization that has a stake in an activity or project. The stakeholder may be directly or indirectly affected by the project or to have the ability to influence it either positively or negatively [1]. The stakeholders in a waste management and planning projects can play a very important role influencing significantly the whole procedure, thus their early identification and integration in the project cycle is indispensable [1]. Participatory approaches have been shown to enhance project quality, ownership and sustainability [4]. The involvement of the various stakeholders in the process aims at ensuring at least acceptance and at best active support of the waste policies, plans and projects in general and contribution to the attainment of objectives. The identification of stakeholders is of great importance and it is highlighted because of the fact that there is no certain pattern to define them. What is more, they differ from place to place. So, they need to be identified in the local context and often also grouped according to their interests (e.g. industry associations) and to get them to agree to co-operate for a common purpose, that of improving the waste management system. Important stakeholder which should not be neglected is the community. The community's input in the project ensures an informed public and increases public acceptance [2]. Having identified the relevant stakeholders, it is very important to mobilize them to participate into the process, not only by saying their opinion or to complain when some of their privileges are affected, but by calling them to play an active





role through collecting and providing data when necessary, give input to decisions but more specifically to act as a self-correcting mechanism and to warn the rest participants of the planning process in case that a particular interest group tries to ruin or to take advantage of the procedures [3]. From 1999, BiPRO GmbH has been contracted by the European Commission to undertake and implement a considerable number of environmental projects with very strong record related to waste management issues across the EU28. In this respect, the active participation and inputs of key stakeholders from public authorities, industry, research institutes and general public was a key factor for successful realization of projects. To effectively engage different stakeholders in the projects, several aspects must be considered: the content, the messenger, the choice of media, and tone; targeting a specific audience with a specific message, is proved to be more effective when aiming to engage stakeholders in the waste management and planning projects [1].

## **METHODOLOGY**

Integrated waste management is based on the concept that all aspects of a waste management system (technical and non-technical) should be analysed together, since they are in fact interrelated and developments in one area frequently affect practices or activities in another area [3]. Participatory approach is recognised as essential to the achievement of the waste management objectives since it ensures getting specific information or ideas across the people not only as learners but as a target audience. It provides opportunity for exchange, input gathering and active support to the process. There are two steps involved in this process: stakeholder identification and stakeholder engagement.

### ***Stakeholder identification***

Stakeholders are people/communities who may – directly or indirectly, positively or negatively – affect or be affected by the outcomes of projects or programmes. A key element in participatory approach is the ability to identify stakeholders, their needs, interests, relative power and potential impact on project outcomes. Stakeholder analysis is a methodology for identifying and analysing the key stakeholders in a project and planning for their participation. It is, therefore, a starting point of most participatory processes and provides the foundation for the design of subsequent stakeholder activities throughout the project cycle [4]. Stakeholder analysis seeks answers to the following fundamental questions:

- Who are the key stakeholders for the specific project?
- What are the interests of these stakeholders?
- How will they be affected by the project?
- Which stakeholders are most important for the success of the project?
- How will various stakeholder groups participate throughout the life of the project?
- Whose capacity needs to be built to enable them to participate?

The first step of stakeholder analysis is to identify relevant stakeholder groups. Key questions to as are:

- Who are the projects' targeted beneficiaries?
- Who might be adversely impacted?
- Who is responsible to carry out planned activities?



- Whose behaviour has to change for the intended intervention to succeed?

Once relevant stakeholder groups have been identified, the next step is to analyse their interests and to assess the potential impact of the proposed project on their interest. Key questions to be answered include:

- How does each group of stakeholders perceive the problem at hand and proposed solutions? What are their key concerns and interests with respect to the project?
- What are stakeholders' expectations of the project?
- What does each group of stakeholders stand to gain/lose as a result of the project?
- What conflicts might a group of stakeholders have with a particular project strategy?
- How do different groups of stakeholders relate to each other?
- Where is there convergence/divergence between their interests and expectations?
- The analysis of stakeholder interests and project impacts should allow the project team to categorize different groups of stakeholders and to determine the relative priority that the project should give to each stakeholder group's interest [4]. Key questions include:
  - Who is the project's targeted primary beneficiaries?
  - What is the importance of each stakeholder group to the success of the project?
  - What is the degree of influence of each stakeholder group over the project?
  - Are special measures needed to protect the interests of primary stakeholder groups that are weak or vulnerable?

### ***Stakeholder engagement***

At this stage, it will be important to select effective communication and stakeholder engagement instruments that can be used to ensure stakeholder participation. The extent to which stakeholder engagement instruments can be employed and the depth of participation will vary considerably from country to country (and project to project). Some countries may be ready for a variety of engagement approaches across a range of policy and project work. In other countries, participatory approaches may be limited to project level experimentation and in some places there may be active hostility to meaningful stakeholder engagement. The ease with which stakeholder engagement instruments can be applied depends upon a number of factors. Promoting participation may be relatively easy where:

- Government is supportive of stakeholder engagement approaches
- Government and civil society enjoy collaborative working relations
- Systems of decentralized decision-making are in place
- Cultural practices lend themselves to open discussion and collaborative action
- Stakeholders are organised and willing to participate, and commit time and resources
- Project is based on expressed local demands
- Resources for participation are incorporated into project budget and design. [4]



The ultimate goal in this approach is the definition and development of a stakeholder engagement plan that outlines the specific roles and activities to be carried out by each stakeholder group (including agreed timelines, inputs and resources, progress indicators, etc.). Some stakeholder groups will have active and continuous roles to play, while others may only need to be kept informed of progress or be involved at certain key moments of planning/implementation. A stakeholder engagement plan is best drawn up in direct collaboration with those concerned.

## RESULTS

BiPRO experience showed that the stakeholder identification and analysis should be carried out in the early planning stages of the project process, and reviewed and refined from time to time as the details of project design become more detailed and definite. An initial list of stakeholders in the waste management and planning projects usually can be formulated on the basis of a desk study data and existing knowledge of the project, sector and country. This preliminary list must then be verified, modified and enhanced at the country level through interviews with key informants (government officials, sectorial experts, NGO staff, community leaders) and consultations with already identified stakeholders. More accurately identified interests and plan subsequent participation, require direct collaboration with key stakeholder groups. This means that to obtain better insight in interests of various stakeholder groups, more effort will need to be involved (e.g. bilateral interviews, joint discussions during a workshop or teleconference, etc.). Having well established network of different stakeholders (e.g. national public sector institutions, technical experts, industry sector contributors, NGOs) facilitates the process of gathering data regarding specific interests and expectations of various stakeholder groups. Table 1 Waste management system: stakeholders and their expected roles below includes the key stakeholders and their expected roles in the waste management system.

**Table 1** Waste management system: stakeholders and their expected roles

Stakeholders	Expected Roles
Authorities (local, national)	<ul style="list-style-type: none"> <li>responsible for waste policies development and enforcement</li> <li>preparation of waste management strategies and plans including implementation and monitoring</li> </ul>
Business and industry	<ul style="list-style-type: none"> <li>need to implement best practices in relation to waste prevention, minimisation, recycling and disposal, and also to implement greener policies in-house</li> <li>ensuring that all waste leaving their premises has appropriate documentation and is handled by legal operators</li> </ul>
Private waste sector	<ul style="list-style-type: none"> <li>expanding collection and recycling services, provide innovative technologies and assist in the promotion of awareness on waste management</li> <li>following the waste hierarchy and waste plan objectives with improvements in data reporting and compliance</li> </ul>
Industry associations	<ul style="list-style-type: none"> <li>representing the voice of waste sector industry and advocating pro-industry policies and legislation</li> <li>producing waste market research and opening market opportunities</li> <li>support to industry by providing policy support, education&amp;training</li> <li>information clearing-house</li> </ul>
NGO and community groups	<ul style="list-style-type: none"> <li>undertaking waste projects at local level</li> <li>responsibility for waste management through community schemes with support from local authorities</li> </ul>



General public	<ul style="list-style-type: none"> <li>responsibility to prevent and minimise waste wherever possible, and to use the facilities made available for safe collection and disposal of waste</li> <li>participation in source separation and recycling services provided, and removing household hazardous waste for safe disposal</li> </ul>
----------------	--

Effective communication and stakeholder engagement is very often a key factor for successful realisation of projects. The role of various stakeholders of waste management, such as waste producers (companies or individuals), keeps increasing, demanding in many occasions from them to sort out recyclables, to deliver it to the right containers, etc. In order to achieve an efficient and well-functioning waste management system, it is important that the public understands the system and supports it. For this reason mentioned above there is a great need for transfer of information across people in order to raise public awareness around waste management issues. The information can have two purposes: an instructive one and a motivating one. The instructive purpose aims to inform people of what to do. It can be information about the correct sorting of waste or it can be information about where to deliver certain fractions of waste e.g. where to deliver used batteries. This type of instructive information will often be a combination of national campaigns and local information including awareness raising initiatives/projects, development of specialised websites, etc. Further, more active engagement of other stakeholders (authorities, business and industrial sector) will require using instruments which will allow their active participation in the process, either by allowing them to provide their constructive feedback and data when necessary, or give input to decisions but more specifically to act as a self-correcting mechanism.

In Table 2 Stakeholder engagement instruments2 Table 1 Waste management system: stakeholders and their expected roles depending on the level of engagement required.

**Table 2** Stakeholder engagement instruments

	<b>Authorities</b>	<b>Business and industry</b>	<b>Industry associations</b>	<b>General public including community groups</b>
<b>Information exchange</b>	Specially designed recommendation letter	Specialised websites providing interactive exchange platform	Targeted awareness raising national campaigns and projects	Awareness raising campaigns
	Targeted information exchange events	Targeted information exchange events	Targeted information exchange events	
<b>Providing inputs</b>	Tailor made questionnaires	Tailor made questionnaires	Tailor made questionnaires	Designated websites, online questionnaires
	Participatory interviews (semi-structured interviewing)	Participatory interviews (semi-structured interviewing)	Participatory meetings and workshops	Large scale/ public meetings
	Participatory meetings and workshops	Participatory meetings and workshops	Targeted Group Exchange visits	
	Targeted Group Exchange visits	Targeted Group Exchange visits	Targeted Group Exchange visits	



<b>Active participation and support</b>	Establishing and sustaining direct communication channel with the focal point responsible for an issue	Establishing and sustaining direct contacts to ensure ongoing communication and support	Active membership in relevant associations for ongoing communication/information exchange	Mechanisms for ongoing communication/information exchange: websites, "hot lines", etc.
---	--	---	---	--

**Table 3** Some examples of stakeholder engagement instruments BiPRO is using

	<b>Target audience</b>	<b>Purpose</b>	<b>Benefits</b>	<b>Lessons learned</b>
<b>Specially designed recommendation letter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Authorities</li> <li>• Industry associations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To provide details about the project objectives and expected timeline, including information on the participatory approach</li> </ul>	Relevant stakeholders are timely informed about the project what allows them to eventually undertake preliminary actions (e.g. bureaucratic procedures) to enable participatory approach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supports participation of the targeted group</li> <li>• Should be sent by the higher authority/supervisor</li> <li>• Should be personalised and signed</li> </ul>
<b>Specialised websites</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Business and industry</li> <li>• Industry associations</li> <li>• General public</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Websites dedicated to share specific information</li> <li>• Interactive online platforms facilitate building the network and enable sustaining them</li> </ul>	Advancing issues in focus and sharing knowledge, building synergies and strengthening cooperation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not create general web platforms</li> <li>• Use custom design and content to reach the target audience</li> </ul>
<b>Large scale/public meetings</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• General public</li> <li>• Large meetings with different stakeholder groups</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dissemination of information and clarifying issues</li> <li>• Gaining support for issues in the focus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferring information across a broad scale of people</li> <li>• Raised awareness and motivation for contribution</li> </ul>	Tendency to be dominated by the most vocal and powerful stakeholder groups
<b>Participatory meetings/workshops</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Authorities</li> <li>• Business and industry</li> <li>• Industry associations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smaller scale, action-oriented events where diverse stakeholders come together to address an issue</li> <li>• To go beyond information sharing to initiate and sustain collaboration with stakeholder groups which should be included in seeking solutions, making decisions and planning actions</li> </ul>	Approach allowing regional/national level group of stakeholders to share their views, establish collaboration and build consensus about issues discussed	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribute relevant information ahead of time</li> <li>• Ensure local experts, facilitators or translators</li> </ul>



<p><b>Tailor made questionnaires</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Authorities</li> <li>• Business and industry</li> <li>• Industry associations</li> </ul>	<p>Aim is to collect specific data necessary for the project in order to for example get better understanding of the local situation</p>	<p>Data collected is of consistent quality important for the analysis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constructing very concise and targeted questions for specific stakeholders (authorities, industry)</li> <li>• Prepare clear instructions on how to fill out questionnaire indicating any questions which require specific attention, and possibly include examples of type of data asked</li> </ul>
<p><b>Participatory interviews (semi-structured interviewing)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Authorities</li> <li>• Business and industry</li> <li>• Industry associations</li> </ul>	<p>Used to discuss a specific issue by giving a clear direction and focus to the discussion, ensuring that all relevant aspects of an issue are discussed in a logical sequence</p>	<p>Collected data from everyone by ensuring equitable participation and putting the group in charge for the outcomes</p>	<p>Maintaining the focus by asking for a specific examples of what they mean and inviting others for their input</p>



---

# Communication Strategies on Local Waste Management in Flanders: Challenges for the Future

**Piet Coopman**

*Association of Flemish Cities and Municipalities*

*piet.coopman@vvsq.be*

## ABSTRACT

Flemish local governments have a long tradition in communicating about local waste management. Communication has a prominent place in the mix of policy instruments together with legal and financial instruments. More than 70% of the household waste is collected separately for reuse, recycling or composting. However, after 20 years of intensive communication, the limits of behavioral change seem to be reached. Citizens are understanding the necessity of taking care of the environment, yet they do not always transpose it in behavioral change. Moreover, there are some major demographic trends that will have an influence on the level of selective collection in Flanders. In order to realize that behavioral change, local governments need to develop new communication strategies to reach the different demographic and social groups and to achieve a next level in behavioral change.

**KEY WORDS:** *Communication, waste behavior, behavioral change, local waste management, demographics*

## INTRODUCTION

Citizens have various demographic and social characteristics. Their needs and access to communication channels differs. In Flanders, local governments have been communicating about waste prevention and waste management since more than 20 years. However, when it comes to behavioral change, the limits seem to be reached. Citizens are understanding the necessity of taking care of the environment, yet they do not always transpose it in behavioral change. Moreover, in the next years some major demographic changes will occur. The average age of the population is going up, there will be more families with young children and families with one parent. Local governments are thus facing an important challenge when it comes to communicating about waste prevention and waste management: realizing behavioral changes through communication, considering a growing variety of demographic groups. Facing this challenge, local governments need to develop new communication strategies to reach the different demographic and social groups and to achieve a next level in behavioral change.

## DISCUSSION

Communication is an important instrument to change the behavior of the citizens when it comes to waste prevention and waste management. Local governments use a variety of complementary push and pull media to communicate with the citizens. At this point, the most important media for local governments are the municipal website, the intermunicipal waste management organization website and the waste information magazine. An information magazine is a push-medium, by which the information is pushed from the municipality to the citizens. A municipal website is a pull-medium, used by citizens who are looking for information themselves.

National and international research confirms that citizens are considering environmental issues as



very important [1,2] . There is a broad awareness of the environmental and waste problems and the majority of people acknowledges that their daily behavior is contributing to those problems. People find it important to take measures, but only few people are ready to change their behavior.

In order to reach the target audience, local governments need to develop a channel strategy. A multi-channel strategy aims to give the right message or service at the right time to the right people through the right communication channels [1]. There are three important factors in developing a channel strategy:

1. The target audience
2. The message
3. The channel

Local governments are targeting a very broad and diverse target audience. An important lesson is that 'the audience' does not exist. Because of differences in socio-demographic characteristics, channel preferences, waste behavior, knowledge, attitudes, needs for information,... there are different segments in the broad group of citizens. The segmentation model of DEFRA, the British Department for Environment, Food and Rural Affairs [2] is one of the most well-known models for segmenting your target audience when it comes to sustainable behavior. The model divides the audience in seven clusters who all share specific knowledge and attitudes when it comes to the environment and environmental behavior. The profiles of those groups are positioned along two axis:

1. The ability to show sustainable behavior
2. The willingness to show sustainable behavior

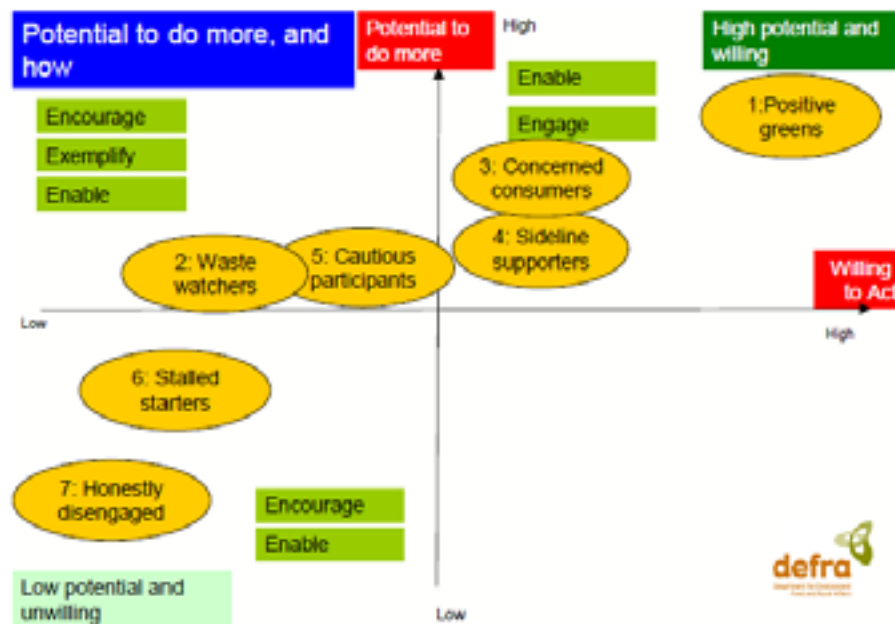


Figure 1. The segmentation model of DEFRA

The different target groups also have different preferences when it comes to through what channel they want to receive information. People prefer communication channels based on their





communication behavior and attitudes, such as habits, the availability of digital media,... There are also situational determinants, for instance people prefer other communication channels when they are in a hurry. Their preference also depends on the goal for which the channel is meant. When information gets more complex, people prefer other communication channels compared to straight and forward messages. When it comes to information on waste management in two specific regions in Flanders, research of the Thomas More Mechelen-Antwerp University College [1] shows that the waste calendar is well-known and used. Every household in Flanders receives a waste calendar which outlines the pick-up schedule of household waste. It usually also contains information on specific sorting rules. The research also showed that young audiences prefer communication at events and through digital channels, while other specific groups such as immigrants prefer communication through partnerships with local organizations. Next to that, the majority of the audience does not actively look for information on waste prevention. Therefore, push communication channels, such as print publications or mailings, should always be combined with pull channels, such as a website.

Research on demographics in Flanders [3] revealed that some demographic trends will have a negative impact on the level of selective collection. The ageing of the population leads to a decreased importance of families with children and families with two incomes in the age category between 30 and 50 years. This is important because this age category is characterized by a good behavior when it comes to selective collection. The ageing of the population also leads to the increased importance of people older than 65 years and 80 years. More specifically the people older than 80 years are facing some physical limitations when it comes to the separation of their waste. Also, the growing income inequality can cause an additional risk. People from the lowest and the highest social-economic classes are lagging behind when it comes to their attitude to separation of waste, compared to the middle class.

Having identified the target audiences and their specific needs, local governments need to develop good and attractive messages. It might be not a good idea to communicate about waste prevention and waste behavior in general terms. It is more effective to communicate about specific actions or groups of actions, such as the reuse of products, moments of decision making in consumption behavior, the use of environmentally good products,... Local governments also need to communicate based on the impact of the behavior change they expect. Therefore you need to detect what actions create the most environmental impact. If you want to attract the citizens for your message, you need to address the question “what’s in it for me?”. In that way, your messages are relevant to your audience. For instance, some local governments have developed web applications where citizens can find all information about the door-to-door collection of household waste. When their waste is collected by using bins with an electronic chip, the web application enables both citizens and the local government to follow-up when and how much household waste has been collected. Citizens can easily register feedback (to get a new bin for instance) and keep track of the handling of their feedback. They can also get statistics about their waste behavior and get tailor-made tips to change their behavior.

Once good and clear messages have been developed, local governments need to know their communication channels and pick the good channels to communicate the different messages. Local communication about waste generally aims at reaching various goals:

- Create and maintain awareness;
- Build interest and anticipation;
- Provide practical information;
- Address people’s barriers;



- Create behavioral change;
- Keep people engaged and participating over time.

Some communication methods are better at reaching a large group of people, while others are more effective for targeting specific people or groups of people. For example, TV is good for targeting people across an entire region with the same message. Signage at civic amenity sites will only target people visiting that site. Mobile phone text alerts and information services such as reminders for door-to-door collection can be an effective way to target residents. For instance, in Flanders, three producer responsibility organizations in cooperation with the intermunicipal waste management organizations have created the “Recycle! App”. The app gives a broad variety of information about local waste management in Flanders, such as an overview of all waste collections on a street level, all collection points near the user, including civic amenity sites and re-use centers. The app also contains a sorting guide that helps people sort their waste correct.

When it comes to reaching your target groups, it is important develop personal and low threshold communication. In Flanders, local governments often work through so-called intermediate organizations such as schools, sports clubs, associations, immigration offices or be present at events. These intermediate organizations can help to distribute the message of the local government, can mostly count on a broad network of members and also have a great credibility towards their members. Some examples:

- Local governments use the network of immigration offices to explain the specific sorting rules to new citizens. Those new citizens are usually not familiar with the sorting rules in Flanders. They also have specific communication needs. Since they don't immediately speak Dutch, immigrants are in favor of symbols rather than text to understand the sorting rules.
- Municipally owned waste incineration plants often organize guiding tours for school children.
- Waste management organizations develop online or offline games for children.

The waste calendar is probably the most well-known communication instrument for local governments to communicate about household waste. Every household receives an annual calendar which outlines the pick-up schedule of household waste. It usually also contains information on specific sorting rules. Households usually hang it out in their kitchen and it stays there the whole year. The waste calendar might be one of the few or maybe the only governmental communication that is hanging out in most of the Flemish households. Therefore, it is a strong instrument. Research in the IMOG and IOK region [1] confirmed the strength of the waste calendar. Citizens appreciate the waste calendar and use it weekly or monthly. The calendar also seems to be an ideal instrument to inform households about other aspects of waste management, such as reuse, home composting, sorting rules,...

Almost all intermunicipal waste management organizations in Flanders publish a waste magazine. The waste magazine is being published periodically and informs the citizens about all aspects of local waste management: explaining the costs of local waste management, tips and tricks for home composting, how to save through the polluter pays principle, and so on. Although being considered by municipalities as one of the most important ways of communication, research in the IOK and IMOG region [1] revealed that the magazine is well-known, but not so popular. Citizens think that the content is not specified on their own situation and is not providing an added value for them (no ‘what’s in it for me?’).



---

## CONCLUSION

In Flanders, local governments have a long history when it comes to communicating about waste prevention and waste management. This was being combined with other instruments such as legal and financial instruments. Despite the efforts and their results, the limits of behavioral change seem to be reached. Citizens are understanding the necessity of taking care of the environment, yet they don't always transpose it in behavioral change. In order to realize that behavioral change, local governments need to develop new communication strategies to reach the different demographic and social groups and to achieve a next level in behavioral change. They need to develop an channel strategy in which three core messages are important: the audience, the message and the communication channels.

## REFERENCES

1. *Thomas More Mechelen-Antwerp University College, Communicating about waste prevention (in Dutch), 2013*
2. *British Department for Environment, Food and Rural Affairs, A framework for pro-environmental behaviors, 2008*
3. *OVAM, Influence of demographic changes on waste management (in Dutch), 2015*



---

## Application of Informative Instruments in Achieving Waste Prevention

### Good Practice Examples from the EU Member States

*N. Seyring<sup>1</sup>, V. Milankov\*<sup>1</sup>, S. Uršanić<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> BiPRO GmbH, Germany*

*e-mail: vesna.milankov@bipro.de*

#### **ABSTRACT**

The Waste Framework Directive 2008/98/EC (WFD) requires that Member States establish, by 12 December 2013, national waste prevention programmes (WPP) which should have been integrated into waste management plans or function as separate programmes. One of the most important approaches and key factor for success of WPP is to achieve change in attitude and behaviour of people towards more environmentally friendly and sustainable approach to waste. The public should be sensitised to bring greater value to prevention of waste generation in general, reuse and repair over convenient behaviour and throwaway society. As a Member of ETAGIW consortium (Expert team for assessment and guidance for the implementation of waste legislation), BiPRO GmbH contributed to development of EC Guidance Document for Preparing a Waste Prevention Programme. Further, in 2007 - 2011 BiPRO was contracted by the Commission to perform a series of awareness events on the topic of waste management planning and waste prevention programmes. Those events were highly connected to the new WFD highlighting the issue on waste hierarchy, especially the need for reduction, separate collection and recycling of waste and the changes in the waste management planning due to the new Directive. Within this workshop series events have been realised in Ireland, Greece, Cyprus and Bulgaria particular on waste prevention; in further 15 Member States (MS) the issue was included in workshop on the Waste Framework Directive in 2010 and 2011. The events provided detailed information on all requirements introduced for waste prevention programmes and gave in depth information on current status of waste prevention initiatives and projects in MS considering local projects, achievements and enforcement of waste prevention, waste prevention for specific waste streams, and examples of good practice from other MS, in particular in regard to the application of informative instruments and innovative communication tools to reach out to general public. The awareness-raising workshops have been a valuable tool to discuss implications of European waste legislation with competent authorities and stakeholders involved and provided an excellent forum to exchange different views and share good practice examples between professionals in waste management.

**KEYWORDS:** Waste prevention, waste prevention programme, awareness raising, informative instruments, good practice examples, EU Member States



---

## INTRODUCTION

The Commission's implementation reports published in 2009 [1] revealed large differences in implementation of EU waste legislation in the Member States. In particular, there exist major discrepancies in the implementation and application of the Waste Framework Directive, defining the basic principles of environmentally sound management of waste. In addition, the transposition of EU requirements into national legislation or the definition of sustainable waste management policy does not ensure environmental sound management in actual practice in a Member State. There is often a gap observed which is not only shown by available waste management statistics, but which was confirmed by court cases, infringement procedures as well as related studies. On the background of still increasing waste amounts, deficits in waste management and vast discrepancies in Europe, the Commission has defined the objective to strengthen waste prevention policies and to move towards a European recycling society. The Thematic Strategy and the Prevention and Recycling of Waste [2] recently published by the Commission states that the proper implementation and enforcement of the EU acquis remains a priority and related monitoring on Member State level will be performed. For the improvement of the state of implementation and related waste management, additional measures need to be taken at EU level. In this context, BiPRO has realised in 2011/2013 a project on behalf of the EU Commission, related to improving national waste management based on assessment of Member States' performance [3], by designing individual factsheets and roadmaps, containing country specific recommendations for the improvement of the waste management situation in the selected Members States, followed by the national seminars.

The Waste Framework Directive 2008/98/EC (WFD) [4] requires that Member States establish, by 12 December 2013, national waste prevention programmes (WPP) which should be integrated into waste management plans or be a part of another environmental programme or function as separate programmes. National, regional and/or local authorities should develop waste prevention plans, implement and enforce waste prevention initiatives. In accordance with EU waste legal framework, the WPP should aim at breaking the link between the economic growth and the negative effects of waste generation, toward the zero waste economy. Therefore, it is not enough to just mark waste prevention as preferred or most favourable option, but concrete actions and initiatives should be in place to demonstrate waste prevention on more practical level. Robust and reliable methods should be implemented to assess and evaluate the success of waste prevention initiative or identify risks, which could undermine their effectiveness.

The Commission committed itself to support Member States in developing appropriate waste prevention strategies and policies. As a Member of expert consortium, BiPRO GmbH contributed to development of European Commission's Guidance Document for Preparing a Waste Prevention Programme [5]. Further, BiPRO carried out the series of information exchange and awareness raising events for Member States authorities and stakeholders, on behalf on the EU Commission [6]. These events on EU waste legislation were carried out in the period 2007-2011 and were covering the waste management and planning, waste prevention, landfill of waste as well as waste shipment. The events were highly connected to the new WFD highlighting the issue on waste hierarchy, especially the need for reduction, separate collection and recycling of waste and waste prevention, including the examples of good practice from the MS, inter alia, regarding the application of informative instruments to reach out to general public.

## METHODOLOGY

The EU project on waste awareness raising was staged based implemented over the years, and was covering in total 20 Members States. The project concept is subdivided in several individual



working steps, to transparently and systematically approach to the objective of the project tasks, and generate satisfactory results.

The first step was to develop a selection criteria in order to select MS to be covered by events. The selection of Member States to be covered by an event was fact based, including information on previous events, implementation status and waste management practices. In accordance with the main requirements of the new Waste Framework Directive, the following selection criteria were applied during the selection procedure:

- High per capita waste generation
- Increasing waste generation within the last years
- Low rates of separate collection and low recycling rates
- High reliance on disposal in landfills

In addition, an important selection criterion to take into consideration in terms of an exclusion factor was the coverage by previous seminars on implementation of the EU waste legislation during 2007-2009.

In 2009 a series of awareness events have been realised in Ireland, Greece, Cyprus and Bulgaria on the topic of waste management planning and waste prevention programmes. Those events were highly connected to the new WFD highlighting the issue on waste hierarchy, especially the need for waste prevention, separate collection and recycling of waste and the changes in the waste management planning. The events were also focused on discussion and exchange on WFD requirements related to waste prevention, its implementation and enforcement, including the good practice examples on the implementation of waste prevention programmes and projects from the Member States. At that time, available waste prevention projects from the Members States have been collected and analysed for their proven practicable implementation, enforcement, and compliance with the main pillars of the WFD, as well as the ability to properly address the specific waste management problems in the particular country.

Presentations held by the European Commission and BiPRO were prepared for all events as a constant element. The presentations held by the Commission and BiPRO were based on standard elements and then were individually fine-tuned and expanded for the specific needs, expectations and specific schedule for each single event in each Member State. Further, BiPRO has prepared additional presentations on certain topics in case desired by the Member State authorities or appropriate for training sessions. The agenda were scheduled further with presentations and statements from Member State authorities, industry associations and other stakeholders e.g. from research institutes. The awareness-raising workshops have been a valuable tool to discuss implications of European waste legislation with competent authorities and stakeholders involved and provided an excellent forum to exchange different views and share good practice examples between professionals in waste management.

## **RESULTS**

### *Planning of waste prevention programme*

Waste prevention is at the top of the “waste hierarchy” (Fig.1) and there is a general consensus in the EU that it is the preferred option of waste management, and should take precedence over recycling, and particularly over the treatment and disposal of residual wastes.



**Figure 1.** The five-stage waste hierarchy of Article 4 WFD 2008/98/EC

A waste prevention programme must create synergies with the existing waste management policies contributing to waste hierarchy in connection with waste management planning and planning of investments. Article 29 of the WFD 2008/98/EC defines the minimum content of the WPP, including definition of objectives, description of measures, and monitoring/controlling to assess the progress of the measures and may determine specific qualitative or quantitative targets and indicators for the same purpose. However, the WPP should not just be a pool of waste prevention measures prescribed by the national competent authorities. It should be a strategic plan that provides a global framework and builds-up on existing initiatives, and integrates the given geographical and socio-economic particularities and waste management context, with the most efficient and affective complementary measures and initiatives to bring about improvements. The final goal is to prevent that the substance or material becomes a waste in a first place and prolong its use life-time.

Preparing a good quality WPP is stage based process. The first step in creation of successful waste prevention programme is to set the baseline i.e. perform the initial assessment of the current waste prevention performance and set the reliable dataset against which the progress in waste prevention could be monitored and where applicable measured (e.g. quantities of generated waste per person). Additional data such as socio-economic factors, demographics, existing waste management systems and infrastructure must be also collected. The quality of the knowledge base is very important in the next steps of WPP to set the realistic and country specific waste prevention objectives, by identifying the main addresses (e.g. households, business), the priority waste streams (e.g. paper waste, food waste), and the phases in lifecycle (design, production, consumption). The next phase in WPP development is the elaboration of the strategy, which



involves creation of measures to ensure that the programme is tailored made to fit best the particularities of the Member State and that is participatory and engaging, since stakeholder involvement is crucial for the success of the programme and achievement of objectives. Annex IV of the WFD give examples of waste prevention policies and measures (Fig 2). The measures include a set of different waste policy instruments (such as administrative, regulatory, economic, and informative) which should be integrated in the overall national waste policy and allow coherence with other environmental policies. The planning and implementation, as the subsequent step in WPP development, defines the level of administration (national, regional and/ or local) for each of policy instruments, and time-schedule for different phases (such as planning, implementation, evaluation). Final yet important step in creation of the WPP is monitoring the progress of the set objectives and targets to evaluate the efficiency of the introduced programme and measures thereof. According to the Article 30 of the WFD 2008/98/EC, the national waste prevention programme has to be revised at least every sixth year, i.e. latest by 2019.

Measures that affect		
framework conditions	consumption and use phase	design and production and distribution phase
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planning, economic instruments for efficient use</li> <li>2. R&amp;D for cleaner and less wasteful products</li> <li>3. Indicators</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Eco-design</li> <li>5. Information on waste prevention techniques / BAT</li> <li>6. Training of authorities</li> <li>7. Measures for non-IPPC plants</li> <li>8. Awareness to business</li> <li>9. Voluntary agreements with consumer/ producer/ business/ industry</li> <li>10. Environmental Management Systems (EMAS, ISO 14001)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Economic instruments (incentives, taxes, deposits, obligatory payments)</li> <li>12. Awareness/Information</li> <li>13. Eco-labelling</li> <li>14. Agreement with industry on product panels and integrated product policy</li> <li>15. Integration of waste prevention criteria in call for tenders</li> <li>16. Promotion of reuse (repair centres, networks etc.)</li> </ol>

**Figure 2.** Listing of waste prevention measures of Annex IV, WFD 2008/98/EC

However, BiPRO's project on assessing waste management performance in the EU Member States [3] indicated that in EU-27, in only 10 Member States waste prevention programme existed in beginning of 2013.

#### *Informative and awareness instruments*

The experience of the EU Member States show that it is difficult to measure the waste prevention, i.e. to determine the efficiency of waste prevention measures, as it is difficult to measure prevented waste, opposite to the waste that has been recycled or recovered by other means of recovery. Moreover, waste prevention includes many different practices and must not be necessarily only tackling product/good stages, but reaches out to the waste stage as well, as understood in the sense of waste hierarchy. Exemplary, waste prevention activities include designing of products which can:

- last longer (**product stage** based prevention activity), or could be promoted via new way of consuming goods, such as leasing or hiring models





- could have second life through re-use (**product stage**),
- but also designing products which can be **easily repaired** (already waste stage, but still prevention, as repair activity **prevents waste generation** or production of a new item which would eventually become waste) and ensuring **repair services are available** (e.g. establishment of network of reuse/repair centres) to facilitate that unwanted products get second life

However, to make waste prevention working in the practice, it is essential to reach out to the public, i.e. the consumer must create awareness on importance of waste prevention as well as environmental (and economic) benefits of it, for an example, purchasing of the second-hand product. Therefore, the waste prevention depends on the behavioural shifts.

The awareness raising and promotion, informative instruments, campaigns and strategies addressed toward general public and business make the often the first strategy for waste prevention, particularly on the regional/local level. The regulatory and economic instruments (such as incentives and or penalties) become more important if the waste prevention goals are implemented on the national level.

Information campaigns comprise a number of possible activities including provision of information via publications, brochures, guidelines, print and press media, internet, TV, radio and posters, calendars etc. In regard to campaigns addressing households, it is observed that information campaigns are typically taking place when a new source separation system is introduced. However, dissemination of information on the waste management system in a country or region needs to be continued/ repeated to maintain successful use of the system (e.g. informing on recycling centres, available collection schemes, fee system etc.). In addition, with the EU policy focusing on waste prevention the promotion of the latter becomes more and more important.

Information campaigns are usually a supportive instrument to achieve the objectives of the national or regional waste policy such as targets, source separation, diverting waste from landfill etc. It is difficult to estimate the direct or indirect impact that information campaigns have on the target groups. However, experiences show that information campaigns tend to be more successful if they are well adapted to the target group and accompanied by other instruments (e.g. financial incentives), and if they are frequently repeated [3].

The WPP strategies can be implemented at different administrative levels and may aim at different target groups, but the most important approach and key factor for success of WPP is to achieve change in attitude and behaviour of people toward more environmentally friendly and sustainable approach to consumption, and consequently to waste related issues. The consumers should be sensitised to bring greater value to prevention of waste generation in general, reuse and repair over convenient behaviour and throwaway society. Slight but constant and enduring changes in individual's attitudes affect the waste generation at home and away from home, at workplace or during recreational and leisure activities.

#### *Good practice examples*

Good practice examples from the Member States on application of informative instruments and communication tools in achieving the waste prevention and reaching out to general public, support knowledge dissemination and sharing.

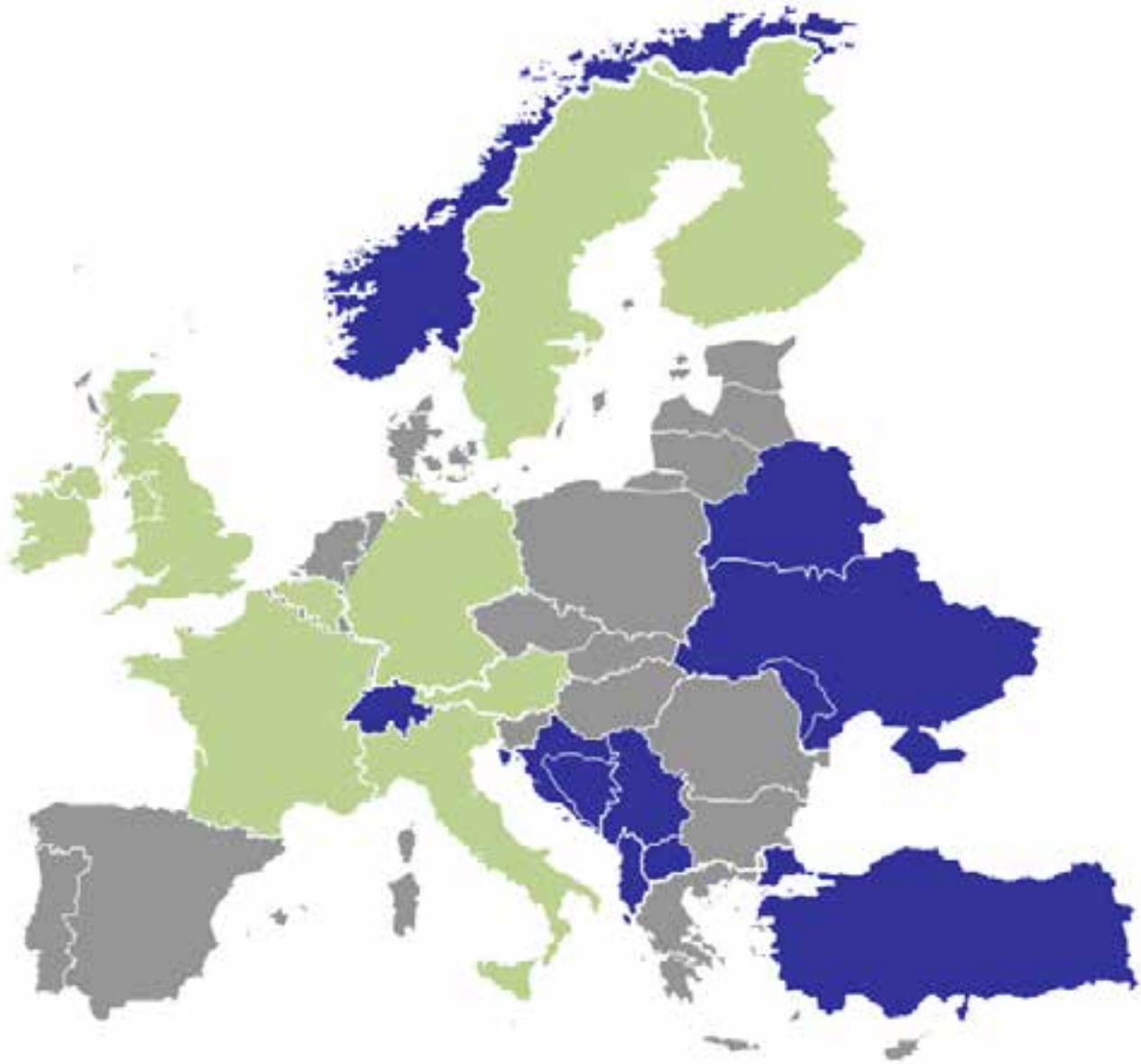
The good practice examples have been analysed for their proven practicable implementation and enforcement. Thereby the good practice example must show to be targeted with a clear focus on waste prevention, innovative, replicable and easily reproduced in similar settings and effective with clearly defined objectives and measurable results. Further, in account have been taken



examples of the Member States already experienced with implementation of waste prevention programmes and measures.

In Belgium for example, sustainable waste management, biowaste management and waste prevention started long before EU requirements came into force. Therefore, Belgium but also Ireland engage of a number of examples of good practice for WMP and waste prevention initiatives.

The following figure gives representation of the Members States which early started developing their waste prevention programmes and initiatives, example Austria, Belgium (Flanders), Finland, France, Germany, Great Britain, Ireland, Italy, Norway, Sweden (status 2009).



**Figure 3.** An overview of examples of waste prevention programmes in the EU (green colour indicates good practice examples) (status 2009)



More than half of the waste prevention initiatives and projects in the Member States analysed in the scope of the project, have been allocated to “classical” waste prevention projects dealing with informational and promotional strategies (Fig 3).

Project type	Project measures	Number of projects (total: 91)
<b>Basic waste prevention projects</b>	legislative framework	2
	composting	7
<b>Classical waste prevention projects</b>	charge depending on waste generation	4
	information campaigns (in schools, companies etc.)	8
	promotion of studies, tools, technologies, eco-design etc.	12
	waste prevention in hospitals	2
	waste prevention in industrial sectors: cleaner production, audits, EMAS etc.	20
	waste prevention in retail (packaging)	10
<b>Innovative waste prevention projects</b>	biodegradable packaging	4
	repair networks, second hand	4
	charge on waste treatment	3
	financial support for municipalities	3
	public procurement	5
	prevention strategies	1

**Figure 4.** Waste prevention initiatives and projects in the Members States allocated to different waste prevention approaches, status 2009

Ireland provides a good example of early engagement in drafting of national waste prevention programme. Besides addressing the county councils and local authorities, the Irish National Waste Prevention Programme (NWPP), ongoing since 2004, includes several programmes directly addressing companies and industry, for instance the “Green Business Initiative”. The programme is implemented by prevention team of the Environmental Protection Agency in cooperation with other stakeholders. In 2006 a national strategy on biodegradable waste started in order to increase diversion of the biodegradable waste fraction from landfills. Corresponding initiatives and strategies are set in place in Flanders, Belgium.

Measures aiming at the municipalities and other local and regional administrative structures have been given high priority in Ireland. Relevant structures have been established and empowered, and local decision makers are supported by specific training and awareness campaigns. The Local Authority Prevention Demonstration Programme (LAPD) can be highlighted in this context as exemplary tool for capacity building and development of innovative initiatives. Similar initiatives have been reported by Flanders with regard to biowaste management.

All of the countries indicated in the Fig. 3 have successfully taken initiative to address the industry and further business, service and trade sectors. In this context introduction of producer responsibility, green production and sustainable waste management are priority activities. Main



addressees are small and medium-sized enterprises.

Green business and green hospitality programmes as well as the successful environmental agreement with the packaging industry are specific examples of good practice to be highlighted for Ireland. A successful innovative approach is the correlation of waste reduction initiatives with energy efficiency and climate change topics in integrated audits.

Specific waste prevention activities such as the EcoEfficiency Scan and ResourceCities (Flanders and Brussels) shall be noted as examples of good practice from Belgium.

The development of a promising small-scale resource-saving technology integrating cleaning with hazardous waste management can be stressed as example of good practice in Cyprus.

Another essential target group for reduction measures within all countries visited is the sector of private households. Improved knowledge on related impacts in order to achieve a change in consumption patterns and especially waste behaviour is the key objective of all initiatives. The main instruments are information, education and awareness-raising campaigns, such as the media campaign “Race against waste” in Ireland, or specific campaigns on home composting. Campaigns already start at school and are also stimulated by awards. Such campaigns are also accompanied and supported by offering infrastructure and elements helping to reduce the overall waste amount. For example collection and re-use campaigns and exchange bourses for second-hand goods; civic amenity sites are used for this purpose.

Education and awareness raising is supported and accompanied by classical instruments of environmental economics aimed at internalising external costs and a change in behaviour, such as fee systems giving incentives for using separate collection bins instead of bins for mixed municipal waste or for practising home composting. Fees (e.g. a levy on plastic bags) can be supplied to a specifically dedicated environmental fund. The installation of exchange bourses and re-use campaigns can also be interpreted as supporting the functioning of a “new” market for second-hand goods.

One last category for supporting activities, addresses cooperation and information exchange. This means an exchange of information and expert knowledge with other EU Member States by means of special programmes but also by conferences and symposia.

In Table 1 synopsis on good practice realised in Ireland, Belgium, Cyprus, Greece and Italy is provided.



**Table 1.** Good practice examples in the field of waste prevention in the selected Member States

Issue	Good practice	Member State
Measures addressing local and regional public authorities / municipalities	Municipalities are obliged to take part of the packaging and packaging waste programme and to follow the reduction targets described	GR
	Empowering local authorities to establish local waste prevention initiatives by providing technical and grant aid within the Local Authority Prevention Demonstration Programme (LAPD) and the New Integrated Prevention Programmes (NIPP)	IE
	Prevention initiatives within Local Authority Prevention Demonstration Programme (LAPD) addressing local needs (e. g. waste prevention at farms, airports, shopping centres, school book rental and swap systems, second hand shops, home composting etc.)	IE
	Establishing specific structures in local authorities to deal with environmental and waste prevention issues (Environmental Awareness Officer, Green Business Officer, Green School Officer)	IE
	Setting of recycling and reduction targets in regional Waste Management Plans	IE
	Provision of training for local authorities within accredited courses in order to build capacity	IE
	Intensive awareness-raising programmes for public and private sector (e.g. Green School Award, Green Home Programme, Green Hospitality, "Race against waste" campaign)	IE
	EcoEfficiency Scan and ResourceCities as waste prevention activities for public administration in Flanders (OVAM site) and Brussels Capital Region (ACR+ website)	BE
	Information campaigns on advantages of regional cooperation in waste management	BG
	Measures addressing industry and commerce	Producer responsibility systems installed for all waste streams requested by EU legislation
Small scale innovative low waste and resource saving technology developments		CY
"Green Business Initiative" as part of the National Waste Prevention Programme including various projects addressing companies and industry (e.g. web-based audit tool, Green Hospitality Award, training, waste prevention case studies, visits of company experts, B2B Green Business monitoring, Packaging Optimisation and Prevention Programme, Producer responsibility initiatives)		IE
Cleaner greener production programme carried out under the EPA research programme with the aim of encouraging better, cleaner, greener and more resourceful business practices and to reduce the consumption of resources (56 companies funded in first 3 phases)		IE
Establishment of successful packaging reduction agreement with industry (REPAC); packaging reduction agreement with retailers is currently under negotiation		IE
Integration of waste aspects into other environmental policies (e.g. water and energy) to improve cooperation of industry and the general public		IE
EcoEfficiency Scan and ResourceCities as waste prevention activities for SMEs in Flanders (OVAM site) and Brussels Capital Region (ACR+ website)		BE
Measures addressing the consumer	Information campaigns for citizens started (first leaflets published, school actions starting from September, bins for separate collection, educational visits, school contest, awards)	CY
	Intensive information campaigns accompanying home composting practice (including educative control for correct use of composting) and the introduction of separate collection	IT
	Intensive awareness-raising programmes for public and private sector (e.g. Green School Award, Green Home Programme, Green Hospitality, "Race against waste" campaign)	IE
	Local collection and reuse campaigns for toys, bicycles, etc. at civic amenity sites	BE
	Awareness raising and education on waste prevention, reduction and prevention of food waste, home composting, sustainable gardening, waste prevention at home, in office and at school	BE
	Awareness raising on separation and appropriate waste management	BG
Economic instruments	Fee system on the consumption of violet bags for municipal waste with fixed and proportional components, giving incentives for using the separate collection bins. Families practising home composting receive a reduction on the proportional part.	IT
	Introduction of a plastic levy (about 20 cents/bag) which is supplied to an environmental fund	IE
	Local exchange bourses for waste prevention	BE
	Initiative to change to weight based fee systems not only for industry but also for citizens	BG
Cooperation and information exchange on international levels	Information exchange with other EU Member States	CY
	Green paper on biodegradable waste, organisation of related conferences at EU level, promotion of Biowaste Directive	BE



## **CONCLUSION**

The awareness raising project implement in the period 2007-2011 across the EU Member States dealing with the clarification of the legislative requirements of the EU waste law as well as providing examples on the good practice on waste management planning and waste prevention from the Members States have proved to be a valuable method of knowledge sharing.

The informative and awareness raising instruments in waste prevention promotion are very useful tools to provide access to relevant information and training and help targeted group to understand and acknowledge the waste problems, internalised a waste problem and comprehend it as its own, and become motivated to bring about a change. Concerning the waste prevention initiatives the following recommendations may be useful to support the efforts of the national and/or regional authorities to implement the waste prevention programmes and projects:

- Intensify stakeholder consultation (regional/local authorities, business, commercial sector, general public)
- Drawing public attention to waste prevention is a fundamental first step in stimulating behavioural change. Effective awareness campaigns often focus on a specific waste stream and offer practical, easy to follow guidance on waste preventing actions
- Expand information exchange and knowledge transfer between Member States and involved authorities on national and/or regional level as well as industry and commerce (by means of expert workshop, trainings, meetings)
- Establish a national platform/forum to facilitate sharing between different actors involved (keep in mind the different target groups, such as households, business, industry, etc.)
- Enhance waste prevention by local and regional projects which are afterwards upscaled on national level if appropriate; provide technical and financial support to local authorities in order to establish local waste prevention initiatives

## **ACKWONWLEGMENT**

We would like to thank the European Commission, DG Environment for funding the project and all experts who contributed to the documents by providing examples and advice.



---

## REFERENCES

1. *European Commission Directorate-General Environment. Preparation of implementation reports on waste legislation, including the Waste Shipment Regulation. Reporting period 2007-2009. Project under framework contract "Advice and services related to accompanying measures for implementation of waste legislation", ESWI Consortium, BiPRO GmbH.*  
[http://ec.europa.eu/environment/archives/waste/reporting/report07\\_09.htm](http://ec.europa.eu/environment/archives/waste/reporting/report07_09.htm), accessed February 2015
2. *European Commission. Thematic Strategy on the Prevention and Recycling of Waste (2011)*  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0013&from=EN>, accessed February 2015
3. *European Commission Directorate-General Environment. Assisting Member States in improving waste management based on an assessment of their waste policy performance (2013). Carried out by BiPRO GmbH* [http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/Screening\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/Screening_report.pdf)
4. *Waste Framework Directive 2008/98/EC. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives.*  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0098&from=EN>, accessed February 2015
5. *European Commission Directorate-General Environment. Guidance Document for Preparing a Waste Prevention Programme. (2012). With contribution of ETGIW Consortium, BiPRO GmbH*  
<http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/pdf/Waste%20prevention%20guidelines.pdf>
6. *European Commission Directorate-General Environment. Organisation and realisation of Awareness Raising Events on waste management and planning, waste prevention, landfill of waste as well as waste shipment (2007-2011). Carried out by BiPRO GmbH*



## **Analiza svijesti javnosti o upravljanju otpadom i uključivanje javnosti u proces izgradnje regionalnih deponija u Bosni i Hercegovini**

### **Analysis of public awareness on waste management and public participation in the process of regional landfills construction in Bosnia and Herzegovina**

*Tatjana Suhajček Đukić<sup>1,\*</sup>*

*<sup>1</sup>Prime Communications, Ive Andrica 42, 78000 Banja Luka, Bosna i Hercegovina*

*\*e-mail: tatjana.suhajcek@prime.ba*

#### **SAŽETAK**

Izgradnja regionalnih sanitarnih deponija, u okviru Strategije upravljanja čvrstim otpadom, je data kao najprihvatljivije rješenje za odlaganje čvrstog komunalnog otpada u BiH. Iako je strategija donesena još 2000. godine i njome je predviđena izgradnja 16 regionalnih sanitarnih deponija za zbrinjavanje otpada, do danas je u funkciji 6 deponija, dok se gotovo više od deceniju pokušavaju naći najprihvatljivija rješenja za izgradnju predviđenih sanitarnih deponija u ostalim regijama. Realizaciju projekata izgradnje regionalnih deponija onemogućava nekoliko faktora, među kojima je opšte prisutan pogrešan pristup informisanja građana i lokalne zajednice o ovoj tematici, što je rezultovalo da lokalna javnost uglavnom ne želi izgradnju ovih deponija na unaprijed određenim lokacijama. Cilj rada je da, kroz rezultate realizovanih istraživanja javnog mnijenja i anketa prema građanima aktivnosti promocije održivog upravljanja otpadom koje je realizovao Prime Communication (Javne kampanje podizanja svijesti građana regije Bijeljina i Tuzla, kampanja „Čist Vrbas“), te analizom dosadašnje prakse uključivanja javnosti u proces donošenja odluka u procesu izgradnje regionalnih deponija, prikaže stav javnosti prema problemu otpada, te koliko su građani uopšte informisani o ovoj problematici i koga smatraju odgovornim u procesu rješavanja problema.

**Ključne riječi:** kampanje podizanja javne svijesti, informisanost građana, učešće javnosti, stav javnosti / istraživanja, regionalne sanitarne deponije, održivo upravljanje otpadom

#### **UVOD**

Jedan od najvećih problema narušavanja životne sredine sa kojima se suočava BiH je otpad koji je i globalno veliki društveni problem. U setu zakona o zaštiti životne sredine, odnosno okoliša donesen je i Zakon o otpadu sa podzakonskim aktima koji su definisani na način savremenog prikupljanja otpada po uzoru na Zakone EU. Izgradnja regionalnih sanitarnih deponija preduslov je za sistemsko rješenje tretiranja otpada u BiH kako je predviđeno Strategijom upravljanja čvrstim otpadom. Po konceptu regionalnih deponija, opštine / gradovi su udružene u regiju, a svaka opština bi trebala da ima uređen sistem prikupljanja i odvajanja otpada, kao i reciklaže. Pored toga, lokalne uprave imaju obavezu da postojeće gradske deponije urede kao sanitarne i da saniraju divlje deponije u svojim lokalnim sredinama.

Od Strategijom predviđenih 16 regionalnih sanitarnih deponija, do danas je u funkciji njih 6 i to u





Sarajevu, Zenici, Mostaru, Bijeljini, Banjaluci i Tuzli. Dio sredstava za izgradnju ovih deponija su ugovorena kreditom kod Svjetske banke, ali ona opet nisu dovoljna za realizaciju svih regionalnih deponija u potpunosti, te dodatna sredstva treba da se obezbijede iz drugih izvora. Realizaciju projekata izgradnje regionalnih deponija onemogućava nekoliko faktora, a najčešći su nedovoljna volja za saradnju svih interesnih strana, finansijska nemogućnost kao i nezainteresovanost za realizaciju projekta od strane pojedinih lokalnih i kantonalnih uprava, te pogrešan pristup informisanja građana i lokalne zajednice o ovoj tematici, što je rezultovalo da lokalna javnost uglavnom ne želi izgradnju ovih deponija na unaprijed određenim lokacijama.

Stav javnosti prema otpadu je poseban i doživljava se na drugačiji način nego neki drugi oblik opterećenja životne sredine, jer je to prijatnija koja je „vidljiva“, te je zbog toga percipirana drugačije nego recimo neka vrsta zagađenja, odnosno opterećenja životne sredine, koja su manje vidljiva (stepen boniteta vodenih tokova, zagađujuće materije u atmosferi, i tome slično). Pored toga, otpad se doživljava kao smeće, odnosno, nešto prljavo, nepoželjno, izvor bolesti i tome slično. Ovom stavu doprinosi i činjenica da do sad legalna (gradska) odlagališta otpada (još uvijek postoje u nekim opštinama) nisu rađena kao sanitarna, nego su izgledala kao „divlje“ deponije, te kada je riječ o deponijama, one se doživljaju upravo na ovaj način i građani od pomena takvih projekata, bez unaprijed realizovanih aktivnosti informisanja i edukacije javnosti, imaju negativan stav i odbijaju realizaciju ovakvih projekata. Kako rezultati u provedenim analizama pokazuju, građani žele da se otpad odlaže na način da ne šteti zdravlju ljudi i životnoj sredini, te su spremni, ukoliko bi postojao i sistem odvajanja otpada, da ga razvrstavaju. Ovo znači da, uz pravovremeno i kontinuirano informisanje javnosti i uvođenjem sistema održivog upravljanja otpadom, postojeći problemi sa otpadom bi se rješavali brže i efikasnije.

## **SISTEM INFORMISANJA JAVNOSTI U PROCESU IZGRADNJE REGIONALNIH SANITARNIH DEPONIJ U BOSNI I HERCEGOVINI**

Kako je u uvodnom dijelu navedeno, do sad je u Bosni i Hercegovini izgrađeno 6 regionalnih sanitarnih deponija, s tim da je prilikom izgradnje jedne od postojećih postojao ozbiljniji problem u komunikaciji sa građanima koji je nastao kao posljedica odsustva pravovremenog informisanja javnosti.

Proces izgradnje je išao mnogo brže na lokacijama koje su već postojale kao gradske deponije, te njihova izgradnja nije dovođena mnogo u pitanje, jer su vršene adaptacije postojećih gradskih deponija u sanitarne (Sarajevo i Banja Luka). Deponija Moščanica, za regiju Zenica, je deponija koja je među prvima počela sa radom i predstavlja pozitivan primjer uspješne komunikacije sa lokalnim vlastima i okolnim stanovništvom. Stanovništvo koje živi u naseljima u blizini deponije je pravovremeno informisano o projektu, te je postojala stalna komunikacija sa mještanima, a rješavani su i postavljeni uslovi od strane stanovništva uz deponiju (infrastrukturne potrebe naselja u blizini deponije, itd.). Regionalna deponija Brijesnica, regije Bijeljina, je takođe prostor na kojoj je bilo locirano gradsko odlagalište otpada, te je, iako uz dodane prijedloge koji su bili u opciji za lokaciju deponije za ovu regiju, ipak izabrana kao najbolje rješenje, a postignut je i dogovor sa lokalnim stanovništvom.

Uspješnost postizanja dogovora oko procesa izgradnje sanitarnih regionalnih deponija je zavisila i od spremnosti opština koje su ušle u saradnju za izgradnju ovih deponija, odnosno njihovom shvatanju značaja ovog projekta za rješavanje problema zbrinjavanja otpada na lokalnom nivou.

Kada je u pitanju izgradnja sanitarne deponije za regiju Mostar, ovdje je došlo do problema uslijed nepostojanja tijela odgovornog za pokretanje procesa izgradnje regionalne deponije, te izostanka interesa i podrške kantonalne vlasti, na početku procesa, kao i da je u tom periodu Grad Mostar



imao u planu proširenje postojeće gradske deponije Uborak, ali ne u sanitarnu regionalnu deponiju. Međutim, krajem 2007. godine, gradsko vijeće Grada Mostara je osnovalo javno preduzeće koje bi upravljalo regionalnom sanitarnom deponijom. Ovom odlukom, problemi nisu nestali. Privatni vlasnici, koji drže 49% vlasništva lokalne deponije Uborak pred Kantonalnim sudom u Sarajevu pokrenuli su upravni spor zbog nove deponije, zbog čega je stopirano izdavanje građevinske i upotrebne dozvole za regionalnu deponiju. Nakon sudskog spora, regionalna sanitarna deponija Uborak u Mostaru počela je sa radom u septembru 2014. godine.

U ovom slučaju se može primijetiti odsustvo učešća javnosti, odnosno nepostojanje reakcije javnosti da se sporovi brže riješe i da proces zbrinjavanja otpada na sanitaran način počne što prije, jer je to svima u interesu. Ova situacija proizilazi upravo zbog nedovoljne edukacije i informisanosti o značaju rješavanja ovih pitanja, te nedostatka javne svijesti o procesu učešća javnosti u ovakvim projektima.

Najveći otpor javnosti bio je prilikom izbora lokacije za sanitarnu deponiju za regiju Tuzla. Sporno je bilo neodobravanje izgradnje deponije Lukavačka rijeka na lokaciji bivšeg odlagališta jalovine iz rudnika Kreka u blizini naselja Huskići. Otpor stanovništva je stalno bio prisutan, čak i u vidu prijetnji i fizičke blokade izvođenja radova, te je, zbog otpora lokalnog stanovništva i odbijanja projekta od strane opštinskog vijeća, Opština Lukavac odbila izgradnju regionalne deponije na ovoj lokaciji. Od 2010. godine, opština Tuzla je preuzela izgradnju regionalne sanitarne deponije na lokaciji postojeće gradske deponije „Desetine“.

Lokalna vlast u opštini Lukavac nije preduzimala nikakve aktivnosti na rješavanju ovih problema niti bilo kakvih aktivnosti na poboljšavanju realizacije projekta iako je opština preuzela i nenamjenski potrošila sredstva za izgradnju u iznosu 767.000,00 EUR, koji jeste predviđen za opštinu, ali u okviru izgradnje deponije.

Problem oko izgradnje regionalne deponije na prostoru opštine Lukavac je nastao zbog neuključivanja javnosti u ovaj proces od samog početka. Lokalnom stanovništvu nije pojašnjen pojam sanitarne deponije, te koje dodatne koristi lokalne zajednice mogu imati od ovakvih projekata. Uslov za ovo je svakako potpuna bezbjednost i u potpunosti umanjen uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi od izgradnje i rada deponija na planiranim lokacijama. Takođe, izostala je i informacija da su za izgradnju deponija dobijena kreditna sredstva, te da će se taj novac morati vratiti i svako odlaganje izgradnje otežava situaciju.

Jedan od projekata regionalne sanitarne deponije za koji su kreditna sredstva odobrena još 2004. godine, a koja još nije počela sa radom, je sanitarna deponija za regiju Bihać, odnosno Unsko-sanski kanton. Od samog početka problem predstavlja odabir lokacije za buduću sanitarnu deponiju kao i kašnjenje u izvođenju gotovo svih planiranih zahvata. U opciji su bile 3 lokacije (na područjima opština Bihać, B. Krupa i Cazin), gdje je lokalno stanovništvo u prvoj fazi odbilo izgradnju deponije, da bi u drugoj fazi, opštine Bihać i B. Krupa promijenile mišljenje, gdje je na kraju ugovorena izrada Studije izvodljivosti za lokaciju regionalne deponije na lokaciji Grabež u opštini Bihać koja je i izrađena 2012. godine, dok je opština Bosanska Krupa imala stalne prigovore protiv te lokacije, jer su postojeću deponiju na teritoriji svoje opštine htjeli sanirati u regionalnu. Međutim, bio je prisutan otpor lokalnog stanovništva za izgradnju regionalne deponije na ovoj lokaciji, te je 2013. godine predložena nova lokacija, takođe na području opštine Bihać. Mještani mjesnih zajednica na kojima bi se nalazila novopredložena lokacija za deponiju su pružili otpor i pozvali se na raspisivanje referendumu protiv bilo koje lokacije za deponiju na teritoriji opštine Bihać ukoliko opštinsko vijeće donese odluku o izgradnji ove deponije. Razlozi zbog kojih mještani odbijaju ovu lokaciju su prvenstveno zdravstvene i ekološke prirode, jer ovo je područje dosta vodopropusno, bogato izvorima pitke vode, udaljena manje od 5 km od Nacionalnog parka Una, a oborinske i izvorske vode pripadaju slivnom području rijeke Une.



Opština Bosanski Petrovac je iskazala želju da regionalnu deponiju za Unsko-sanski kanton prihvati u svoje dvorište. Iako ova opština raspolaže sa dosta neiskorištenih prostranstava u blizini kojih nema naselja i gdje ne postoji otpor lokalnog stanovništva, kao i to da postoji jaka volja opštinske vlasti Bosanskog Petrovca da prihvati deponiju, nadležni i dalje insistiraju, i pored velikog otpora lokalnog stanovništva, da regionalnu deponiju zadrže u Bihaću.

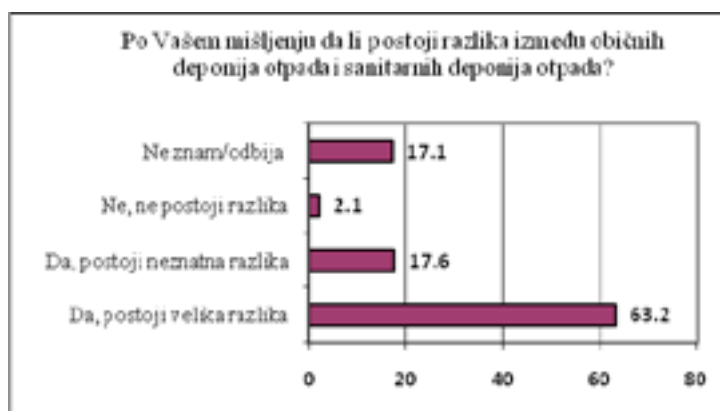
U proces izgradnje sanitarnih deponija u Bosni i Hercegovini javnost nije bila uključena na pravi način. Najveći zastoje u izgradnji pojedinih deponija proistekao je upravo iz nedovoljne informisanosti građana o projektu i samom pojmu sanitarne regionalne deponije koji nije jasno definisan i tehnički opisan. Dijalog između vlasti, privrednog i civilnog sektora u dosadašnjoj praksi realizacije projekata izgradnje sanitarnih deponija gotovo da nije postojao. Udruženja građana, da su pravovremeno bila informisana i angažovana, mogla su doprinijeti boljoj informisanosti stanovništva, što bi umnogome smanjilo otpor i ubrzalo izgradnju u regijama koje su imale izražen ovaj problem.

## 1. Analiza svijesti javnosti o upravljanju otpadom

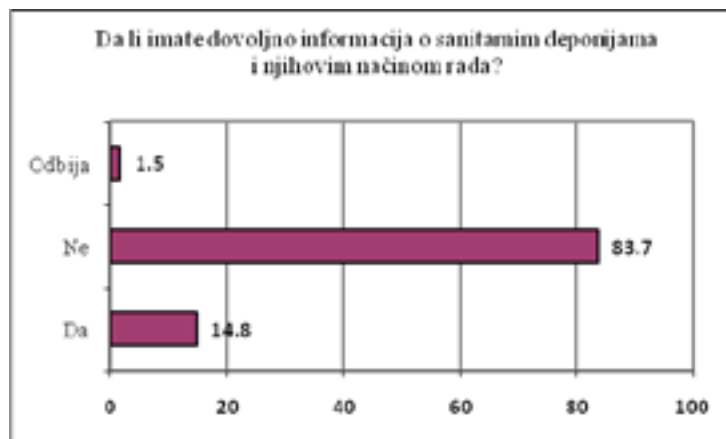
U toku implementacije aktivnosti podizanja javne svijesti koje je Prime Communications realizovao u regiji Bijeljina, 2008. godine i regiji Tuzla, 2009. godine, te kroz kampanju „Čist Vrbas“, 2012. godine, provedene su ankete prema građanima, te istraživanja javnog mnijenja kako bi se prikazao nivo informisanja javnosti o otpadu, regionalnim sanitarnim deponijama, kao i stanje svijesti kada je u pitanju održivo upravljanje otpadom.

### 1.1. Stavovi građana Tuzlanskog kantona o deponijama otpada - CATI istraživanje

Istraživanje koje je sprovedeno u oktobru 2009. godine imalo je za cilj da utvrdi informisanost i znanje, te stavove građana Tuzlanskog kantona po pitanju deponija, kako dosadašnjim i/ili aktuelnim, tako i o sanitarnim. Istraživanje je realizovano na uzorku od 608 punoljetnih stanovnika kantona Tuzla, CATI metodom i pokazalo je da, oko dvije trećine ispitanika tvrdi da zna po čemu se razlikuju obične od sanitarnih deponija (Slika 1.), dok, s druge strane, i dalje smatraju da nemaju dovoljno informacija o sanitarnim deponijama i njihovom načinu rada (Slika 2.).



Slika 1. Grafički prikaz – mišljenja građana o razlici između običnih i sanitarnih deponija otpada



**Slika 2.** Grafički prikaz informisanosti građana o sanitarnim deponijama

Građani se slažu da im je potrebno pružiti više informacija o karakteristikama sanitarnih deponija, a one koje najviše smatraju odgovornim za pružanje te vrste informacija je lokalna uprava (Slika 3.). Kako istraživanje pokazuje, građani, nakon lokalne uprave, medije smatraju odgovornim za informisanje javnosti. Ovdje se može vidjeti da javnost zapravo nema ni informaciju o tome šta su čije nadležnosti i da su mediji zapravo komunikacijski alat za prenos informacija, ali mediji ne mogu da pruže zvaničnu informaciju, mediji je samo prenose ili kroz istraživanja dolaze do informacija, jer mediji takođe predstavljaju javnost koja treba da dobije ili dođe do informacija.



**Slika 3.** Grafički prikaz o mišljenju građana o odgovornima za informisanje javnosti o načinu rada sanitarne deponije

Rezultati istraživanja su pokazali da su građani spremni da podrže aktivnosti opštinskih i kantonalnih vlasti koje imaju za cilj rješavanje problema deponija u opštini (Slika 4).



**Slika 4.** Grafički prikaz spremnosti građana da podrže aktivnosti u cilju rješavanja problema deponije otpada

Iako je ovo istraživanje pokazalo da građani uglavnom znaju razlikovati sanitarne deponije od drugih oblika deponovanja otpada (dosadašnje deponije, divlje deponije i slični oblici deponovanja otpada koji ne podliježu standardima zaštite zdravlja ljudi i životne sredine), građani ipak smatraju da nemaju dovoljno informacija o sanitarnim deponijama i njihovom načinu rada. Ovo je bilo i za očekivati, s obzirom da je nedovoljna informisanost građana o sanitarnim deponijama dovela do velikih problema prilikom odabira lokacije za sanitarnu deponiju za regiju Tuzla. Iako su građani, kako rezultati istraživanja pokazuju, raspoloženi da podrže aktivnosti koje imaju za cilj rješavanje problema deponovanja otpada na opštinskom nivou, ostaje otvoreno pitanje da li bi reakcije građana bile drugačije na području opštine Lukavac da je lokalno stanovništvo pravovremeno informisano o planovima izgradnje sanitarne regionalne deponije na teritoriji te opštine.

## 1.2. Anketa o informisanosti građana o problemu otpada – regija Bijeljina<sup>1</sup>

U toku maja mjeseca 2008. godine kroz projektne aktivnosti Javne kampanje podizanja ekološke svijesti građana regije Bijeljina, sprovedena je anketa na uzorku od 600 ispitanika s ciljem dobijanja informacije o tome koliko su građani Bijeljine informisani o aktivnostima kompanije koja upravlja sanitarnom deponijom za regiju Bijeljina i uopšte o osnovnim pojmovima savremenog upravljanja otpadom. U ovom periodu bila je aktuelna izgradnja sanitarne deponije za regiju Bijeljina. Sprovedena anketa je pokazala da su građani Bijeljine pretežno upoznati sa projektom izgradnje regionalne deponije na području regije Bijeljina. Međutim, nespornost nastaje kada je u pitanju djelatnost preduzeća koje upravlja deponijom, jer mnogi građani misle da se Javno preduzeće „Eko-Dep“ Bijeljina bavi i prikupljanjem otpada, što nije tačno, jer se ovo preduzeće isključivo bavi upravljanjem deponijom (Slika 5.). Ovo je posljedica nedovoljne informisanosti građana o nadležnosti pojedinih preduzeća, kao i nadležnih insitucija, naročito zbog toga što je dosadašnja praksa, a u nekim sredinama je još uvijek tako, da preduzeća koja se bave prikupljanjem otpada na teritoriji jedne opštine ili grada, upravljaju i deponijom.



<sup>1</sup> Rezultati ankete su preuzeti iz izvještaja za Javnu kampanju podizanja ekološke svijesti građana regije Bijeljina koju je Agencija Prime Communications realizovala za klijenta JP „Eko-Dep“ Bijeljina, 2008. godine



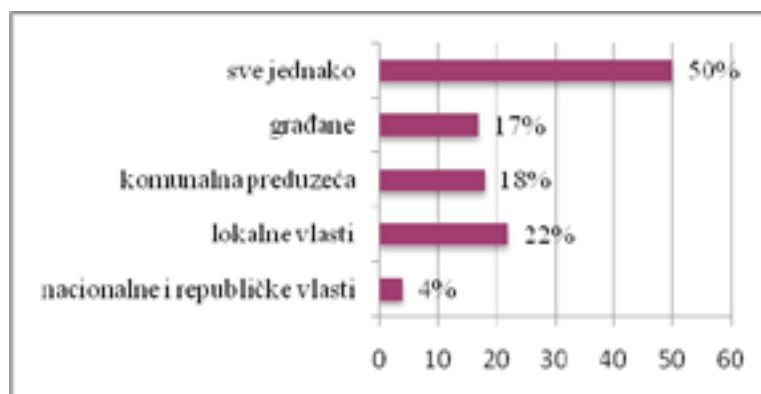
**Slika 5.** Grafički prikaz informisanosti građana o aktivnostima JP „Eko-Dep“ Bijeljina

S obzirom da su ponovna upotreba otpada i selektivno odvajanje otpada neki od modela savremenog upravljanja otpadom, anketa je pokazala da su građani uglavnom informisani o tome da na ove načine doprinosimo smanjenju otpada (Slika 6.). Primjećuje se da su građani mišljenja da je reciklaža jedan od osnovnih modela održivog upravljanja otpadom, jer se više o njemu razgovara s obzirom na određenu direktnu ekonomsku korist od tih aktivnosti, dok se ponovna upotreba ili smanjenje otpada na mjestu nastanka u manjem procentu smatraju mehanizmima savremenog upravljanja otpadom. Ovo je i posljedica opšte neinformisanosti javnosti, kao i nerazumijevanje da je zapravo potrošačko ponašanje glavni uzrok problema sa otpadom, odnosno pojave velike količine viška otpada.



**Slika 6.** Grafički prikaz o mišljenju građana na koji način svako od nas može doprinijeti smanjenju otpada<sup>2</sup>

U toku anketiranja građana, zanimljivo je spomenuti da građani Bijeljine smatraju da su za problem otpada odgovorni svi, kako lokalne i nacionalne vlasti i komunalna preduzeća, tako i sami građani (Slika 7.). Na ovo pitanje građani su mogli dati odgovor na više od jednog ponuđenog odgovora. Ovo znači, da bi u rješavanju problema trebalo pristupiti zajednički, odnosno, zvanične institucije bi trebale naći modele dobrog upravljanja otpadom i mehanizme koji bi spriječili stvaranje viška otpada, dok bi građani, odnosno šira javnost, s druge strane, morali da kroz građanske inicijative zahtjevaju rješavanje specifičnih problema i da se ponašaju odgovorno prema sredini u kojoj žive.



**Slika 7.** Grafički prikaz mišljenja građana o odgovornosti za problem otpada

### 1.3. Znanje i informisanost građana o otpadu i njegovom upravljanju – sliv rijeke Vrbas

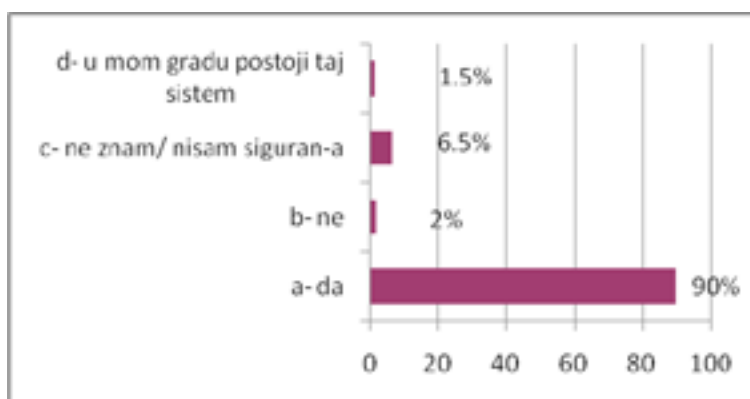
U toku realizacije promotivnih aktivnosti kroz kampanju „Čist Vrbas“ bio je pripremljen i upitnik za građane kako bi dobili opštu sliku o informisanosti građana o otpadu i osnovnim pojmovima savremenog upravljanja otpadom. Upitnik su popunila 242 ispitanika / građana u 5 gradova /

<sup>2</sup> Građani su mogli odovoriti na više od jednog ponuđenog odgovora



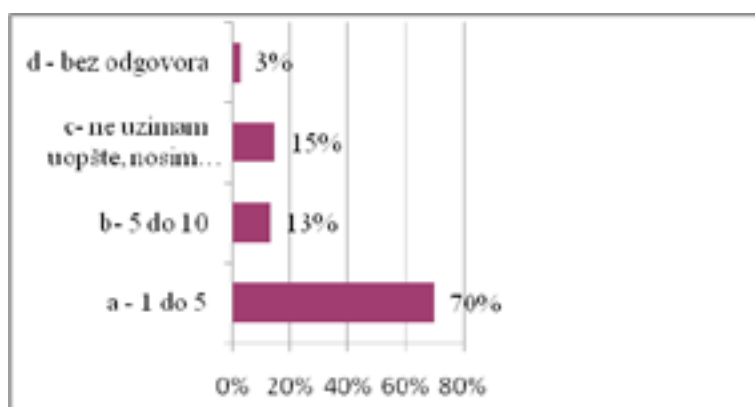
opština: Bugojno, Donji Vakuf, Jajce, Banja Luka, Laktaši.

Upitnik je, pored demografskih pitanja, obuhvatio ukupno 7 pitanja koja su više bila usmjerena na informisanost građana o modelima koji se koriste u održivom načinu upravljanja otpadom, odnosno da li su im poznati pojmovi reciklaže, ponovne upotrebe, te da li su spremni da odvajaju otpad. Na pitanje da li bi odvajali otpad ukoliko bi u njihovom gradu / opštini postojao sistem prikupljanja otpada, građani su u većini odgovorili potvrdno i to sa 90% (Slika 8.). Zanimljivo je, da za Grad Banja Luka, u kom postoji sistem odvajanja otpada (od 2006. godine postoji 25 reciklažnih ostrva i 99 instalisanih kontejnera), građani uopšte ne znaju da postoje ovi kontejneri, iako je većina postavljena uz postojeće kontejnera za mješani otpad ili u njihovoj neposrednoj blizini, a s druge strane, većina je spremna da odvaja otpad.



**Slika 8.** Grafički prikaz –sretnost građana na odvajanje otpada

Anketa je pokazala da su građani uglavnom upoznati sa pojmovima održivog upravljanja otpadom (ponovna upotreba, reciklaža, itd.), te da su spremni da selektuju otpad i da ga razvrstavaju u namjenske kontejnere. Sa druge strane, u praksi, na nekom mikronivou, malo da rade u pravcu smanjenja otpada. Primjerice, građani u većini slučajeva (83%), uzimaju plastične vrećice i to do 5 plastičnih vrećica dnevno. Platnenu torbu kad ide u kupovinu sa sobom nosi 15% ispitanika.

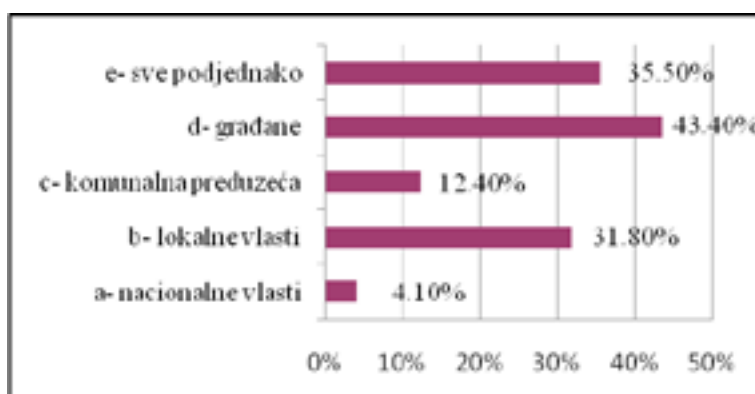


**Slika 9.** Grafički prikaz o tome koliko plastičnih jednokratnih vrećica građani uzimaju u toku dana

Na pitanje koga smatraju odgovornim za problem otpada, građani su najviše dali odgovora da u stvari same sebe i svoje sugrađane smatraju najodgovornijim za problem otpada i to sa 43,40%, te sve podjednako (predstavnik svih nivoa vlasti, komunalna preduzeća i građane) 35,50% i sa 31,8% lokalne vlasti. Po mišljenju ispitanika, najmanje su odgovorne nacionalne vlasti, što znači da ovaj problem građani pripisuju lokalnim zajednicama. Na ovo pitanje građani su mogli



odgovoriti na više od jednog ponuđenog odgovora.



Slika 10. Grafički prikaz mišljenja građana o odgovornosti za problem otpada

## DISKUSIJA I PREPORUKE

Proces informisanja javnosti, odnosno uključivanja javnosti uopšte u toku planiranja izgradnje regionalnih deponija za koje su obezbjeđena sredstva iz kredita Svjetske banke u okviru projekta upravljanja čvrstim otpadom u BiH, je uglavnom izostao. Ovaj način (ne)komunikacije sa javnosti, prvenstveno sa lokalnim stanovništvom u naseljima u kojima su planirani ovi projekti, rezultirao je i fizičkim blokadama građana, dok u regijama u kojima se pokazala spremnost lokalnih vlasti za projekat, te pravovremeno uključivanje građana u proces, otpora nije bilo.

Rezultati anketa prema građanima koje su provođene kroz aktivnosti promocije održivog upravljanja otpadom koje je realizovao Prime Communication, su pokazali da su građani uglavnom informisani po pitanjima upravljanja otpadom, te da su voljni da i sami mijenjaju svoje navike kada je u pitanju odvojeno prikupljanje otpada i da većim djelom sami sebe, odnosno svoje sugrađane smatraju odgovornima za probleme otpada u svojim lokalnim zajednicama. Ako su građani svjesni da moraju mijenjati loše navike kako bi obezbijedili sigurniju budućnost, ne samo sa aspekta zdravlja, nego i ekonomsku i opštu socijalnu stabilnost, omogućava se i kvalitetnija komunikacija sa donosiocima odluka na lokalnom nivou te će se potencijalni problemi upravljanja otpadom pozitivno rješavati.

Da bi se obezbijedila veća podrška javnosti, te postigli efekti u svijesti građana o tome kako svatko može uticati na pozitivne promjene, potrebno je organizovati dostatnu jaku promotivno informativno edukativnu i medijsku kampanju, te omogućiti što veću podršku medija.

Kada se govori o „problemima sa otpadom“, građani pri tom više misle na nesavjesno ponašanje pojedinaca koji otpad ne odlažu na za to predviđena mjesta, odnosno takozvana „ekološka osvještenost“ je otpad ubaciti u kontejner za miješani otpad, a ne pored njega. Ovdje se uočava odsustvo svijesti o odgovornoj kupovini, smanjenju otpada na mjestu nastanka, odvajanju stvorenog otpada u namjenske kontejnere itd. Kada se govori o otpadu, uglavnom vlada mišljenje da proces upravljanja otpadom na ličnom nivou počinje i završava njegovim bacanjem u kantu za otpatke.

U Bosni i Hercegovini, za sad, na institucionalnom nivou još uvijek nema programa organizovanog sistema selektivnog prikupljanja otpada, a ono što je prisutno u nekim gradovima (Sarajevo, Banja Luka, Tuzla i Bijeljina), uglavnom se svodi na izgrađenu svijest pojedinaca o bitnosti odvajanja različitih vrsta otpada. Sistem ponovne upotrebe i reciklaže nije uspostavljen, a iako postoje preduzeća koje se bave otkupom sekundarnih sirovina, još uvijek ne postoji i sistem prerade za sve vrste otpada.





U nekim lokalnim zajednicama postoje reciklažna ostrva, ali se razvrstavanje otpada nije rješilo sistemski, te se ove aktivnosti oslanjaju na svijest stanovništva, odnosno pojedinaca. S obzirom da je u opšte društvenoj krizi primjetna nedostatnost građanskog aktivizma i osvještivosti o osnovnim ljudskim pravima, a time i pravom na život u zdravijoj životnoj sredini, vrlo je teško uticati i na promjenu javne svijesti, ukoliko je ne prati politički (sistemsko rješavanje problema kroz zakonske propise i njihovu kvalitetnu primjenu u praksi), odnosno javni interes, uz intenzivnu medijsku i promotivnu kampanju.

## REFERENCE

1. *Inicijativa i civilna akcija, ICVA BiH: Izvještaj nevladinih organizacija o procesu izgradnje regionalnih sanitarnih deponija u BiH; 2007.*
2. *Radio televizija Tuzlanskog kantona, Nova tužba protiv Općine Lukavac vezi sa regionalnom eko-deponijom. Traži se 1,8 miliona odštete., 20.12.2009. Dostupno na: [http://www.rtvtk.ba/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11195%3Anova-tuba-protiv-opine-lukavac-vezi-sa-regionalnom-eko-deponijomtra-i-se-18-miliona-odtete&Itemid=211](http://www.rtvtk.ba/index.php?option=com_content&view=article&id=11195%3Anova-tuba-protiv-opine-lukavac-vezi-sa-regionalnom-eko-deponijomtra-i-se-18-miliona-odtete&Itemid=211) [pristupljeno 27.1.2015.]*
3. *Portal abc.ba, Izgradnja regionalne sanitarne deponije u bihaćkom naselju Ripač? ZA ili PROTIV?, 29.01.2014. Dostupno na: <http://www.abc.ba/novost/17810/izgradnja-regionalne-sanitarne-deponije-u-bihackom-naselju-ripac-za-ili-protiv> [pristupljeno 27.1.2015.]*
4. *Portal krajina.ba, Apel vijećnicima OV-a Bihać: Ne postoji saglasnost stanovnika MZ Ripač i Pritoka za lokaciju regionalne deponije. 6.2.2014., <http://www.krajina.ba/135895/apel-vijecnicima-ov-a-bihac-ne-postoji-saglasnost-stanovnika-mz-ripac-i-pritoka-za-lokaciju-regionalne-deponije-video/> [pristupljeno 27.1.2015.]*
5. *ENOVA Consultants & Engineers: Izvještaj – CATI istraživanje - Stavovi građana Tuzlanskog kantona o deponijama otpada; 2009, Prime Communications*
6. *JP „Eko-Dep“ Bijeljina: Izvještaj “Javna kampanja podizanja ekološke svijesti građana regije Bijeljina”, 2008, Prime Communications*
7. *UNDP BiH: Izvještaj “Eko-regata, 2012 – Čist Vrbas”, 2012, Prime Communications*



## Utjecaj ekološkog aktivizma na realizaciju projekta ŽCGO Marišćina

### The impact of environmental activism on realization of the project CWMC Marišćina

*Andreja Pavlović<sup>1,\*</sup>, Mateja Terek<sup>1,\*</sup>*

*<sup>1</sup> Hauska & Partner, Ilica 246a, HR-10000 Zagreb*

*\*e-mail kontakt: [andreja.pavlovic@hauska.com](mailto:andreja.pavlovic@hauska.com), [mateja.terek@hauska.com](mailto:mateja.terek@hauska.com)*

#### SAŽETAK

Uspostavljanje cjelovitog sustava gospodarenja otpadom u Hrvatskoj prati buđenje lokalnih ekoloških aktivističkih grupa – ekoloških aktivista. One su svoj aktivistički angažman usmjerile na preispitivanje odluka o odabiru lokacija centara za gospodarenje otpadom i tehnologije koja će se u njima primjenjivati. Projekt izgradnje Županijskog centra za gospodarenje otpadom Marišćina (ŽCGO Marišćina) u Primorsko-goranskoj županiji tako je potaknuo osnivanje udruge Krizni Eko Stožer Marišćina. Udruga kao osnovni cilj svoga djelovanja navodi 'zaustavljanje postojećeg primitivnog modela manipuliranja smećem na području Općine Viškovo', a traži i 'reviziju projekta formiranja Županijskog centra za gospodarenje otpadom poznatog pod nazivom ŽCGO Marišćina, kako zbog neadekvatnog odabira lokacije, tako i zbog izabranih skupih i zastarjelih tehnologija za obradu smeća'. Na temelju javno dostupnih podataka za potrebe ovog rada provedena je retorička analiza koja pretpostavlja postojanje različitih stavova pojedinaca i skupina, često i bitno različitih, o nekom pitanju. Retorička analiza će obuhvatiti javnu komunikaciju udruge Krizni Stožer Marišćina vezano uz protivljenje projektu Marišćina i konceptu gospodarenja otpadom i bit će organizirana u okviru ključnih tematskih skupina te će omogućiti usporedbu sa stavovima pojedinih skupina javnosti o projektu izgradnje Županijskog centra za gospodarenje otpadom Biljane Donje (ŽCGO Biljane Donje) u Zadarskoj županiji.

#### ABSTRACT

The establishment of integrated waste management system in Croatia follows the awakening of local environmental activist groups - environmental activists. These groups focused their activism on the review of decisions related to selection of location of waste management centres and related technology. The project of construction of the County Waste Management Centre (CWMC Marišćina) in Primorje-Gorski Kotar County triggered the establishment of Eko Headquarters Marišćina organization. The organization described as the main goal of their activities "stopping the current model of primitive manipulation of garbage in the area of Viškovo Municipality", while it demands 'review of the project of formation of the County Waste Management Centre known as CWMC Marišćina, due to inadequate site selection, and because of costly and outdated waste technology'. Based on publicly available data for the purpose of this paper rhetorical analysis has been carried out which assumes the existence of different attitudes of individuals and groups, often significantly different, on the specific issue. Rhetorical analysis will include public communication of Krizni Eko Stožer organisation related to opposition to the project Marišćina and the concept of waste management.. It will be organized under the framework of key thematic group and will allow comparison with the attitudes of specific stakeholders on the project of construction of the County Waste Management Centre in Biljane Donje (CWMC Biljane Donje) in Zadar County.

**KLJUČNE RIJEČI:** cjeloviti sustav gospodarenja otpadom, ekološke aktivističke grupe i angažman, protivljenje, ŽCGO Marišćina, Krizni Eko Stožer Marišćina



## UVOD

Ovaj se rad bavi fenomenima *Not-in-My-Backyard* (NIMBY) i *Not-In-ANY-Backyard* (NIABY) na primjeru Županijskog centra za gospodarenje otpadom Marišćina (ŽCGO Marišćina), analizom aktivističkog angažmana Građanske inicijative Eko Stožer Marišćina iz koje je s vremenom izrasla i Udruga Eko Stožer Marišćina. Iako Udruga traži „reviziju projekta formiranja Županijskog centra za gospodarenje otpadom poznatog pod nazivom ŽCGO Marišćina, kako zbog neadekvatnog odabira lokacije, tako i zbog izabranih skupih i zastarjelih tehnologija za obradu smeća“ [1], neposredan povod za javljanje aktivističkog angažmana bila je krizna situacija koja je uslijedila nakon zatvaranja dotadašnjeg deponija u Viševcu i početka odvoženja baliranog otpada na lokaciju budućeg ŽCGO Marišćina, a ne najava njegove izgradnje jer je on 2012. već bio u podmakloj fazi priprema za početak izgradnje. S velikim vrućinama počeli su i problemi sa smradom [2] zbog čega „građani trpe direktne posljedice nestručnog rukovanja otpadom“ [3]. Cilj je ovog rada primjenom retoričke analize pokazati na koji način je Građanska inicijativa, a zatim i Udruga Eko Stožer Marišćina oblikovala svoju komunikaciju (aktivističku retoriku) u pokušajima da riješi neposredan problem i koordinira društvenu akciju, te ukazati na sličnosti i razlike odnosu na komunikaciju pojedinih skupina javnosti usmjerenih protiv izgradnje Županijskog centra za gospodarenje otpadom u Biljanima Donjim.

## OBLIKOVANJE AGENDE PROTIV ŽCGO MARIŠĆINA

Županijski centar za gospodarenje otpadom Marišćina (ŽCGO Marišćina) ima dugu povijest koja seže u 1999. kad je „uvažavajući stav Komisije Vlade RH za ocjenu utjecaja na okoliš buduće ŽCG“ na sjednici Županijske skupštine Primorsko-goranske županije 6. lipnja odabrana „lokacija Marišćina kao optimalna za izgradnju zone za prihvata, obradu i odlaganje komunalnog i tehnološkog neopasnog otpada PGŽ.“ [4]. Lokacija je odabrana na temelju „iscrpnih hidroloških i geotehničkih analiza“ na području Općine Viškovo. Studija utjecaja na okoliš završena je 2001. a zatim je lokacija određena Prostornim-planom i Planom gospodarenja otpadom Primorsko-goranske županije. Studijom utjecaja na okoliš za centralnu zonu za gospodarenje otpadom Marišćina prema tvrdnjama autora bila je „predviđena izgradnja kompostane i sortirnice, a ne MBO pogona, tehnologija koja je u to vrijeme bila dostupna“ [5]. Prema tvrdnjama zauhar-jelić-kovačević [6]. upravo je u ovoj „studiji po prvi puta, bez ikakve stručne podloge, osvanula lokacija Marišćina“ čime je autor „izigrao svoju struku i podložio ju političkim igrama“.

Autori bloga ujedno zaključuju da je „politička odluka o izgradnji županijskog deponija u Marišćini te usporedno zatvaranje i sanacija svih 12 postojećih deponija širom županije, praktički neprovedivo rješenje, a ne temelji se niti na osnovnim ekološkim načelima zbrinjavanja komunalnog otpada u cilju primarne selekcije na razini jedinica lokalne samouprave čija je i zakonska odgovornost gospodarenje komunalnim otpadom.“ Udruga Mažuran se dugi niz godina protivi „izgradnji spomenute građevine zbog bojazni o njezinom negativnom uplivu na okoliš, prema stavovima članova navedene Udruge neodgovarajuće sagledanom u izrađenoj Prethodnoj studiji, kao i Konačnoj studiji o utjecaju na okoliš prije svega na samo nekoliko km udaljeni od izvora Rječine“ [7]. Autor bloga mariscina.blogspot.com također izražava stav da je „ogroman obol borbi protiv Marišćine dala Udruga Mažuran i utabala put raskrinkavanju ‘projektanata’ ovoga zločina nad ljudima i prirodom.

Vidljivo je da realizaciju projekta ŽCGO Marišćina od njegovih samih početaka prati aktivistički angažman u lokalnoj zajednici koja je ga je prepoznala problematičnim i vjerujući da treba nešto poduzeti, počela je primjenjivati različite aktivističke taktike usmjerene na nadležna tijela vlasti i stručnjake koji su sudjelovali u oblikovanju stručnih podloga. Grunig [8] definira aktivističke skupine



kao skupine od jednog ili više pojedinaca koje imaju cilj utjecati na drugu skupinu ili skupine javnosti putem aktivnosti koje mogu uključiti edukaciju, kompromis, uvjeravanje, taktike pritiska ili silu. Ove se aktivističke taktike primjenjuju u slučaju procjene da nadležna tijela ne odgovaraju na zahtjeve aktivista i to u mjeri da to može dovesti do neprihvatljivih rizika za zajednicu [9]. U slučaju ŽCGO Marišćina aktivisti su od samih početaka definirali svoju agendu, dok je nadležnim tijelima ostao izbor ili da sama poduzmu neke aktivnosti ili da brane svoje stavove na podlozi koju definirali aktivisti.

Ova agenda se temelji na pitanju o prihvatljivosti lokacije ŽCGO Marišćina čiji se izbor ocjenjuje „političkim i iznuđenim izborom“ jer je „osnovni razlog odabira lokacije Marišćina za lokaciju budućeg ŽCGO-a njena udaljenost od grada Rijeke od samo 10 km gdje se generira najveća količina otpada u Županiji (oko 72%)“, izborom koji „struka nikad nije istražila“, koja je u Konačnoj studiji definirana kao „morfološki vrlo razveden krški teren“, pa se slijedom toga zaključuje da je „takav teren potpuno neprihvatljiv za planiranu namjenu, gdje u opasnost dolaze izvori pitke vode i buduća akumulacija pitke vode za grad Rijeku i širu okolicu“ [10]. Procjena negativnih posljedica ŽCGO Marišćina (rizika) i percepcija nepravедnosti postupka dovela je do aktivističkog angažmana, otvaranja ovog pitanja u dijelu zajednice koja se osjetila neposredno ugroženom najavom njegove realizacije. Autori poput Heatha [11] smatraju se sva takva pitanja bave ravnopravnošću, sigurnošću ili kvalitetom okoliša.

## **OD AKTIVIZMA NE-U-MOJEM-DVORIŠTU DO AKTIVIZMA NE-U-BILO ČIJEM-DVORIŠTU**

Specifičnost aktivističkog angažmana u dijelu lokalne zajednice vezano uz ŽCGO Marišćina, do osnivanja Udruge Eko Stožer Marišćina, ogleda se i u tome što je angažman Udruge Mažuran bio usmjeren protiv izgradnje ŽCGO Marišćina na odabranoj lokaciji, temeljio se na aktivnostima za raspisivanje referenduma 2000. (koji nije uspio zbog nedovoljne izlaznosti) i bio je usmjeren na zalaganje „neka deponij gre ća“ [12], bez da je ikad artikuliran stav prema njegovom smještaju na nekoj drugoj lokaciji ili prema odabranoj tehnologiji. Može se zaključiti da, prešutno, nije bilo protivljenja izgradnji ŽCGO na nekoj drugoj lokaciji. Paralelno s angažmanom Udruge Mažuran, aktivistički je angažirana i Udruga Smokvarijska lista koja je svoje napore usmjerila na zatvaranje deponija Viševac jer je područje Marčelja „doživjelo ekocid“ [13]. Istovremeno, iako tvrde „niti smo planirali ŽCGO Marišćina, niti smo je odobrili, Marišćina se desila voljom i odlukom politike, a negdje u PGŽ, taj centar je trebao biti“ te „udaljenost od prvih kuća, sustav obrade otpada u ŽCGO i način zbrinjavanja neupotrebljivog ostatka smeća biti će sukladan regulativama RH i EU, a sve izrečeno jamči, da neće biti ugroza življenja marčeljskog područja“ [14].

Uzmemo li obzir prostornu dimenziju prihvaćanja i odbijanja nekog projekta [15], ona je u slučaju Udruge Smokvarijska lista funkcionirala na relativno sličan način. Udruga je naime osim stava „neka deponij gre ća“ (napomena: iz Viševca) zauzela nedvosmislen stav da ŽCGO Marišćina omogućuje kvalitetno rješenje za problem gospodarenja otpadom, zbog čega se ipak ne može opisati kao „ne u mojem dvorištu, ali u nečijem tuđem da“. Tek s pojavom Građanske inicijative, a kasnije i Udruge Eko Stožer Marišćina, koja se zalaže za zaustavljanje projekta ŽCGO Marišćina [16] osim stava ne-u-mojem-dvorištu (NIMBY), pojavljuje se i stav ne-u-bilo-čijem dvorištu (NIABY)<sup>1</sup> koji je usmjeren protiv koncepta gospodarenja otpadom predviđen Strategijom i Planom gospodarenja otpadom RH i zagovaranje „zaista modernog sustava zbrinjavanja otpada (koji se) bazira na tzv. zero waste konceptu, kao ekološkom načinu zbrinjavanja otpada koji obuhvaća primarnu selekciju otpada u domaćinstvima i gospodarstvu, uštede na računima za odvoz otpada zavisno o razini primarne selekcije, tretiranje otpada kao sirovine i radikalno smanjivanje količine otpada koji se odlaže prema posebnim uvjetima, štednji vode, energije i sirovina“ [17].

<sup>1</sup> Više o ovom fenomenu može se pročitati u radu Razumijevanje fenomena Not-In-My-Backyard i Not-In-ANY-Backyard – primjer Županijskog centra za gospodarenje otpadom u Biljanima Donjim, Pavlović i Terek [21]



Eko Stožer Marišćina je vrlo brzo od osnivanja artikulirao stav da je rješenje u „bezdeponijskom konceptu primjenom primarne selekcije jer nas zakonodavstvo EU tjera da se uskladimo sa njezinim strogim kriterijima, a to znači do 2013. smanjiti količinu otpada za 25%, a do 2015. za 50%“ [18]. S druge strane Udruga Smokvarijska lista iznosi stav da je „bezdeponijski koncept provediv po županijama ako se promjeni Strategija gospodarenja otpadom za RH koju je 2005. god. donesa Sabor RH“ [19]. Može se reći da je razvoj projekta ŽCGO Marišćine potaknuo različite aktivističke angažmane u lokalnoj zajednici, koje izražavaju pojedine stavove i uvjerenja, koje je moguće usporediti s razvojem masovnih pokreta za zaštitu okoliša u SAD-u i uvjerenjima koje su dijelile pojedine aktivističke skupine, organizacije i njihove vođe [20].

**Tablica 1.** Usporedba zauzetih stavova aktivističkih skupina

	Pravo građana da sudjeluju u donošenju odluka – nepovjerenje u nadležna tijela	Zabrinutost za zdravlje	Ambivalentan odnos prema stručnjacima	Zauzeti stav
Udruga Mažuran	Izbor lokacije je „politički i iznuđen izbor“	<ul style="list-style-type: none"> <li>- na 1.5 km udaljenosti od buduće akumulacije pitke vode za Županiju primorsko-goransku i šire ucrtanu u Prostorni plan Primorsko-goranske županije</li> <li>- na samo 2,5 km i 150 m iznad izvora Rječine</li> <li>- na izrazito krškom terenu</li> <li>- na najrizičnijem potresnom području u županiji</li> <li>- na 500 m nadmorske visine uz činjenicu da se 90% otpada proizvede na razini mora</li> <li>- u neposrednoj blizini naselja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sumnja u objektivnost stručnih procjena utjecaja na okoliš</li> <li>- struka nikad nije predložila ni istražila lokaciju Marišćina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- „neka deponij gre ća“</li> <li>- „deponij mora ća iz Marišćine!“</li> </ul>
Udruga Smokvarijska lista	Marišćina se desila voljom i odlukom politike, a negdje u PGŽ, taj centar je trebao biti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zbog deponija Viševac područje Marčelja je doživjelo ekocid (gotovo svakodnevni smrad Viševca, kod sagorijevanja Viševca bili smo danima pod smrdljivim i nepodnošljivim oblakom dima, pojava štakora veličine manje mačke, komaraca, ostalih glodavaca, pojava pasa lotalica kojima je hranilište bio Viševac...)</li> <li>- Ne postoji stručna dokumentacija temeljena na izvršenim istraživanjima koja dokazuje mogućnost zagađenja izvorišta Rječina tj. sva se argumentacija svodi na “rekla-kazala, obmanjivanja i strašenja javnosti”</li> <li>- Nema ni spomena da bi ŽCGO Marišćina, moderan centar gospodarenja komunalnim otpadom po uzoru na preko 300 takvih i sličnih u EU, mogao ugrožavati življenje i zdravlje ljudi.</li> <li>- Za usporedbu, nikada nismo doživjeli proteste zbog smrada srednjovjekovnog deponija Viševac</li> </ul>		<p>Govoriti o tome da je moguće zaustaviti ili eliminirati ŽCGO Marišćina je „prošlo svršeno vrijeme“ i gubitak energije i novaca u NIŠTA, vrijeme će pokazati da smo imali pravo a i sad se to već dokazuje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ŽCGO Marišćina gradi se sukladno Prostornom planu PGŽ i Prostornom planu Općine Viškovo. Ima svu dokumentaciju, radovi su ugovoreni i izvođač radova intenzivno izvodi radove na terenu.</li> <li>- ŽCGO Marišćina gradi se temeljem Zakona o otpadu i Strategije gospodarenja otpadom za RH koja predviđa ista takva rješenja za sve županije u RH, izuzevši Grad Zagreb, gdje ta „strategija“ predviđa spalionicu komunalnog otpada.</li> <li>- Bezdeponijski koncept provediv je po županijama ako se promjeni Strategija gospodarenja otpadom za RH koju je 2005. donesao Sabor RH.</li> </ul>



Eko Krizni Stožer Marišćina	<p>Građani trpe direktne posljedice nestručnog rukovanja otpadom tvrtki Ekoplus i Čistoća</p> <p>Borba protiv odgovornih za fijasko budućeg Županijskog centra za gospodarenje otpadom</p>	<p>- Smrad nije najveći problem, loše balirano smeće prodire u tlo i ugrožava podzemne bazene</p> <p>- Neadekvatno se postupa s otpadom koji se privremeno odlaže u kazete do izgradnje centra te da stanovnici Viškova „i dalje trpe nenasnosni smrad uz respiratorne tegobe i glavobolje uzrokovane raznim kemijskim tvarima koje se raspršuju po deponiju“.</p>	- traži se stručna revizija projekta	<p>Zaustavljanje nelegalnog dovoza i baliranja smeća na lokaciji Viševac</p> <p>Zaustavljanje formiranja nelegalnog odlagališta otpada na području Marišćine</p> <p>Osnovni željeni cilj je da na-dležni odmah smeće s Marišćine i Viševca otpreme u adekvatne spalionice.</p> <p>„Ne! Deponiju uz izvor na Marišćini“</p> <p>OVAKVO gospodarenje smećem</p> <p>i „njihov budući centar za gospodarenje smećem nama ne treba!</p> <p>Mi prijedlog gospodarenja otpadom imamo i predstaviti ćemo Vam ga danas! (uz potporu prof. Uršića i V. Piršića)</p> <p>Dosljedno ekološki zasnovan sustav za gospodarenje otpadom za grad Rijeku i cijelu Županiju</p>
-----------------------------	--	--	--------------------------------------	---

Izvori: HRT, Novi list, mariscina.blogspot.com, veljkobezjak.blogspot.com,

## ANALIZA

### Analiza medijskog sadržaja

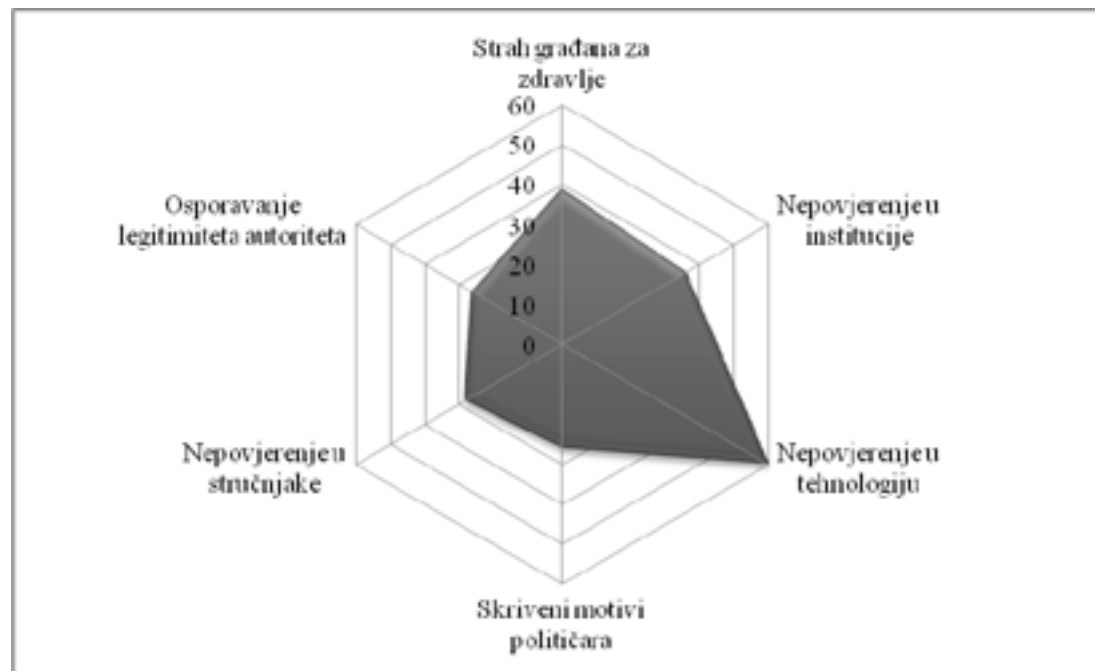
Analiza medijskog sadržaja obuhvatila je sve dostupne medijske izvještaje Novog lista u razdoblju od 31. svibnja 2011. – 31. prosinca 2014. godine u kojima su se spominjali Udruga Krizni Eko Stožer Marišćina te ŽCGO Marišćina. Analizom je ukupno obuhvaćeno 156 članaka Novog lista. Tijekom analize korištena je analitička matrica koja je članke razlučivala prema tematskoj podjeli, pri čemu su uzeti u obzir sljedeći parametri: strah građana za zdravlje, nepovjerenje građana u institucije, nepovjerenje građana u tehnologiju, postojanje skrivenih motiva političara, nepovjerenje u stručnjake te osporavanje legitimiteta autoriteta.

**Tablica 2.** Razlozi protivljenja Kriznog Eko Stožera Marišćina

Parametar (tema)	Broj članaka koji spominju temu
Strah za zdravlje	39
Nepovjerenje u institucije	36
Nepovjerenje u tehnologiju	<b>60</b>
Skriveni motivi političara	26
Nepovjerenje u stručnjake	28
Osporavanje legitimiteta autoriteta	26



**Dijagram 1.** Grafički prikaz medijske analize u odnosu na sve tematske parametre



Najprisutniji razlog protivljenja je nepovjerenje u tehnologiju i koncept gospodarenja otpadom koji uz to uključuje i pitanje same lokacije izgradnje centra. Krizni Eko Stožer Marišćina se zalaže za koncept „zero-waste“, za koji tvrde da je jeftiniji i bolji od MBO-a, dok izabrani tehnološki koncept ŽCGO Marišćina smatraju potpuno suprotan smjernicama i ciljevima Strategije gospodarenja otpadom. Uz to, ocjenjuju ga „katastrofalno loše provedenim i još gore planiranim“ (Novi list, 27.9.2012.), te umjesto tog, kako ga nazivaju, primitivnog modela, zalažu se za „ekološki model gospodarenja otpadom“. Nadalje, analiza pokazuje da su osim nedostatka povjerenja u tehnologiju, strah od negativnog utjecaja na zdravlje i nedostatak povjerenja u institucije najviše zastupljeni razlozi protivljenja izgradnji ŽCGO Marišćina. U argumentaciji negativnog utjecaja nazdravlje najčešće se spominje štetan utjecaj kojeg će ŽCGO imati na čistu vodu, čime se posljedično dovodi u pitanje sigurnost stanovništva te bojazan od raznih oboljenja.

### *Retorička analiza*

Pregled tema protivljenja ŽCGO Marišćina

Komunikaciju Udruge Krizni Eko Stožer Marišćina vezano uz protivljenje izgradnji ŽCGO Marišćina može se okvirno podijeliti na nekoliko tipova:

### *Žrtvovanje i umanjivanje važnosti*

U ovoj vrsti komunikacije naglašava se lokalni identitet kao i potreba za očuvanjem njegovih vrijednosti i prirodnih bogatstava. Kao što je već primjetno iz analize tematske zastupljenosti, briga za zdravlje jedan je od najzastupljenijih razloga protivljenja izgradnji ŽCGO Marišćina te se u retoričkoj analizi može iščitati upravo u ovoj vrsti komunikacije. Udruga Krizni Eko Stožer Marišćina smatra da će radi izgradnje centra za gospodarenje otpadom biti dovedeni u izravnu opasnost te da to što je takav scenarij uopće moguć njihova važnost u zajednici potpuno ignorira. Dapače, ova se vrsta komunikacije može primijetiti u trenutku kad Udruga traži ostavku ministra zaštite okoliša Mihaela Zmajlovića, navodeći da je njegova zamisao u Hrvatskoj spaljivati i smeće iz drugih europskih zemalja (Novi list, 3.9.2014.), smatrajući pritom da se upravo njima samima radi najveća šteta za zdravlje i okoliš. Ista retorika prisutna je i ranije, pri čemu je zapažen stav



da će „Hrvatska postati jeftina destinacija za zakopavanje opasnog otpada iz cijele EU“ (Novi list, 11.1.2013.).

### *Nedostatak povjerenja u vlast*

Analiza pokazuje nedostatak i/ili značajno nisko povjerenje u vlast. U ovu vrstu retorike mogu se uključiti sva negodovanja Udruge koja su izravno upućena gradonačelniku Rijeke Vojku Obersnelu. Gradonačelniku zamjeraju nedostatak dijaloga i izbjegavanje rješavanja problema, primjerice potrebu za raspisivanjem javnog natječaja za odvoz i zbrinjavanje otpada i izradu nove studije za izbor adekvatne lokacije za gospodarenje otpadom (Novi list, 8.8.2012.). Negodovanja su upućenu i ministru Zmajloviću kojem se jasno poručuje da „ako se vi oglušite, problematiku Marišćine dignut ćemo na međunarodnu razinu“ (Novi list, 20.8.2012.). Također, u ovu kategoriju se može uvrstiti i nedostatak povjerenja u ministra Zmajlovića kojem se zamjera uzastopno ponavljanje poruka o dobivanju sredstava iz EU fondova kao najvećeg uspjeha te istovremeno izbjegavanje suočavanja s konkretnim problemima i odgovaranje na pitanja „po kojoj je zakonskoj osnovi dopušteno da se na Marišćini u osnovi formira primitivno smetlište te kako je izdana suglasnost za konceptualno izmijenjenim projektom ŽCGO Marišćina na temelju studije iz 2001.“ (Novi list, 13.3.2013.). U ovom tipu komunikacije primjetna su nastojanja Udruge za rješavanjem problema koja polaze dalje od obećanja i polovičnih dogovora s pripadnicima vlasti. „Projekt se uporno gura od svih nadležnih institucija, fabriciraju se studije i dozvole i pritom krše zakonski propisi, a struka se zaobilazi u širokom luku“, komentar je zabilježen nakon ministrove podrške projektu u ožujku 2013. (Novi list, 22.3.2013.).

### *Nedostatak povjerenja u tehnologiju i stručnjake*

Kao što je pokazala tematska analiza, odnosno zastupljenost argumentacije protivljenja izgradnji ŽCGO Marišćina, najčešće spominjani razlog tiče se nedostatka povjerenja u tehnologiju, odnosno odabrano tehničko rješenje izgradnje centra. Pritom se mogu istaknuti argumenti poput - „... potpuno je jasno da će projekt centraliziranog županijskog zbrinjavanja otpada biti ekonomski neisplativ, podložan i kaznenim mjerama EU, zbog direktiva koje je država prihvatila...“ (Novi list, 8.9.2012.) te „CZGO Marišćina vodi u ekološku katastrofu nesagledivih posljedica, jer prijete zagađenjem vode, zraka, tla i ugrožavanjem zdravlja ljudi“ (Novi list, 12.9.2012.). Članovi Kriznog Eko Stožera Marišćina planirano rješenje smatraju „preskupim, zastarjelim te općenito besmislenim projektom“ (Novi list, 19.4.2013.) te sugeriraju drugo rješenje, zagovarajući sasvim drugi koncept – „zero waste“ gospodarenja otpadom (Novi list, 25.11.2013.). Osim navođenja da im se nameće „tehnoški zastarjelo, skupo i nerentabilno rješenje“, Udruga se protivi i samoj lokaciji izgradnje centra, smatrajući ju „ekološki najneprihvatljivijom“ (Novi list, 20.12.2012.).

### *Jezik konflikta, rata i obrane*

Ovaj tip komunikacije uglavnom je snažno emocionalno obojen. Pritom se ovaj diskurs može iščitati i u svim akcijama protesta ili građanskog neposluha, obzirom da se pritom radi o izravnom suprotstavljanju nekom cilju ili ideji i proizlazi iz potrebe za obranom i održanjem prethodnog stanja. Komunikacije ove vrste može se iščitati o najavama poput „ponovno ćemo pokrenuti bunt i zapriječiti ceste“ (Novi list, 23.11.2012.), najavama „blokade deponija“, „pokretanju akcija građanskog neposluha“ te poduzimanju „radikalnih akcija“ (Novi list, 28.9.2012.). Također, ova je komunikacija primjetna i u svim onim situacijama s jakim naglašavanjem opiranja nekoj ideji, npr. „Ne – deponiju uz izvor vode“ (Novi list, 16.9.2012.), ali i pozivu ostalim građanima da daju svoju podršku „u borbi“ protiv izgradnje centra (Novi list, 12.9.2012.).





### *Industrijalizacija okoliša*

Ovaj diskurs naglašava negativne posljedice za okoliš, ali i građanstvo koje će tim negativnim utjecajem biti ugroženo. Osim već spomenutog zagađenja voda, u kontekstu izgradnje centra navodi se tako i negativan utjecaj na zdravlje ljudi, odnosno, opasnost od ekocida, pri čemu se u otvorenom pismu ministru zdravlja navode zdravstveni problemi građana poput „iritacija očiju, sluznice, grla te otežano disanje“ (Novi list, 20.8.2012.). Nadalje, u argumentaciji Kriznog eko stožera Marišćina navodi se i postojanje izravne opasnosti za stanovništvo „putem zraka“, ali i „za cijeli okoliš, prije svega za tlo“ (Novi list, 14.9.2012.).

### *Jezik uvrijeđenosti i isključenosti*

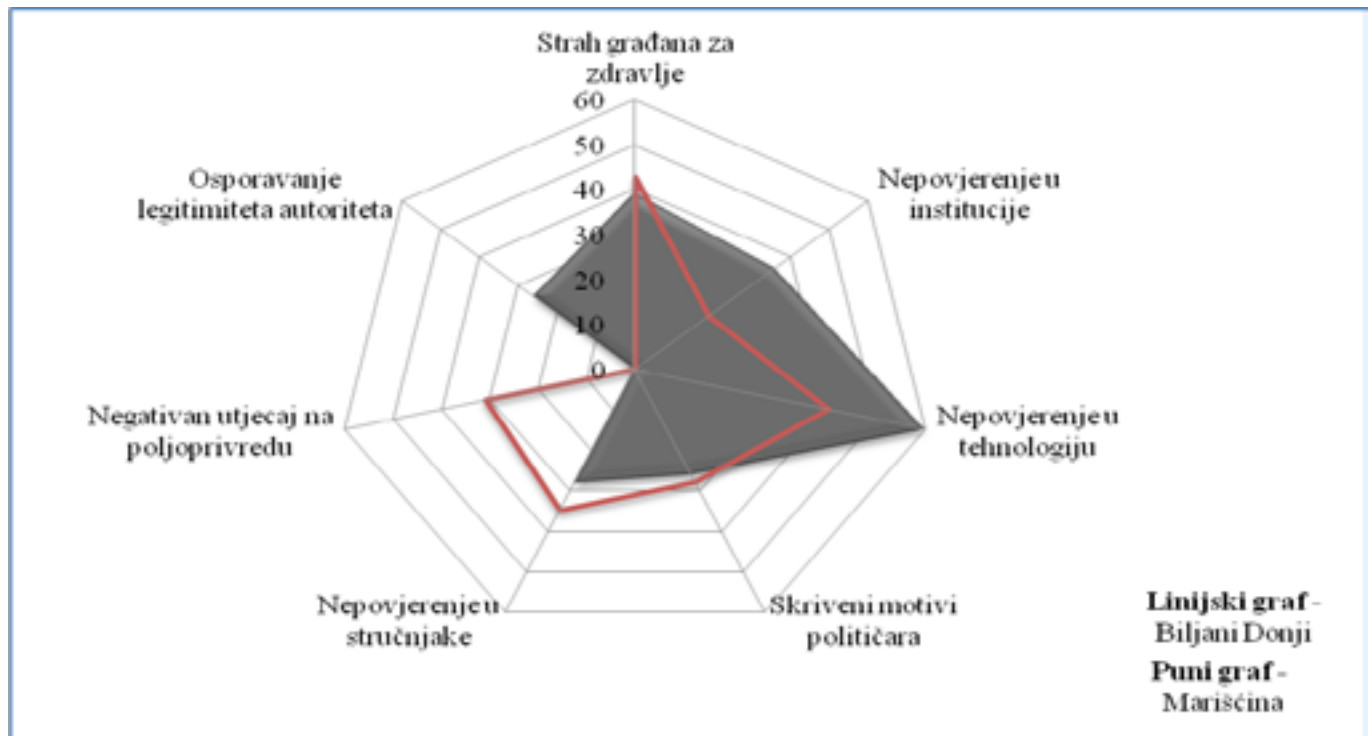
Analiza pokazuje i prisutnost komunikacije obilježene osjećajem isključenosti iz procesa donošenja odluka, odnosno nemogućnosti da njemu uopće pristupe jer pretpostavljaju da im se ne daje dovoljna važnost u toj komunikaciji. Ovaj diskurs je vidljiv u stavu Kriznog Eko Stožera Marišćina da druge strane u raspravi uopće nemaju volju za konstruktivnim dijalogom, već samo za potrebu spuštanja na razinu sukoba te podcjenjivanje – „građane se podcjenjuje, bahato nam se oduzima pravo da postavljamo pitanja“ (Novi list, 22.9.2012.). Osim isključenosti, u ovu kategoriju možemo uključiti i reakciju na isključivanje, koja se očituje u komentaru „ako se i vi oglušite, problematiku Marišćine dignut ćemo na međunarodnu razinu“ (Novi list, 20.8.2012.).

### *Usporedna analiza stavova vezana za izgradnju ŽCGO Marišćina i ŽCGO Biljani Donji*

S obzirom na sličnu problematiku nezadovoljstva u sudjelovanju u raspravama o izgradnjama centara za gospodarenje otpadom Marišćina i Biljani Donji, sljedeći segment prikazuje razlike i sličnosti u zastupljenosti argumentacijskih tema na temelju iste metodologije kojom je provedena retorička analiza u oba rada.

### *Usporedna tematska analiza*

Kao što je primjetno u grafičkom prikazu, razlozi protivljenja građana izgradnji centara za gospodarenje otpadom donekle su slični. Naime, u oba slučaja kao najčešću argumentaciju navodi se strah za zdravlje, dok je podjednako slično zastupljeno i nepovjerenje u stručnjake te sumnja u postojanje skrivenih motiva političara. Nepovjerenje u institucije i u tehnologiju dva su razloga koja su izraženija u slučaju ŽCGO Marišćina. Razlike u razlozima vidljive su u dvije vrste argumentacije – negativnom utjecaju na poljoprivredu, koja je zastupljena isključivo u slučaju ŽCGO Biljani Donji i nije primjetan u slučaju ŽCGO Marišćina, gdje je više prisutno osporavanje legitimiteta autoriteta vlasti zbog njihove (ne)spremnosti na ispunjavanje njihovih zahtjeva.



**Dijagram 2.** Usporedni grafički prikaz medijske analize u odnosu na sve tematske parametre za ŽCGO Marišćina i ŽCGO Biljani Donji

### *Usporedna retorička analiza*

Komunikaciju različitih skupina i pojedinaca vezano uz protivljenje izgradnji ŽCGO Biljane Donje te komunikaciju Udruge Krizni eko stožer Marišćina tijekom protivljenja izgradnje ŽCGO Marišćina može se analizirati usporedno<sup>2</sup>, s obzirom da su u oba slučaja primjetni jednaki tipovi izražaja: žrtvovanje i umanjivanje važnosti, nedostatak povjerenja u vlast, nedostatak povjerenja u tehnologiju i stručnjake, jezik konflikta, rata i obrane, industrijalizacija okoliša te jezik uvrijeđenosti i isključenosti.

<sup>2</sup> Više o retoričkoj analizi i metodologiji istraživanja komunikacije različitih skupina i pojedinaca vezano uz protivljenje izgradnji ŽCGO Biljane Donje može se pročitati u radu Razumijevanje fenomena Not-In-My-Backyard i Not-In-ANY-Backyard – primjer Županijskog centra za gospodarenje otpadom u Biljanima Donjim, Pavlović i Terek [21].



**Tablica 3.** Usporedni prikaz retorika nezadovoljstva građana za ŽCGO Marišćina i ŽCGO Biljani Donji

Tip retorike	ŽCGO Biljani Donji	ŽCGO Marišćina
Žrtvovanje i umanjivanje važnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naglašene lokalne vrijednosti</li> <li>ŽCGO će biti centar za čitavu regiju</li> <li>ŽCGO se gradi kako se ne bi morale plaćati kazne EU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naglašene lokalne vrijednosti</li> <li>ŽCGO će spaljivati i smeće koje dolazi iz EU</li> </ul>
Nedostatak povjerenja u vlast	<ul style="list-style-type: none"> <li>Politika služi da bi zavadila građane i dobila ono što njoj odgovara</li> <li>Primjetno dugotrajno nepovjerenje prema vlasti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vladajući ne sudjeluju u dijalogu, Udruga se žali na prazna obećanja i nedostatak konkretne akcije</li> </ul>
Nedostatak povjerenja u tehnologiju i stručnjake	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehnološka rješenja su zastarjela; čitav koncept projekta je pogrešan</li> <li>Stručnjaci služe da bi zadovoljili proceduru, nemaju značajan utjecaj</li> <li>Građani predlažu drugo rješenje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehnološka rješenja su zastarjela; čitav koncept projekta je pogrešan</li> <li>Traži se primjena bezdeponijskog i zero waste koncepta</li> </ul>
Jezik konflikta, rata i obrane	<ul style="list-style-type: none"> <li>Snažno nabijena emocionalna retorika, spominjanje Domovinskog rata u kontekstu protesta protiv izgradnje ŽCGO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akcije protesta i građanskog neposlušna; pozivanje ostalima da se pridruže</li> </ul>
Industrijalizacija okoliša	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naglašavanje negativnog utjecaja na okoliš</li> <li>Moguće je raseljavanje stanovništva i pad nataliteta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naglašavanje negativnog utjecaja na okoliš – utjecaj na podzemne vode</li> <li>Isticanje zdravstvenih tegoba zbog onečišćenja okoliša</li> </ul>
Jezik uvrijeđenosti i isključenosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Građani su uvrijeđeni jer ih se smatra ruralnima i neobrazovanima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Članovi Udruge su uvrijeđeni jer ih se podcjenjuje i oduzima im se pravo da postavljaju pitanja</li> </ul>

## DISKUSIJA I PREPORUKE

Bez razmatranja uloge ekološkog aktivističkog angažmana pojedinaca i skupina u lokalnoj zajednici nemoguće je cjelovito sagledati složene društvene i razvojne fenomene kao što su NIMBY i NIABY. Aktivistički angažmani dio su društvenih kretanja koja se javljaju u situacijama kad netko pitanje postaje problematičnim, odnosno u situacijama kad postoji percipcija negativnih posljedica za više od jedne osobe. Vrlo često se ove situacije pripisuju aktivnostima drugih strana, najčešće nadležnih tijela, koje se ocjenjuju nepravednima ili rizičnima. Aktivisti su ti koji otvaraju neko pitanje, koje se može definirati i kao rasprava između dviju strana koja se temelji na raskoraku u činjenicama, vrijednostima ili politikama [22].

Otvaranjem nekog pitanja aktivističke skupine vrlo brzo definiraju i svoju agendu za raspravu o problematičnim pitanjima, što pokazuje i ovaj rad. Iako se vrlo često reakcije aktivističkih skupina opisuju kao emocionalne, a samim time i iracionalne, spoznajna terorija emocija upućuje da ih je pogrešno izjednačavati, s obzirom da su emocije podloga na temelju koje se formiraju vrijednosti i moralne prosudbe o (ne)prihvatljivosti rizika ili (ne)pravednosti raspodjele koristi i troška u nekom projektu. U slučaju ŽCGO Marišćina aktivističke skupine su zauzele stav koji se temelji na potpuno drugačijim vrijednostima i etičkim prosudbama u odnosu na nadležna tijela vlasti, a svoje su aktivnosti usmjerile na postizanje situacije nulte sume<sup>3</sup> [23], zbog čega je teško očekivati postizanje neke vrste međusobnog dogovora.

Ova analiza pokazuje da je u središtu aktivističkog angažmana Udruge Eko Stožer Marišćina zahtjev za promjenom koncepta gospodarenja otpadom. U oblikovanju tog stava pomogli su im i pojedini znanstvenici koji su pokazali spremnost staviti im na raspolaganje svoja stručna znanja kako bi podržali njihove ciljeve [24]. Njime se zahtjeva „dosljedno ekološki zasnovan sustav za gospodarenje otpadom za grad Rijeku i cijelu Županiju“, što je isti zahtjev koji je na niz adresa uputila Udruga Uzor Resnik u Deklaraciji o rješavanju komunalnog otpada u Gradu Zagrebu [25] inzistirajući da se ovaj problem može i treba rješavati jedino polazeći od „dosljedno ekološke koncepcije gospodarenja komunalnim otpadom koja polazi od načela ekološkog gospodarenja otpadom, načela nedopustivosti stvaranja smeća, kao i potpuno odbacivanje svih opcija i postupaka manipulacije smećem.“

<sup>3</sup> Igra nulte sume je situacija u kojoj je dobitak jednog od sudionika rezultat ekvivalentnog gubitka drugog sudionika. Tako svaka strana koja ostvari neki dobitak, postoji i strana koja ostvaruje gubitak.



Drugim riječima, Eko Stožer Marišćina ne samo da osporava ŽCGO, već i traži izmjenu koncepta otpada, pri čemu se strateški služi komunikacijom kako bi postigao svoje ciljeve – razuvjerio drugu stranu u opravdanosti i utemeljenosti ŽCGO Marišćina ili bilo kojeg CGO bilo gdje u Hrvatskoj i uvjerio je u opravdanost i utemeljenost svog stava. Eko Stožer Marišćina se u tome, kako bi postigao svoje ciljeve, koristi i različitim alatima iz odnosa s javnošću ([www.mariscina.com](http://www.mariscina.com)). S druge strane, iako je ovaj rad u prvom redu usmjeren na analizu aktivističkog angažmana Udruge Eko Stožer Marišćina, problematiku ŽCGO Marišćina nemoguće je cjelovito sagledati ako se ne uzme u obzir i aktivistički angažman onog dijela lokalne zajednice u okviru Udruge Smokvarijska lista koja je svoje aktivnosti usmjerila na komunikaciju o potrebi zatvaranja deponija Viševac i izgradnje ŽCGO Marišćina, čime je zauzela stav o mogućem rješenju problema koji se temelji na drugačijim vrijednostima i etičkim prosudbama u odnosu na druge aktivističke skupine. Primjetno je međutim da sve aktivističke skupine izražavaju jednaku razinu nepovjerenja u vlast ili 'politiku'.

U slučaju ŽCGO Biljane Donje zabrinutost za zdravlje je na prvom mjestu, a odmah na drugom mjestu je percepcija zastarjele tehnologije. Može se ipak zaključiti da su NIABY motivi u slučaju ŽCGO Marišćina, barem kad je Eko Stožer Marišćina u pitanju, daleko snažnije zastupljeni nego u slučaju ŽCGO Biljane Donje, gdje dio lokalne zajednice nema ništa protiv ŽCGO, ali da on bude sagrađen u nečijem tuđem dvorištu. Argumentacija koja je usmjerena protiv koncepta gospodarenja otpadom i tehnologije više se koristi zbog učinkovitije obrane lokalnih interesa i vrijednosti, nego zbog nedvosmislenog i autentičnog zalaganja za uvođenje „dosljedno ekološki zasnovanog sustava gospodarenja otpadom“. Povrh, u slučaju ŽCGO Biljane Donje zamjetna je ponešto drugačija komunikacija, koja se u određenoj mjeri poziva na Domovinski rat, čime se može zaključiti da su i povijesna događanja značajna za oblikovanje argumentacije i stava prema ovom projektu. Otpor prema izgradnji projekta proizlazi iz straha za zdravlje, okoliš i poljoprivredu, ali i radi otpora zbog narušavanja dinamike zajednice uopće koja je „već ionako dovoljno i previše trpjela“, što nije prisutno u slučaju ŽCGO Marišćina.

U ovom se radu pokušalo otići još jedan korak dalje u boljem sagledavanju problematike i mogućim rješenjima za izbjegavanje sukoba i negativnih reakcija lokalne zajednice vezano uz izgradnju centara za gospodarenje otpadom. Usporedna analiza potvrđuje visoku razinu nepovjerenja u vlast (nadležna tijela, donositelje odluka) da su u stanju zaštititi zdravlje lokalnih zajednica. Ovo je nepovjerenje odraz uvjerenja da građani imaju pravo sudjelovati u donošenju odluka o zaštiti okoliša, pravo koje im je zbog centraliziranog pristupa donošenju odluka „odluči-objavi-obrani“, različitih institucionalnih i političkih barijera i slabo razvijene prakse sudjelovanja i uključivanja javnosti često smisljeno uskraćeno. Isto se pokazuje da što je s jedne strane konfrontacijski aktivistički angažman intenzivniji, to su jače i tendencije za minimalistički pristup nadležnih tijela koja vrlo često brane svoje stavove, ali na podlozi koju su definirali aktivisti.

Aktivističke skupine, pogotovo one koje su poput Eko Stožer Marišćina usmjerene na igru nulte sume, pokazuju da su sposobne zauzeti značajan medijski prostor i strateški pristupiti komunikaciji, pri čemu uspijevaju oblikovati melodramatski ugođaj s junacima (Novi list, 2012. Poput američke junakinje-„Erin Brockovich“ iz Marčelja: Josip Katalinić u borbi za čisti zrak i vodu) [26], žrtvama (Novi list, 2012. Građani trpe direktne posljedice nestručnog rukovanja otpadom tvrtki Ekoplus i Čistoća) [27] i zločincima (Novi list, 2012. Eko-stožer ušutkao Obersnela, Novi list, 2012. Odgovor Eko Stožeru, Načelnik Viškova ne popušta: Petrc neće dati ostavku) [28, 29]. U toj se drami glavni protagonisti i antagonisti oslanjaju na retoriku oblikovanja i predstavljanja uvjerljivih argumenata za promatrače [30]. Rezultat je priča koja oblikuje razumijevanje opće javnosti o problematici ŽCGO i ključnim akterima koji ili zagovaraju ili osporavaju pojedine argumente. Krajnji rezultat je usmjerenost na problematična pitanja, a ne na rješavanje problema, što je situacija koju dodatno otežava sklonost svih sudionika na prenošenje krivnje zbog čega je i onemogućeno rješavanje problema i prevladavanje sukoba.

Ovaj rad doprinosi boljem sagledavanju problematike uvođenja cjelovitog gospodarenja otpadom u Hrvatskoj i povoda za izazivanje stavova NIMBY i NIABY. Nju je nemoguće sagledati bez detaljnijeg razmatranja aktivističkog angažmana koji prati projekte izgradnje centara za gospodarenja otpadom i razloga protivljenja njihovoj uspostavi. Daljnja istraživanja na primjerima drugih centara i usporedba uzroka javljanja aktivističkog angažmana i djelovanja pojedinih skupina dat će kvalitetnu podlogu nadležnim tijelima za preispitivanje i preoblikovanje dosadašnjih pristupa donošenju odluka i kvalitetnijoj primjeni Aarhuške konvencije u Hrvatskoj.



## REFERENCE

1. *www.mariscina.com*. Dostupno na: <http://www.mariscina.com/o-udruzi/>
2. *energetika-net*, *Ekolozi oštro protiv smrada Marišćine*, 19.8.2012. Dostupno na: <http://www.energetika-net.com/vijesti/zastita-okolisa/ekolozi-ostro-protiv-smrada-mariscine-15049>
3. *Novi list*, *Loše balirano smeće zagađuje riječku vodu*, 25.7.2012. Dostupno na: <http://novine.novilist.hr/default.asp 0363>
4. *mariscina.blogspot.com*, 2013. Dostupno na: <http://mariscina.blogspot.com>
5. [*Novi list*, *Niko Malbaša: Za Marišćinu koriste studiju utjecaja na okoliš staru 12 godina*, 25.3.2013. Dostupno na: <http://www.novilist.hr/Vijesti/Rijeka/Niko-Malbaša-Za-Mariscinu-koriste-studiju-utjecaja-na-okolis-staru-12-godina>
6. *zauhar-jelic-kovacevic.blog.hr*, *Zatvoriti Marišćinu!*, 21.4.2013. Dostupno na: <http://blog.dnevnik.hr/zauhar-jelic-kovacevic/2013/04/1631639398/zatvoriti-mariscinu.html>
7. *mariscina.blogspot.com*, 2014. Dostupno na: <http://mariscina.blogspot.com/>
8. Grunig J.E., Grunig L.A., *Models of public relations and communications*. U J.E.Grunig Excellence in public relations and communication management, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, (1992)
9. Galoway C., *Engaging Activist Communities*, Monash University, Gippsland, Australia, Dostupno na: [https://www.academia.edu/1210573/Engaging\\_activist\\_communities](https://www.academia.edu/1210573/Engaging_activist_communities)
10. *mariscina.blogspot.com*, 2013. Dostupno na: <http://mariscina.blogspot.com>
11. [Heath R.L., *Strategic issues management, Organizations and public policy*, Thousand Oaks CA: Sage, (1997)
12. *mariscina.blogspot.com*, 2013., Dostupno na: <http://mariscina.blogspot.com/2013/06/krizni-eko-stozer-mariscina.html>
13. *VeljkoBezjak-Smokvarijskalista*, 7.6.2013. Dostupno na: <http://veljkobezjak.blogspot.com/>
14. *VeljkoBezjak-Smokvarijskalista*, 7.6.2013. Dostupno na: <http://veljkobezjak.blogspot.com/>
15. Aeschbacher M.: *Acronim NIMBY – Its use in the scientific literature about facility siting*, Semesterarbeit an der Professur für Umweltnatur –und Uweletsozialwissenschaften dert ETH Zürich, Nr. 50/06
16. *HRT*, *Smokvarijska lista: Krizni eko-stožer obmanjuje javnost*, 27.10.2013. Dostupno na: <http://radio.hrt.hr/clanak/smokvarijska-lista-krizni-eko-stozer-obmanjuje-javnost/28537/>
17. *Eko Stožer Marišćina*, 30.9.2012. Dostupno na: <http://www.mariscina.com/>
18. *mariscina.blogspot.com*, 2013. Dostupno na: <http://mariscina.blogspot.com/>
19. *VeljkoBezjak-Smokvarijskalista*, 2013. Dostupno na: <http://veljkobezjak.blogspot.com/>
20. [Freunderberg N., Steinspair C.: *Not in Our Backyards: The Grassroots Environmental Movement u American Environmentalism, The U.S Environmental Movement, 1970-1990*
21. Pavlović A. Terek M.. Pavlović, A., Terek, M.: *Razumijevanje fenomena Not-in-My-Backyard i Not-In-ANY-Backyard – primjer Županijskog centra za gospodarenje otpadom u Biljanima Donjim*, 2014. 13. *Međunarodni simpozij gospodarenja otpadom*, Zagreb: 6. i 7. studenog 2014. Dostupno na: [http://hugo.com.hr/wp-content/uploads/2015/03/Zbornik\\_radova.pdf](http://hugo.com.hr/wp-content/uploads/2015/03/Zbornik_radova.pdf)
22. Heath R.L., *Strategic issues management, Organizations and public policy*, Thousand Oaks CA: Sage, (1997)



23. Galoway C., *Engaging Activist Communities*, Monash University, Gippsland, Australia, Dostupno na: [https://www.academia.edu/1210573/Engaging\\_activist\\_communities](https://www.academia.edu/1210573/Engaging_activist_communities)
24. Freunderberg N., Steinspair C.: *Not in Our Backyards: The Grassroots Environmental Movement u American Environmentalism, The U.S Environmental Movement, 1970-1990*
25. UZOR, *Rješavanje otpada u Gradu Zagrebu – Izgradnja spalionice – Centra za gospodarenje otpadom u Resniku*, 2014. Dostupno na: <http://www.mariscina.com/wp-content/uploads/2013/11/otvoreno-pismo-i-deklaracija.pdf>
26. [Novi list, "Erin Brockovich" iz Marčelja: Josip Katalinić u borbi za čisti zrak i vodu, 24.9.2012. Dostupno na: <http://www.novilist.hr/Vijesti/Rijeka/Erin-Brockovich-iz-Marcelja-Josip-Katalinic-u-borbi-za-cisti-zrak-i-vodu?articlesrclink=related>
27. [Novi list, *Građani trpe direktne posljedice nestručnog rukovanja otpadom tvrtki Ekoplus i Čistoća*, 25.7.2012.
28. Novi list, *Eko-stožer ušutkao Obersnela*, 8.8.2012.
29. Novi list, *Odgovor Eko Stožeru, Načelnik Viškova ne popušta: Petrc neće dati ostavku*, 12.10.2012.
30. Hallahan K., *The Dynamics of Issues Activation and Response: An Issue Process Model*, *Journal of Public Relations Research*, 13(1), 25-59, (2001). Dostupno na: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.335.308&rep=rep1&type=pdf>



## Uloga informiranja građana u uspostavljanju sustava odvojenog sakupljanja otpada – studija slučaja na otoku Krku

### The role of informing citizens in establishing a system of separate waste collection - Island of Krk Case Study

*Lidija Blažević Pajdaš, dipl. def.<sup>1</sup>, Lana Pajdaš, MA.<sup>2</sup>*  
*<sup>1,2</sup> Makol marketing d.o.o., Franje Čandeka 23B, 51000 RIJEKA*  
*e-mail: <sup>1</sup>lidija@makol.hr, <sup>2</sup>lana@makol.hr*

#### SAŽETAK

Razvoj organiziranih sustava odvojenog prikupljanja otpada i odgovornog gospodarenja otpadom, kompleksan je zadatak budući da uključuje sve stanovnike na određenom području, čime komunikacija postaje glavni izazov. Otok Krk često se spominje kao rijetko pozitivan primjer dobre prakse koja se ogleda u važnosti pravovremenog upoznavanja korisnika usluga s promjenama u odnosu na dotadašnji način odvajanja otpada, stvaranje pozitivne klime i prihvaćanja europskih normi i standarda.

Ovaj rad donosi prikaz kako komunikacija započinje na višim instancama lokalnih samouprava, a zatim se odvija u tvrtki Ponikve gdje se radi edukacija vlastitih zaposlenika kako bi stekli pozitivan stav o projektu. U komunikaciji se koriste tradicionalni i digitalni mediji te omogućuje neposredna komunikacija korisnika sa službom za korisnike kako bi se doprlo do svakog pojedinca.

Pilot projekt novog sustava krenuo je u listopadu 2014. godine nakon cjelogodišnje pripreme. U ovom radu donosimo uvid u komunikacijske procese, probleme i izazove s kojima smo bili suočeni. Na kraju rada donosimo preporuke i zaključke slijedom naših dosadašnjih iskustava.

The development of an organized waste collection system, as well as the responsible waste management system, is by default the complex task. Since it involves all the inhabitants of a particular area, communication has been the main challenge. The island of Krk is commonly mentioned as a rarely positive example of good practice, where such practice is reflected in the conscience about the importance of prompt dialog with users in the times when services change compared to the previous way of separating waste, and in creating a positive atmosphere and acceptance of European norms and standards.

This paper provides an overview of how communication begins at higher levels of local government and how it takes place inside the Ponikve company afterwards, where employees are trained to acquire a positive attitude about the project of separate waste collection, and finally, when distributors who personally “door to door” communicate with users, get a special training as well. In communication with end customers traditional and digital media are used, and there is also a customer service allowing direct support for inhabitants, organized in order to make sure that every individual is reached.

The project implementation started in February 2014. In the implementation of the project we were facing problems and challenges that will be described in detail in the paper. At the end of the paper we present the recommendations and conclusions following our experiences in project implementation.

**KLJUČNE RIJEČI:** odvojeno prikupljanje otpada, komunikacija i direktna komunikacija, navike stanovnika



## UVOD

Poznato je da je svaka promjena teška i da je ne dočekujemo svi s pozitivnim stavom. Dok u prošlosti otpada nije niti bilo, te je svaka sirovina nalazila svoju ponovnu primjenu, pa makar i za potpalu, to se promijenilo. U počecima zbrinjavanja otpada, kada su se pojavile prve ambalaže, pretpostavljamo da je bilo teško priviknuti stanovništvo na ubacivanje u kantu, a ne po ulici. S rastom ekološkog osvještavanja pojavila se potreba za ponovnom upotrebom gotovo svog otpada. Industrija je dala rješenje, materijali su se počeli reciklirati, što je dovelo do nove promjene u navikama i ponašanju stanovnika. Sada su morali ubaciti svoj kućni otpad u 5 različitih kanti<sup>1</sup>, ukoliko se nalaze na otoku Krku, gdje je ovakav sustav pokrenut u lipnju 2005. godine.

Ovaj se rad odnosi na novu i značajnu promjenu do koje došlo na najvećem i najpristupačnijem otoku hrvatskog Jadrana na kojem je uveden novi sustav odvojenog prikupljanja otpada "od vrata do vrata". Naime, gotovo 10 godina nakon uvođenja odvojenog prikupljanja otpada, utvrđeno je da je došlo vrijeme za uvođenje novog sustava, te je nakon istraživanja raznih sustava po europskim zemljama, sustav Od vrata do vrata izabran kao najprimjereniji za specifičnosti otoka Krka. Kako je utvrđeno da su u dotadašnjem razdoblju odvajanja najslabiji rezultati bili s mješovitim i biorazgradivim otpadom, odlučeno je da se u prvoj fazi krene s kućnim kantama za upravo te dvije vrste otpada.

Uvođenje novog sustava stanovnicima je trebalo predstaviti na vrijeme, i na različite načine, kroz sve dostupne kanale komunikacije, kako ih promjena ne bi dočekala iznenađene, zatečene, a kod nekih izazvala negodovanje, i zatim dovela do prosvjeda i pokušaja rušenja sustava, na način na koji to dolazi u nekim drugim sredinama na području primorske regije.

### 1. Otok Krk, Ponikve, prirodan položaj i struktura stanovništva

Najpristupačniji i najmnogoljudniji otok hrvatskog Jadrana, ujedno ima i brojne geografske karakteristike koje ga razlikuju od ostalih otoka. Osim što i ima brojna prirodna krška vrela, ima i jedinu rijeku tekućicu na otocima hrvatskoj Jadrana uopće, koja se proteže duž brdovitog južnog dijela otoka. Ujedno ima nepristupačna kamenjarska područja iznad Baške, kao i močvarno područje Klimna i Čižića.

Komunalno društvo Ponikve osnovano je 1960. godine i prvotna uloga bila je isključivo upravljanje vodnim resursima, pri čemu je započeo razvoj vodovodne infrastrukture, koja je dotad bila nedostatna. Tek je 1986. godine došlo do ujedinjenja s društvom "Komunalac", čije je sjedište bilo u Omišlju, a dotad je imalo ulogu odvoza otpada s cijelog otoka.

Kako u vodoopskrbi, tako i u održivom gospodarenju otpadom, glavni izazov bio je pomiriti jednu od osnovnih karakteristika otoka Krka, a to je sezonalnost otočkog života. Naime, na otoku površine 410 četvornih metara stalno je nastanjeno oko 20 tisuća ljudi, dok taj broj tijekom ljetnih mjeseci raste na minimalno 120 tisuća, što predstavlja iznimno velike razlike u funkcioniranju sustava. Posebno su u ljetnim mjesecima nastanjeni veliki turistički centri poput grada Krka, Baške, Punta, Malinske ili Njivica, dok su brojna manja naselja u zaleđima i unutrašnjosti otoka i tada izolirana, manje posjećena te se često postavlja pitanje ekonomske opravdanosti jednake komunalne infrastrukture za sva područja na otoku.

<sup>1</sup> biorazgradivi otpad, komunalni i miješani otpad, papir i karton, staklo te plastičnu i metalnu ambalažu.





## 2. Ključna godina 2005. i evolucija do 2014.

U kasno proljeće 2005. godine, stalni i sezonski stanovnici otoka susreli su se s novim pravilima u zbrinjavanju otpada. Na mjestima gdje su navikli ostavljati miješani komunalni otpad, pojavili su se raznobojni ulični kontejneri, a na kućne adrese su dostavljene male smeđe kantice namijenjene za odvojeno prikupljanje biootpada prije odnošenja u ulični kontejner, a uz to je bio letak s uputama gdje se koja vrsta otpada odlaže.



Slika 1. Edukativni letak distribuiran stanovnicima otoka u lipnju 2005. godine

Naslov letka glasio je “Bačeno, skupo plaćeno”, a “krasila” ga je slika otočnog odlagališta Treskavac u doba kada se tamo formirala “planina” koju su galebovi raznosili po cijelom otoku. Moglo je tu biti i opasnog otpada štetnog za zdravlje okoliša i stanovnika, a moglo je biti i sirovina koje se mogu reciklirati i tako izbjeći daljnja eksploatacija resursa našeg planeta. Zapravo, bilo je i jedne i druge vrste otpada, pa i dragocjenog bio otpada, koji se mogao koristiti umjesto nabave novih, industrijski proizvedenih kompostnih proizvoda.

Nakon perioda prilagodbe, stanovnici otoka počeli su sve više odvajati otpad, a utjecaj slike pretrpanog odlagališta, poruke koja je postavljena uz sliku, i dodatne napomene da “više nećemo ubacivati sve u jednu kantu” pokazao je kroz iduće godine rezultat mjeren tonama odvojenog otpada kao i stalnim rastom udjela odvojenog u odnosu na ukupan prikupljeni otpad.

Istovremeno, komunalno društvo Ponikve, nekoć isključivo asocijacija na istoimeno otočno izvorište pitke vode i na račun za vodu, oblikovalo se kao zaštitno ime za uvođenje reda i sustavnog pristupa u održivom gospodarenju otpadom. Godinu dana nakon početka primjene novog sustava, dovršena je i sanacija odlagališta, pri čemu je izgrađena sortirnica za reciklažne sirovine, što je donijelo nova radna mjesta, a pored sortirnice postavljena je i provizorna kompostana. Proizvodnja komposta iz prikupljenog bio otpada stanovnicima govori o važnosti odvajanja te vrste otpada jer svako domaćinstvo godišnje uz račun dobiva kupon s kojim ima pravo na odlagalištu preuzeti dvije besplatne vreće komposta proizvedenog od odvojenog biološki razgradivog otpada. Na taj način stanovnici su motivirani jer su se osobno uvjerali u rezultat i nagrađeni su za odgovorno ponašanje.

Radilo se na vizualnom identitetu tvrtke, tako da su svi tiskani materijali, koje tvrtka Ponikve šalju svojim korisnicima uz račune, prepoznatljivog dizajna i sadrže atraktivne crteže koji na jasan



način predstavljaju poruku koju želimo komunicirati: odvajajmo otpad, čuvajmo okoliš, budimo eko otok. Zaposlenici su prisutni na brojnim stručnim skupovima, u zemlji i diljem Europe, gdje se umrežavaju s kolegama iz struke, te se tako izgrađuje slika koju Ponikve i Krk imaju u hrvatskom medijskom prostoru i stručnim raspravama.

Godine 2005. uvedena je još jedna funkcionalnost, a to su Posebna sabirna mjesta, odnosno mini reciklažna dvorišta, te je otvoreno po jedno u svakoj jedinici lokalne samouprave. Na tim se mjestima vrši otkup ambalaže s povratnom naknadom (plastične i staklene boce kupljene na području Republike Hrvatske), prikupljanje većih količina bio otpada, prikupljanje glomaznog otpada, kao i zbrinjavanje opasnog otpada. Da bi stanovnici saznali da ova mjesta postoje osmišljena je, i uz račune višekratno podjeljena, brošura sa svim relevantnim informacijama o lokaciji, radnom vremenu, vrsti i načinu odvajanja različitih vrsta otpada. Time je zaokružen i postavljen cjeloviti sustav zbrinjavanja otpada na području otoka Krka.

Počinje i program rada sa školama i dječjim vrtićima kako bi se već od najmlađe dobi djecu senzibiliziralo i pripremlilo za život i komunalni standard 21. stoljeća. Nije zanemariv i pozitivan utjecaj koji djeca imaju na svoje ukućane što možemo smatrati još jednim oblikom komuniciranja s javnošću. Tako se od 2009. godine provode nagradni natječaji u raznim područjima kreativnog stvaralaštva djece i mladih te su kroz godine provedeni natječaji za najbolje literarne i likovne radove, eko fotografiju, najbolji rad od otpada i audio video uradak.

Dolazi godina 2014. i zakonodavac obvezuje komunalno društvo na raspodjelu na tri poslovno-pravna subjekta u skladu s aktivnostima - jedan subjekt upravlja vodovodnom infrastrukturom, drugi gospodarenjem otpadom, a treći uspostavljanjem usluge korisnicima, u vidu naplate usluge i korisničke podrške. Na taj način sada tri subjekta nose nazive: Ponikve Voda, Ponikve Eko otok Krk i Ponikve Usluga. Glavnu ulogu u razvoju branda Ponikve sada ima tvrtka Ponikve Eko otok Krk, budući da je trenutno glavni izazov gospodarenje otpadom, a pod ovu tvrtku spada i novi segment koji je u fazi planiranja i studija, a to je energetska neovisnost otoka.

Početak 2014. godine započinje i digitalna komunikacija, pokretanjem bloga i društvenih mreža. Blog se pokazao kao korisno dinamičko sredstvo prijenosa novosti, ali i zanimljivosti i malo poznatih činjenica o djelatnosti tvrtke, a pomaže i boljoj sadržajnoj rangiranosti digitalnog identiteta Ponikvi, zahvaljujući boljoj vidljivosti u pretraživačima (npr. Google, Bing). Facebook je pokrenut prvenstveno radi komunikacije s lokalnim stanovništvom, Twitter je koristan za distribuciju i dostupnost transparentnog sadržaja, dok je LinkedIn koristan za vidljivost u stručnoj zajednici. Postoji i YouTube kanal pod nazivom Eko otok Krk, na kojem se nalaze svi video materijali izrađeni za tvrtku Ponikve.



### 3. Uvođenje sustava “od vrata do vrata”

#### 3.1 Limit prethodnog sustava

**Slika 2.** Naslovnica edukativne brošure koja se dijeli stanovnicima uz podjelu kanti

Početakom 2014. godine, pokazalo se da je dosadašnji sustav odvojenog prikupljanja otpada u 5 uličnih kontejnera dosegao svoj funkcionalni limit. Nakon što je u osam godina udio odvojeno prikupljenog otpada dosegao 45%, postalo je jasno da je to maksimalni mogući rezultat uz ovakav sustav, s obzirom na udio stanovništva koje uz ovakav sustav i dalje ne odvaja ili to čini pogrešno, ubacujući u krive posude što je primjećeno kod povremenih stanovnika koji nemaju, ili imaju drugačiji način odvajanja otpada u svojem mjestu stanovanja. Stoga je za specifičan kontekst otoka Krka donesena odluka da je najbolji način prikupljanja onaj ispred kućnog praga, i to dviju najproblematičnijih vrsta otpada - biorazgradivog otpada i miješanog komunalnog otpada, čija količina treba i može biti znatno manja. Takav sustav pokazao se iznimno učinkovit u pojedinim talijanskim regijama, jer se postigao najveći mogući udio odvojenog otpada od 80% dok se oko 20% otpada smatra nekorisnim i moguće ga je obraditi u regionalnim centrima.



### POSTOTAK ODVOJENOG PRIKUPLJANJA OTPADA (%)



**Slika 3.** Graf rasta odvojenog prikupljanja otpada od 2005. do 2014. kad je započelo od vrata do vrata

#### 3.2 Priprema za ulazak u pilot projekt

Za početak, pripremljen je sadržaj kompletne brošure s detaljnim informacijama o pojedinim vrstama otpada i njihovom zbrinjavanju, tj. objašnjenjima gdje se što ubacuje. Sada su ta objašnjenja daleko detaljnija nego na brošuri iz 2005. godine.

Podjela novih kućnih kanti i brošura započela je kao svojevrsni pilot-projekt, na području grada Krka i nedalekog naselja Vrh. Početkom veljače 2015. primjena se nastavlja na području općine Punat. Razlozi za odabir navedenih lokacija su prije svega blizina sjedišta komunalnog društva, te blizina otočnog odlagališta. Krajnji sjever otoka (Omišalj), kao i krajnji jug otoka (Baška) ipak se nalaze na većoj udaljenosti od sjedišta i odlagališta, što otežava eksperimentalnu primjenu.

Tema koja se pokazala posebno kompleksnom su različite vrste stambenih jedinica. Ovakav sustav koristan je i primjenjiv za obiteljske kuće, dok stambene zgrade i dalje imaju svoje velike kante u koje stanari ubacuju otpad, dok su poseban izazov velike kuće s apartmanima za turistički najam. Ovisno o broju apartmana, neke od tih kuća u mogućnosti su dobiti i svoj vlastiti set velikih kanti, o čemu će se provoditi informiranje tijekom narednog proljeća, s obzirom na to da je pred nama prva turistička sezona s primjenom novog sustava.

#### 3.3 Problemi i izazovi

Iz svega izloženog proizlaze osnovni razlozi zašto na drugim, obližnjim lokacijama nisu još uspjeli, ili zaživjeli, novi projekti u gospodarenju otpadom. Prvi razlog su zatečene navike stanovnika. Teško je moguće preskočiti deset godina prilagodbe na sasvim drugi način razmišljanja, drugu svijest i navike koje se razvijaju i automatiziraju vremenom i ne nastaju "preko noći".

Drugi razlog, po našem iskustvu, je stalan rad na informiranju stanovništva o svim dugoročnim planovima i projektima tako da su kroz godine redovito korišteni svi lokalni i regionalni mediji čime se izgrađivao i brand tvrtke Ponikve kao pozitivan primjer dobrog gospodarenja i razvoja na nivou Hrvatske. Sve je to zajedno utjecalo na izgradnju povjerenja stanovništva prema projektima tvrtke Ponikve .

Zahvaljujući svemu navedenom, nije došlo do značajnog nezadovoljstva prilikom početka primjene, no bilo je nejasnoća i negodovanja. Stoga su svi stanovnici dobili priliku da nam se i obrate preko društvenih mreža, e-pošte ili direktno telefonom.

Kada je distribucija kućnih kanti po domaćinstvima započela, bilo je kritika na novi sustav jer on zahtijeva promjenu dosadašnjeg ponašanja korisnika tj. prebacuje odgovornost na korisnika i zbog kućnog odvajanja, brige oko termina odvoza te iznošenja kanti koje više nisu na javnoj površini već u samom domaćinstvu. To je bio i najčešći argument protiv uvođenja sustava jer od korisnika traži da prema unaprijed dostavljenom rasporedu odvoza, kante iznesu na rub svoje



parcele te je nakon pražnjenja vrate nazad u svoj stambeni prostor.

U samom početku pokretanja pilot projekta na području Grada Krka suočili smo se odbijanjem nekoliko obitelji da preuzmu svoje setove kanti. Zatim su pokrenuli peticiju na specijaliziranim stranicama, a kontaktirali su i medije. Ipak, odaziv nije bio velik, tj. niti je bilo dovoljno potpisnika peticije, niti se mobiliziralo korisnike na proteste. Zanimljivo je da broj potpisnika s područja grada Krka u vrijeme pokretanja pilot projekta se izjasnio imenom i prezimenom, dok su ostali anonimni, a po našem viđenju i nerelavantni jer nisu imali predodžbu o čemu se točno radi budući da nisu nastanjeni na područjima gdje je započela distribucija kanti, i prvi put su čuli za novi sustav. Pokazalo se da iza pritužbe stoji tek 10-ak ljudi, koji se, uvijek isti, ponekad jave i s komentarima na Facebooku ili nekom portalu koji u članku spominje primjer otoka Krka



**Slika 4.** Primjer negativnog stava i komentara na Facebook stranici tvrtke Ponikve

Međutim, nismo podcijenili niti jedno mišljenje i komentar već smo uvažili sva pitanja i objavili na Facebook stranici članak s najčešće postavljenim pitanjima i na svako ponudili odgovor.



Slika 5. Članak često postavljanih pitanja na facebook stranici

Šira Facebook zajednica pratitelja je pozitivno ocijenila projekt.



Slika 6. Primjeri prevladavajućih pozitivnih stavova u komentarima na Facebook stranici

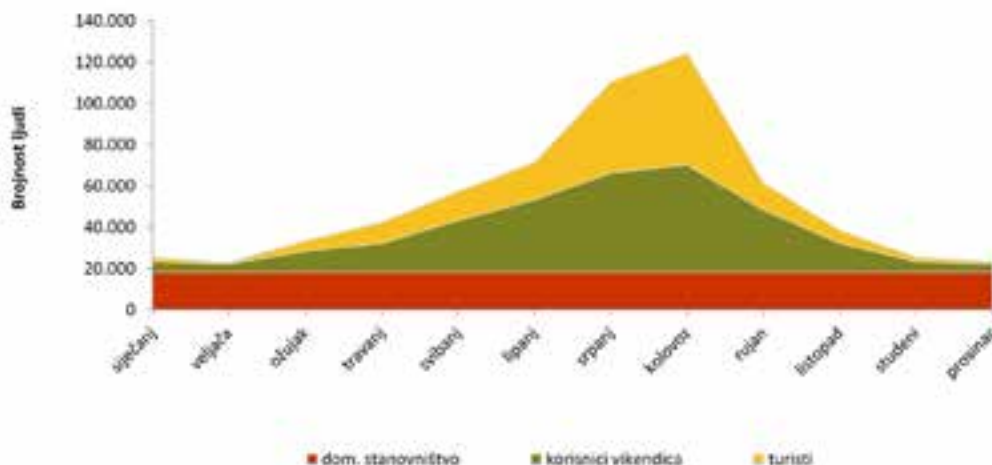
Kako je pilot projekt na području Grada Krka krenuo u listopadu, a podsjetimo na nesrazmjer u broju stalnog i povremenog stanovništva otoka, nismo u mogućnosti iznijeti konkretne podatke o



rezultatima pilot projekta. Činjenica je da veći dio kanti nije podijeljen (bit će do kraja svibnja kada dođu vikend- turisti), a prave učinke ćemo mjeriti nakon završetka turističke sezone.

#### 4. Koraci pred nama

U 2015. godini nas čeka veliki izazov, a to je pokrivanje cijelog otoka Krka novim sustavom odvajanja otpada s kućnog praga što će uz sve poduzete aktivnosti, informiranje javnosti i iskustva iz pilot programa, predstavljati veliki zalogaj za sve zaposlenike, pojedine lokalne samouprave i njihova komunalna društva. Naša iskustva pokazuju da se bolji rezultati i pozitivniji stav lokalnog stanovništva prema promjenama postižu tamo gdje se je lokalna uprava sa svojim službama aktivnije uključila i dala svoj dodatni doprinos kako bi bilo što manje nejasnoća i pitanja nakon što se kante podijele i krene novi način odvajanja i odvoza. Taj dodatni iskorak, uz sve navedene komunikacijske kanale, je povezivanje ljudi i institucija putem tribina za mještane gdje će moći osobno postavljati pitanja, povezivanjem putem Facebook stranice Ponikve i pojedine općine s dijeljenjem svih sadržaja oko projekta kao i tema vezanih za podizanje ekološke svijesti u kontekstu prihvaćanja visoke razine standarda stanovništva u gospodarenju otpadom. Nastavlja se s edukacijom najmlađih kategorija, djece predškolske i školske dobi kroz posebne radionice i svakom uzrastu prilagođena predavanja o zaštiti okoliša i odvajanju otpada te provođenjem nagradnih natječaja za literarne radove koji djecu motiviraju za promišljanje i kreativna rješenja u tematici zbrinjavanja otpada i budućnosti otoka.<sup>2</sup>



**Slika 6.** Prikaz sezonalnosti života na otoku – težina infrastrukture u ljetnim mjesecima; slijedeća turistička sezona bit će jedan od najvećih izazova do sada

#### 5. Zaključak i preporuke

Otok Krk je prvenstveno turistička destinacija koja čini 1/3 turističkog prometa Primorsko-goranske županije. U strukturi smještaja dominantan je obiteljski smještaj koji iznosi 50% te smještaj u kampovima 24%.<sup>3</sup> Dakle, na otoku imamo gotovo 2/3 turističkog prometa koji čine individualni gosti koji su po svim elementima bolje platežne moći, ekološki osvješteniji, ljubitelji prirode i

<sup>2</sup> Izmjene i dopune Glavnog plana razvoja turizma Primorsko-goranske županije, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu u Opatiji, Sveučilište u Rijeci Opatija, 2012., str. 26-27

<sup>3</sup> Izmjene i dopune Glavnog plana razvoja turizma Primorsko-goranske županije, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu u Opatiji, Sveučilište u Rijeci Opatija, 2012., str. 35



aktivnog odmora. Najjača emitivna tržišta iz kojih dolaze su južna Njemačka, Slovenija, Austrija i sjeverna Italija, a upravo su to zemlje u kojima odvajanje otpada ima višegodišnju primjenu i tradiciju što držimo da će biti bitno za uspješnost našeg sustava odvajanja otpada. Dobit ćemo novu turističku vrijednost kao ekološki prihvatljiva sredina te će i brendiranje otoka u tom pravcu donijeti kvalitetniji turistički rezultat.

Zaključno, lokalna zajednica mora optimizirati uslugu gospodarenja otpadom, što znači da mora biti zadovoljena cijena i kvaliteta usluge. To je moguće samo ako postoji sustav odvojenog prikupljanja otpada kojem je cilj smanjivanje količine miješanog (neiskoristivnog) otpada jer je zbrinjavanje takvog otpada najskuplje. Lokalnoj zajednici je bitno da ih to čim manje košta te da za svoje "primjereno ponašanje" u prihvaćanju novog sustava u konačnici budu "nagrađeni", što se razmišlja uvesti nakon evaluacije rezultata-Ponikve su definirale novi cilj: do 2020. godine postići rezultat od 80% odvojenog otpada.

## REFERENCE

1. *Izjave direktora Ponikvi o politikama gospodarenja otpadom na otoku Krku - dostupno na: <http://www.novilist.hr/Vijesti/Regija/Otoci/Rijeka-se-gusi-u-smecu-a-Krcani-na-njemu-zaraduju-i-stvaraju-brend> [pristupljeno 26.2.2015.]*
2. *Prezentiranje pilot projekta koji je započeo u jesen 2014. godine - dostupno na: <http://www.novilist.hr/Vijesti/Regija/Otoci/Prikupljanje-otpada-u-Krku-Od-vrata-do-vrata-po-talijanskom-receptu> [pristupljeno 26.2.2015.]*
3. *Najava primjene novog sustava u općini Punat, širenje projekta - dostupno na: <http://www.novilist.hr/Vijesti/Regija/Otoci/Novi-sustav-siri-se-Bodulijom-Sakupljaci-otpada-na-vratima-Puntara> [pristupljeno 27.2.2015.]*
4. *Prosvjed i neuspjeh projekta reciklažnog dvorišta u Jadranovu - dostupno na: [http://www.novilist.hr/Vijesti/Regija/node\\_1589/Slozni-Jakovari-uspjeli-srusiti-projekt-reciklažnog-dvorista](http://www.novilist.hr/Vijesti/Regija/node_1589/Slozni-Jakovari-uspjeli-srusiti-projekt-reciklažnog-dvorista) [pristupljeno 26.2.2015.]*
5. *Vijest o početku primjene novog sustava u lokalnom mediju - dostupno na: <http://otok-krk.org/krk/hrvatska/u-krku-i-vrhu-zapoceo-pilot-projekt-od-vrata-do-vrata>*
6. *Vijest o nagrađenim učenicima na eko natječaju - dostupno na: <http://otok-krk.org/krk/hrvatska/izabrano-dvanaest-najboljih-literarnih-radova-i-slogana-na-temu-ekologije> [pristupljeno 27.2.2015.]*
7. *Najava projekta koji će oformiti svojevrsni investicijski fond za dječju štednju u obliku uloga u vjetroelektranu - dostupno na: <http://otok-krk.org/krk/hrvatska/predstavljanje-projekta-kids-wind-u-krku> [pristupljeno 26.2.2015.]*
8. *Širenje projekta na Punat popraćeno je i javnom tribinom u organizaciji općinske vlasti, na kojoj je direktor Ponikvi održao prezentaciju - dostupno na: <http://otok-krk.org/krk/hrvatska/punat-najava->*





*javnih-tribina [pristupljeno 26.2.2015.]*

9. *Kako edukacija počinje od malih nogu - dostupno na: <http://otok-krk.org/krk/hrvatska/edukacija-krckih-malisana-u-djecjem-vrticu-katarina-frankopan> [pristupljeno 27.2.2015.]*
10. *O poticanju kreativnog rada uz čišćenje okoliša - dostupno na: <http://otok-krk.org/krk/hrvatska/dodijeljene-nagrade-sudionicima-krckog-landarta> [pristupljeno 26.2.2015.]*
11. *Najava eko nagradnog natječaja za učenike 2014. godine - dostupno na: <http://otok-krk.org/krk/hrvatska/eko-nagradni-natjecaj-za-ucenike-osnovnih-i-srednjih-skola> [pristupljeno 27.2.2015.]*
12. *Kako je otočki model odvojenog prikupljanja otpada predstavljen stranim turistima - dostupno na: <http://otok-krk.org/krk/hrvatska/treba-i-goste-upoznati-s-potrebom-i-korisnoscu-odvajanja-otpada> [pristupljeno 26.2.2015.]*
13. *Deklaracija Primorsko-goranske županije u kontekstu otoka Krka - dostupno na: <http://otok-krk.org/krk/hrvatska/otok-krk-i-deklaracija-primorsko-goranske-zupanije-o-gospodarenju-otpadom> [pristupljeno 26.2.2015.]*
14. *Video radovi kao zadatak učenicima za eko nagradni natječaj 2013. godine - dostupno na: <http://otok-krk.org/krk/hrvatska/izabrani-najbolji-audio-video-radovi-na-temu-ekoloskog-zbrinjavanja-otpad> [pristupljeno 26.2.2015.]*
15. *Svijest o problemima i izazovima, divlji deponij - dostupno na: <http://otok-krk.org/krk/hrvatska/ruzna-slika-između-vrbnika-i-baske> [pristupljeno 27.2.2015.]*
16. *Praćenje eko nagradnog natječaja za učenike: <http://otok-krk.org/krk/hrvatska/proglaseni-najbolji-eko-radovi-natjecaja-ponikvi> [pristupljeno 27.2.2015.]*
17. *Peticija koju su pokrenuli stanovnici koji se protive novom sustavu: [http://www.peticija24.com/signatures/ne\\_elimo\\_kontejnere\\_za\\_smeu\\_u\\_naim\\_dvoritima\\_i\\_kuama/](http://www.peticija24.com/signatures/ne_elimo_kontejnere_za_smeu_u_naim_dvoritima_i_kuama/) [pristupljeno 27.2.2015.]*
18. *Krčki val, br. 23, studeni 2014. – Od vrata do vrata, 22.-23.str.*
19. *Krčki val, br. 20 ,kolovoz 2014. – Podijeljenje diplome, 29.str.*
20. *Krčki val, br. 15, ožujak 2014. – Šesti nagradni natječaj, 13.str.*
21. *Novi list (u tiskanom izdanju), 24.10.2014.- Ponikve se igraju našim ekološkim sentimentom*

## **DRUŠTVENE MREŽE**

1. <https://www.facebook.com/ponikvekrk>
2. <https://www.youtube.com/user/ekootokkrk>
3. <https://twitter.com/ponikvekrk>
4. <https://www.linkedin.com/groups/Ponikve-Krk-Environment-7447838>
5. <http://ponikve-krk.info>
6. <https://www.linkedin.com/company/ponikve-krk>



## Uloga Informacijskih Sustava (GIS) u Gospodarenju Otpadom i Informiranju Javnosti

### The Role of Information System (GIS) in Waste Management and Informing the Public

*Biljana Bačun*

*Protok d.o.o., Iločka 27, Zagreb*

*e-mail: biljana.bacun@protok.com*

#### SAŽETAK

S obzirom da je zbrinjavanje otpada postalo bezuvjetna potreba današnje civilizacije, a da je za njegovo kvalitetno provođenje koje ne ostaje samo na riječima, nužna dobra organizacija u provođenju i dizanje svijesti javnosti o potrebi razvrstavanja, recikliranja i odgovornog ponašanja prema otpadu, pomoć informacijskih sustava je dobrodošla. Dobar informacijski sustav koji je prilagođen potrebama komunalnih poduzeća zaduženih za zbrinjavanje otpada može pomoći u organizaciji, planiranju, izvještavanju, a ujedno se može koristiti i za informiranje javnosti o mjestima odlaganja, zelenim otocima, reciklažnim dvorištima... Sva današnja poduzeća koriste informatičku tehnologiju i imaju poslovni informacijski sustav – bazu naplate, ali nemaju informatičko rješenje za tehnički, operativni dio koji se bavi skupljanjem i odvozom. Otpad se skuplja u blizini kuća, što znači da je vezan na našu okolinu, odnosno prostor pa je stoga geografski informacijski sustav (GIS) pravi izbor za uspostavu tehničkog informacijskog sustava koji će omogućiti kvalitetnije gospodarenje otpadom. Informatičko rješenje u GIS okruženju mora se povezati na podatke iz postojećeg poslovnog sustava za naplatu, kao i na podatke iz vozila o pražnjenju posuda. Takvo povezivanje omogućit će pregledavanje podataka o korisnicima i odvozu otpada u konkretnom prostornom okruženju, a ujedno će se građani lakše informirati o odvozu otpada i njima najbližem mjestu odlaganja za pojedinu vrstu otpada.

#### ABSTRACT

Since the waste disposal and recycling has become an unconditional need of today's civilization, its quality management that doesn't remain on words only, is indispensable. In order to manage and organize an efficient waste disposal and to raise public responsibility towards sorting and recycling we can help ourselves with an information system. A good software solution that is tailored to the special needs of utility companies that deal with waste management can assist in organizing, planning and reporting, but also can be used to inform the general public on landfills, public bins for separate collection of waste, recycling yards,... Nowadays, most of utility companies use information technology and have billing information system – customer database, but do not have any IT solution for workplaces in technical departments that deal with the waste collection and transport. Waste is collected in the vicinity of houses, so it is a part of our environment and should be considered spatially. Therefore the geographic information system (GIS) is the right choice for the establishment of IT solution that will help within quality waste management. IT solution in the GIS environment should connect to the database in the existing billing system, as well as to the data from the vehicles for waste disposal. This data exchange enables viewing and analysing data on customers, waste collection and disposal sites, spatially. At the same time such IT solution provides citizens the opportunity to find out more information about particular waste collection or shows them the nearest location of recycling bin or container, via the Internet.

**KLJUČNE RIJEČI:** GIS, prikupljanje otpada, informatičko rješenje



## UVOD

Tvrtka PRotOK d.o.o. se preko 20 godina bavi izradom GIS informacijskih sustava, što podrazumijeva izradu specijalizirane programske opreme, početni unos podatka, izobrazbu te tehničku potporu i održavanje programske opreme. Područje interesa nam je komunalna problematika i tu smo svakako vodeća tvrtka u regiji. Do nedavno smo se praktično isključivo bavili vodoopskrbom i odvodnjom. U zadnje vrijeme napravili smo velike iskorake i za plin, zbrinjavanje otpada, zelene površine, groblja, javnu rasvjetu, dimnjačarstvo i DTK. U izradi imamo i programsku opremu vezanu uz prometnice i prometnu signalizaciju. Šireći svoju ponudu nadamo se biti najbolja opcija za informacijske sustave lokalne samouprave.

Prikupljanje i odvoz otpada, kao i sve ostale komunalne aktivnosti, vezane su uz prostor pa je GIS jedino primjereno razvojno okruženje za tehničke informacijske sustave za tvrtke koje se bave ovom djelatnošću. U prostoru se nalaze korisnici usluga, posude za prikupljanje otpada, rute kojima se prazne posude, a i krajnja odredišta procesa prikupljanja, tj. deponije i reciklažna dvorišta. GIS je kao informatička tehnologija upravo namijenjena prostorno-atributnom opisu entiteta koji definiraju neko područje našeg interesa. Nad tim se podacima, posljedično, mogu raditi prostorno-atributne selekcije, statistike te veliki broj prostornih analiza. Ovo čini moćan alat ili potporu u procesima planiranja, korištenja i održavanja komunalne infrastrukture. Uvodeći GIS informacijski sustav u prikupljanje i odvoz otpada, očekivane koristi možemo podijeliti u tri osnovna pravca:

- optimizacija funkcioniranja samog komunalnog sustava,
- optimizacija radnih procesa u trgovačkom društvu koje sa bavi ovom djelatnošću,
- objava prostornih podataka na Internetu, kao pomoć pri informiranju javnosti.

Kvalitetan GIS, odnosno prostorna evidencija:

- fizičkih i pravnih osoba tj. čimbenika koji stvaraju otpad,
- postojećeg sustava tj. pozicija i karakteristika posuda, ruta prikupljanja i odvoza otpada, deponija i reciklažnih dvorišta,

preduvjeti su za jednostavniju i bržu uspostavu ili korekciju procesa prikupljanja otpada, a time i za prelazak na selektivno prikupljanje otpada. Koristeći GIS alate u fazi uspostave sustava, a zbog niza prostornih analiza te lakoće i brzine manipulacije s velikom količinom podataka, jednostavno je analizirati veći broj predviđenih varijanti pa time odabrati kvalitetnije rješenje.

Kako je prikupljanje i odvoz otpada živ proces koji se neprestano širi i prilagođava, kako bi u svakom trenutku u maksimalnoj mjeri zadovoljio sve postavljene ciljeve, neupitna je potreba ažuriranja, evidentiranja svih relevantnih podataka.

Instalacijom kvalitetnog GIS tehničkog informacijskog sustava u tvrtkama koje upravljaju procesima prikupljanja i odvoza otpada istovremeno se osigurava ažurna evidencija svih podataka potrebnih za vođenje razvoja sustava i ostvaruju se preduvjeti za optimiziranje njihovog poslovanja, čime se podiže i kvaliteta usluge.

U nastavku članka bit će opisane najvažnije karakteristike i funkcionalnosti koje bi morao imati kvalitetan GIS informacijski sustav za prikupljanje i odvoz otpada.



## POŽELJNE KARAKTERISTIKE GIS INFORMACIJSKOG SUSTAVA

### *Opće karakteristike*

GIS rješenja za prikupljanje i odvoz otpada mogu se generalno podijeliti na programske pakete koji su u cijelosti izrađeni od strane jednog proizvođača i na one koji su izrađeni samo kao nadogradnja nekom osnovnom GIS programu. Te nadogradnje, nadalje, mogu biti izrađene na osnovi priznatih GIS platformi poznatih svjetskih proizvođača ili na osnovi otvorenih, besplatnih platformi. U konačnici, uopće nije bitno opterećivati se previše vrstom platforme već treba provjeriti kakve funkcionalnosti određeno rješenje nudi i koliko ono košta. Svakako treba napomenuti da zapravo nema otvorenih i besplatnih rješenja. Možda se ona čine takvim na samom početku, ali ne i nakon što se napravi nadogradnja. U ovom primjeru za zbrinjavanje otpada, realno niti jedna informatička tvrtka ne može jednostavno nadograditi ili preuzeti taj sustav, čak i kad postoji otvoreni kod (najčešće ne postoji obveza isporuke koda za taj „specijalizirani“ modul). Često su ta „besplatna“ rješenja i skuplja od ostalih, jer tvrtke naplaćuju svoj rad, a pozivanjem na obvezu razvoja programske opreme u otvorenim, besplatnim rješenjima služe se samo da eliminiraju proizvođače programske opreme u drugim razvojnim okruženjima i tako bez konkurencije postavljaju visoke cijene. U svakom slučaju smatramo normalnim da se za informatizaciju tvrtke potraži rješenje koje ima sučelje u potpunosti na hrvatskom jeziku (ne samo ona nadgradnja koju je napravila lokalna tvrtka, već cijeli paket). Ukoliko zbrinjavanje otpada nije jedina djelatnost komunalne tvrtke, prednost svakako treba dati cjelovitim rješenjima koja programskom opremom mogu pokriti i zadovoljiti i ostale djelatnosti. Gotovost rješenja i broj referenci također su vrlo bitni. Ne postoji djelatnost u kojoj propada više započelih projekata nego u informatici. Nema garancije da će ponuditelj koji ima samo jedan početni modul, uopće ili kvalitetno izraditi ostale module koji se očekuju u slijedećim fazama planiranog razvoja. Najsigurnija je nabava rješenja koje već ima sve module i koji su u upotrebi duže vrijeme u tvrtkama slične djelatnosti. Ovakva rješenja ponuditelji su često spremni dati na testiranje ili u najam na određeno vrijeme. To je dobar put za provjeru kvalitete rješenja. Kod rješenja koja su nadogradnja GIS sustava nekog od poznatih svjetskih proizvođača ne smije se zaboraviti na eventualne dodatne troškove dobave te osnovne programske opreme. S obzirom da i nakon uvođenja informacijskog rješenja ne prestaju troškovi (tehnička potpora korisnicima, održavanje programa), a neke tvrtke svjesno nude svoju programsku opremu s nižim cijenama u fazi nabave, a kasnije su im troškovi održavanja i nadgradnji visoki, potrebno je u komparativne troškove uračunati i naknadne troškove održavanja i dobave novih verzija programske opreme, npr. za slijedeće petogodišnje razdoblje, te ih po mogućnosti ugraditi u ponudu, odnosno ugovor.

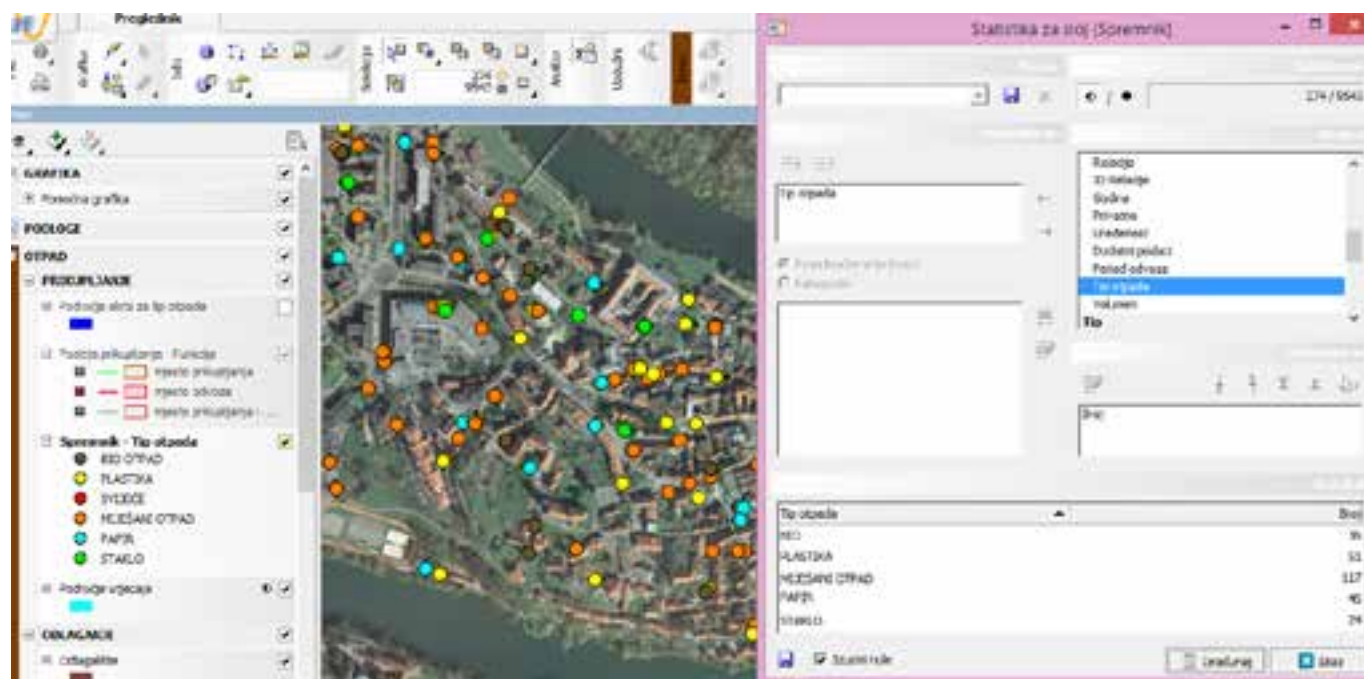
Dobro GIS rješenje svakako mora pohranjivati podatke u nekom od poznatih i opće prihvaćenih formata. To mogu biti formati koje su standardizirali poznati svjetski GIS proizvođači programske opreme ili OpenGIS format. Poželjno je da u sustavu postoje rutine kojima se podaci mogu iz postojećeg informacijskog sustava eksportirati u neki poznati GIS format (najbolje shape format). Samo na ovaj način izbjeći će se neugodna situacija da se kod eventualne promjene dobavljača, tj. promjene programske opreme pojavi problem s prijenosom podataka. U tom trenutku tvrtka s kojom se prekida suradnja nije baš kooperativna.

### *Upotreba podataka u računalnoj mreži za zahtjevne korisnike (Desktop GIS platforma)*

Ovaj modul namijenjen je za dostup do svih podataka informacijskog sustava te izradu zahtjevnih statistika i analiza. U tom smislu namijenjen je za zahtjevnije korisnike, tj. za one kojima nije dovoljno samo vidjeti prostorno okruženje i pojedine elemente zbrinjavanja otpada u njemu te Info naredbom doći do njihovih podataka (atributnog opisa). Modul mora omogućavati grupe funkcionalnosti kako slijedi u nastavku.



**Prostorno pozicioniranje.** Podrazumijeva pronalaženje položaja u prostoru putem adrese, broja parcele, naziva ili šifre korisnika usluge, entiteta zbrinjavanja otpada (npr. inventarne oznake posude, naziva zelenog otoka itd.).



Slika 1. Prikaz iscrtavanja posuda po tipu otpada i statistika

**Vizualizacija.** U GIS-u, za razliku od ostalih računalnih tehnologija u kojima se vidi prostorno okruženje (npr. CAD), prilikom unosa nekog elementa u model podataka pohranjuje se istovremeno njegova grafička definicija (koordinate) i njegov atributni opis. Pri tome se unaprijed ne definira njegov grafički izgled (boja, simbol, veličina,...). U CAD crtežu posuda je točka (određeni simbol unaprijed definiranih grafičkih svojstava), a atributni opis je obično tekst pored te točke i oni nisu međusobno povezani. Može se reći da za razliku od CAD-a, u GIS-u posuda sadrži i sve svoje karakteristike. Iz ove činjenice slijedi vrlo efikasno svojstvo GIS-a, a to je promjenljivost prostorne vizualizacije. Dakle, u GIS-u možemo u jednom trenutku iscrtati posude različitim simbolom u ovisnosti o tipu otpada za koje su namijenjene, a u drugom trenutku možemo veličinu simbola za posudu prilagoditi podatku o njenom stvarnom volumenu. U dobrom GIS rješenju promjene vizualizacija moraju se odnositi i na onaj dio atributnog opisa koji se ne nalazi direktno u GIS bazi nego u poslovnom informacijskom sustavu. Tako se podaci u GIS-u trebaju moći prikazati i prema podacima iz baze naplate, (npr. po urednosti plaćanja) ili prema podacima prikupljenim u vozilima prilikom pražnjenja (informacija o stvarnom pražnjenju ili npr. težini preuzetog otpada).

**Selekcije i statistike.** Opisano svojstvo pohrane podataka u GIS-u, tj. povezanost grafičkog i atributnog opisa entiteta otvara i mogućnost raznih selekcija i statistika. Za selekcije se može koristiti i prostorna definicija elemenata i njihov atributni opis. Primjer prostorne selekcije bio bi odabir svih posuda u određenoj općini (bez upisa tog podatka za svaku posudu, ali s ucrtanim posudama u prostoru te ucrtanim poligonom općine). Primjer atributne selekcije bio bi odabir svih posuda npr. za miješani komunalni otpad. Podrazumijeva se da se ove selekcije mogu i kombinirati, što znači da se, nastavljajući gornje primjere, može dobiti selekcija svih posuda za miješani komunalni otpad u željenoj općini. Mogućnosti statistika se nadovezuju na selekcije, pa bi u ovom primjeru bilo moguće izračunati ukupni volumen svih posuda za miješani komunalni otpad u toj općini. Dobro GIS rješenje mora imati veliki broj različitih vrsta prostornih selekcija koje se mogu međusobno kombinirati te dopunjavati atributnim selekcijama.



Analize prostornih podataka. Posebnu kategoriju GIS funkcionalnosti čine analize prostornih podataka. Bogatstvo analiza prostornih podataka čini GIS okruženje korisnijim i efikasnijim. Za ilustraciju spomenut ćemo samo par prikladnih analiza za zbrinjavanje otpada:

- pokaži najbliže reciklažno dvorište od odabrane adrese,
- pokaži sve posude za prikupljanje stakla u krugu od 300 m,
- nađi najkraći put od dvije odabrane lokacije u cestovnoj mreži.

Pregled podataka. Na kraju se ne smije zaboraviti potreba postojanja elementarnih funkcionalnosti GIS-a kao što su pregled atributnog opisa svih elementa sustava zbrinjavanja otpada i ostalih popratnih slojeva, mjerenja udaljenosti i površina i slično.

Zaključimo ovaj opis činjenicom da se za pregled podataka, prostorne analize, selekcije i statistike također moraju, pored nativnih GIS podataka, koristiti i svi relevantni podaci iz poslovnog informacijskog sustava (baza naplate) te podaci prikupljeni u vozilima. Također, ne smije postojati ograničenje u broju i tipu podataka koji se može uključiti u informacijski sustav, a koji opisuje prostorno okruženje (ortofoto snimci, skenirane karte, vektorski geodetski nacrti različitih mjerila, parcele, centriodi adresa,...).

#### *Upotreba podataka u računalnoj mreži za manje zahtjevne korisnike (Web GIS platforma)*

Kao i prethodni modul i ovaj se koristi za dostup do podataka, evidentiranih u informacijskom sustavu. Za razliku od prethodnog modula njegove mogućnosti su obično bitno manje. Funkcionalnosti se svode na pregled atributnog opisa pojedinih elemenata sustava zbrinjavanja otpada te popratnih vektorskih slojeva njihovim odabirom u prostoru. Dakle, jednostavno se može pregledavati atributni opis za posude, reciklažna dvorišta, ucrtane rute i ostale predviđene prostorne slojeve. I ovdje će dobro rješenje omogućiti prostorni dostup do povezanih podataka, do onih koji nastaju u poslovnom informacijskom sustavu ili u vozilu.

Namjena je ovog modula da se uz manje troškove pokriju „manje zahtjevna“ radna mjesta unutar komunalne tvrtke, a ujedno se otvara i dostup do podataka izvan računalne mreže. Za dostup do podataka dovoljan je samo pristup Internetu. Ovdje obično nema ograničenja u broju korisnika. Web modul pruža mogućnost pregledavanja podataka o zbrinjavanju otpada ostalim vanjskim zainteresiranim subjektima (lokalna samouprava, projektanti, korisnici usluga, ostali građani).

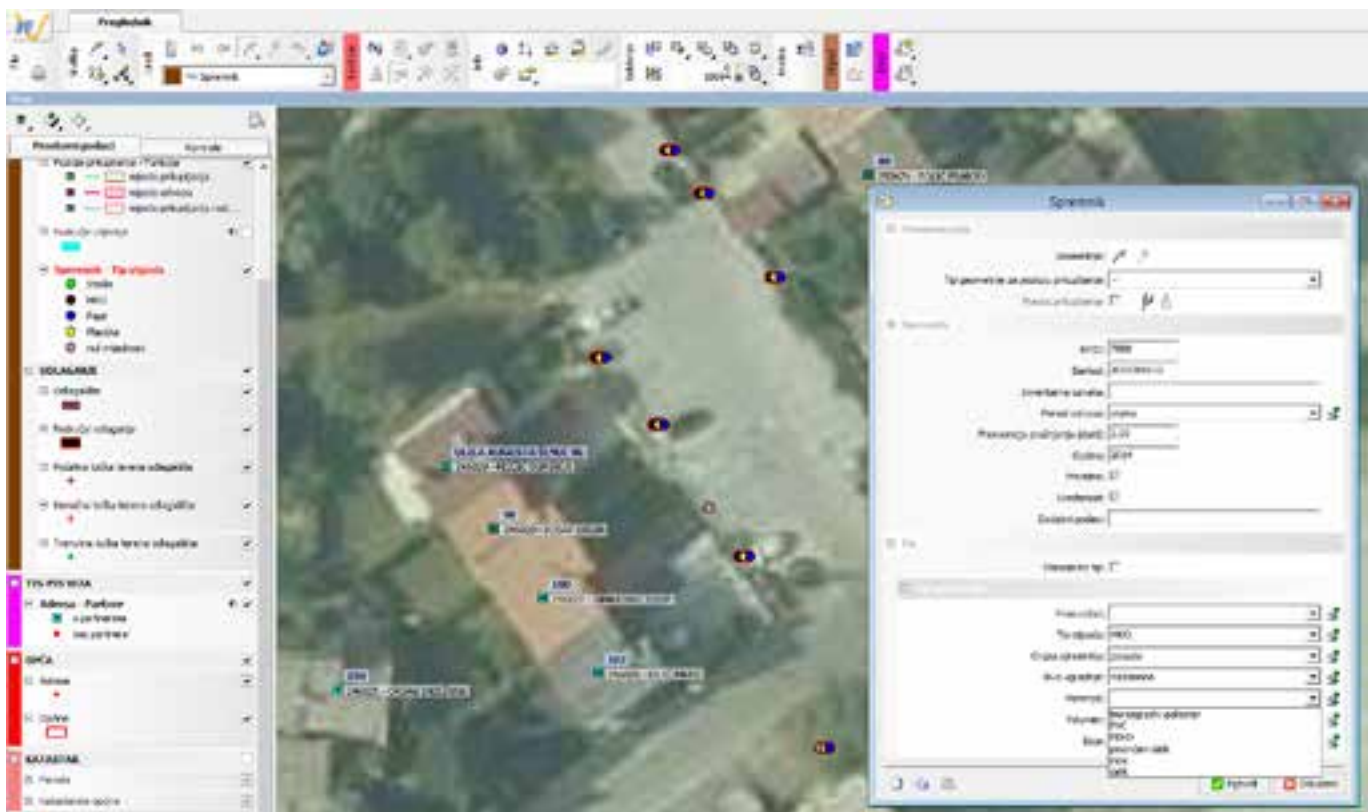
Ovaj modul ujedno omogućava da u eri uvođenja selektivnog prikupljanja otpada, a naročito u turističkim sredinama gdje se sezonski pojavljuje veliki broj novih, privremenih korisnika usluga, objavom podataka na webu o poziciji posuda, zelenih otoka i reciklažnih dvorišta, korisnici na web stranici komunalne tvrtke mogu jednostavno pronaći sebi najbližu lokaciju odlaganja pojedinog tipa otpada te saznati termine odvoza.



Slika 2. Prikaz najbližih zelenih otoka za plastični otpad

### *Programska oprema za unos i održavanje prostornih slojeva zbrinjavanja otpada*

Namjena ovog modula je da vodi prostorno-atributni opis svih elemenata (prostornih slojeva) sustava prikupljanja i odvoza otpada. Dobar modul mora standardizirati slijedeće: sve potrebne prostorne slojeve, atributni opis te sve kataloge (liste) iz kojih se vrši atributni opis. Možda to izgleda čudno, ali ovdje se dobrim rješenjem može smatrati ono koje korisniku ne dozvoljava da mijenja predviđeni standard podataka, dakle zatvoreno rješenje. Naime, svaka mogućnost da korisnik samostalno i proizvoljno dodaje prostorne slojeve sustava zbrinjavanja otpada, ili atributni opis elemenata, ili da upisuje attribute bez predviđenih lista (proizvoljni upis) direktno znači da sustav nije u potpunosti osmišljen i da mu je funkcionalnost vrlo plitka. Informatička, programska oprema ne podnosi improvizacije. Nemoguće je da se elementi koje je korisnik samostalno dodao unutar sustava iole ozbiljnije koriste. Otvorenost sustava poželjna je u smislu dodavanja prostornih slojeva koji nisu direktno vezani uz zbrinjavanje otpada (npr. razne vektorske ili rasterske podloge, prometna infrastruktura, ostala komunalna infrastruktura,...).



Slika 3. Modul za unos podataka

Pored editorskih funkcija s kojima se podaci unose, opisuju i mijenjaju u GIS-u, dobro rješenje svakako mora imati ugrađen sustav kontrola unesenih podataka. Dobar GIS neće samo omogućiti crtanje i atributni opis elemenata, već će postaviti i tehnička pravila, ispravne međusobne odnose između pojedinih elementa sustava zbrinjavanja otpada i kao takve ih kontrolirati. Programsko rješenje mora osigurati da se samo validne dopune ili korekcije u podacima o zbrinjavanju otpada unose u informacijski sustav. Primjerice, dobro GIS rješenje informatički će povezati centroide adresa (točke kućnih brojeva u prostoru) s vlasnicima, posudama i njihovim pozicijama. S druge strane moraju se povezati posude i rute odvoza. Ugrađene kontrole moraju pronalaziti, u gore spomenutom smislu, sva odstupanja od postavljenog standarda, tj. pravila, te ne dozvoljavati da se promjene pohranjuju u glavnu bazu podataka na serveru korisnika bez ispravljanja svih uočenih nedostataka.

Modul za unos i održavanje podataka je ključni modul o kojem ovisi kvaliteta cjelokupnog informacijskog sustava. Rješenja koja ne nude ovaj modul, ili on ima minimalne funkcionalnosti, nisu trajna rješenja. Rješenja koja se sastoje od nekog općeg GIS modula u kojem se može proizvoljno crtati i opisivati, i Web preglednika koji te podatke prikazuje putem Interneta/intraneta s vrlo malim funkcionalnostima samo neopravdano odgađaju implementaciju kvalitetnog rješenja. Svako lutanje u traženju rješenja, kao i naknadna promjena rješenja je trošenje vremena, novaca i vlastite energije.

#### *Veza na poslovni informacijski sustav*

Jedan dio podataka vezanih uz prikupljanje i odvoz otpada nalazi se u poslovnom informacijskom sustavu komunalne tvrtke (bazi naplate). To su podaci o korisnicima, njihovim adresama te u nekim slučajevima i o njihovim pripadajućim posudama. Ovi podaci usmjereni su prema naplati usluga, tj. izdavanju računa.

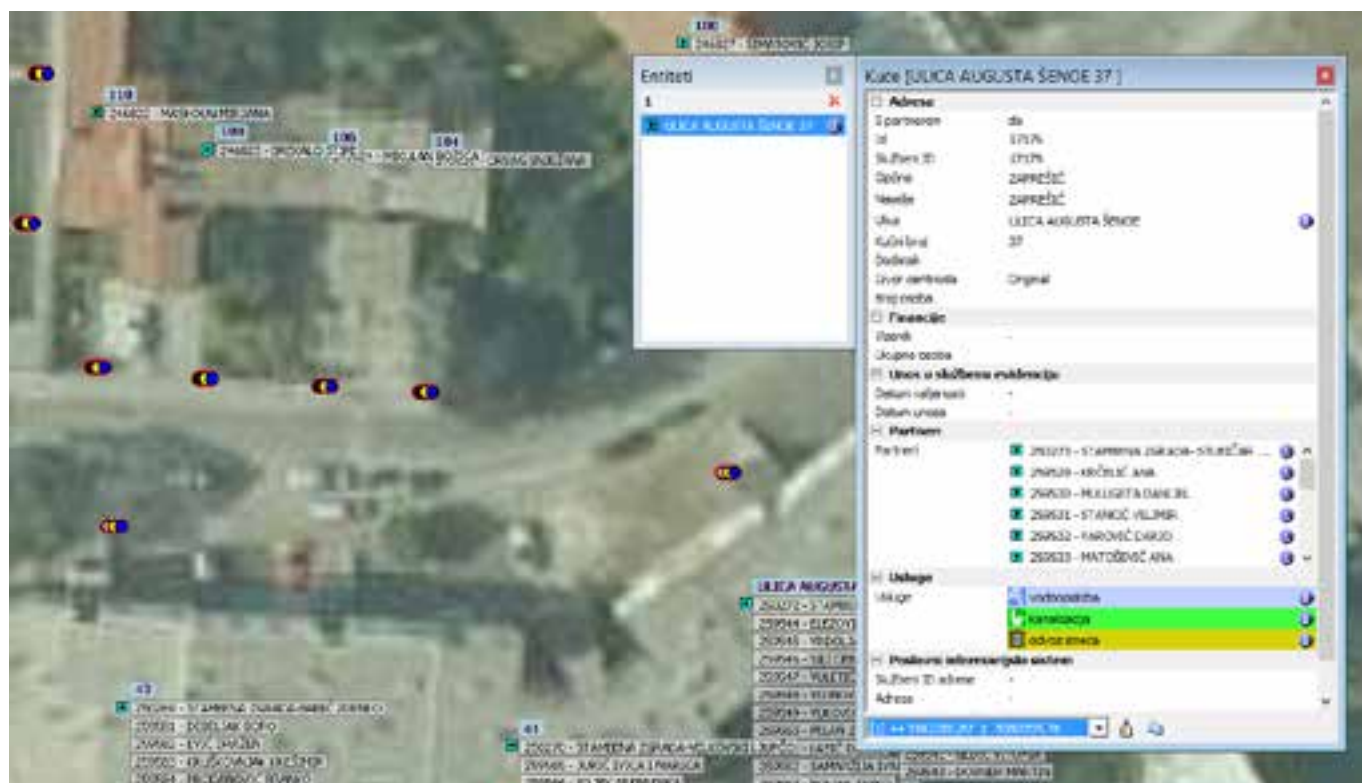




Da bi GIS koristio i te podatke, potrebno je ostvariti vezu između ova dva informacijska sustava. Ovo povezivanje sustava nikako ne smije značiti kopiranje, tj. podvajanje evidencija, jer to nikada ne završi dobro (podaci bi se trebali ažurirati na više mjesta). U ovom slučaju povezivanje znači izradu view-ova ili tabela koje održava poslovni informacijski sustav, a GIS ima samo pasivno pravo njihovog korištenja, tj. čitanja tih podataka bez dozvole mijenjanja.

Za ostvarenje inicijalne veze između podataka u GIS-u i bazi naplate koriste se podaci o adresama korisnika usluga. U poslovnom informacijskom sustavu svaki korisnik ima adresu (ne onu slanja računa, već adresu vršenja usluge), dok u GIS-u postoji točkasti sloj adresa (tzv. centroidi adresa). Dakle, u GIS-u adresa ima svoj položaj u prostoru.

Rezultat povezivanja mora biti mogućnost da se odabirom neke adrese u GIS-u dobije lista svih korisnika usluge prikupljanja i odvoza otpada, a preko korisnika onda se dostupa i do svih ostalih relevantnih podataka evidentiranih u poslovnom informacijskom sustavu.



Slika 4. Podaci iz poslovnog informacijskog sustava, vidljivi u GIS okruženju

Da bi se omogućila stalna i ažurna veza između ova dva informacijska sustava, GIS rješenje mora imati specijalizirani modul za tu namjenu. Sastavni dio tog modula mora biti i mogućnost održavanja prostornog sloja adresa. Nakon što se na početku sustavi povežu, održavanje veze mora se svoditi na uhodanu proceduru u kojoj se nakon promjene u poslovnom informacijskom sustavu (npr. registracija novog korisnika), povezivanje izvrši i u GIS okruženju. U GIS-u se za tog korisnika unosi njegova pozicija, adresa (ako već ne postoji) i korisnik (zapravo njegova šifra) se povezuje s točkom iz sloja adresa.

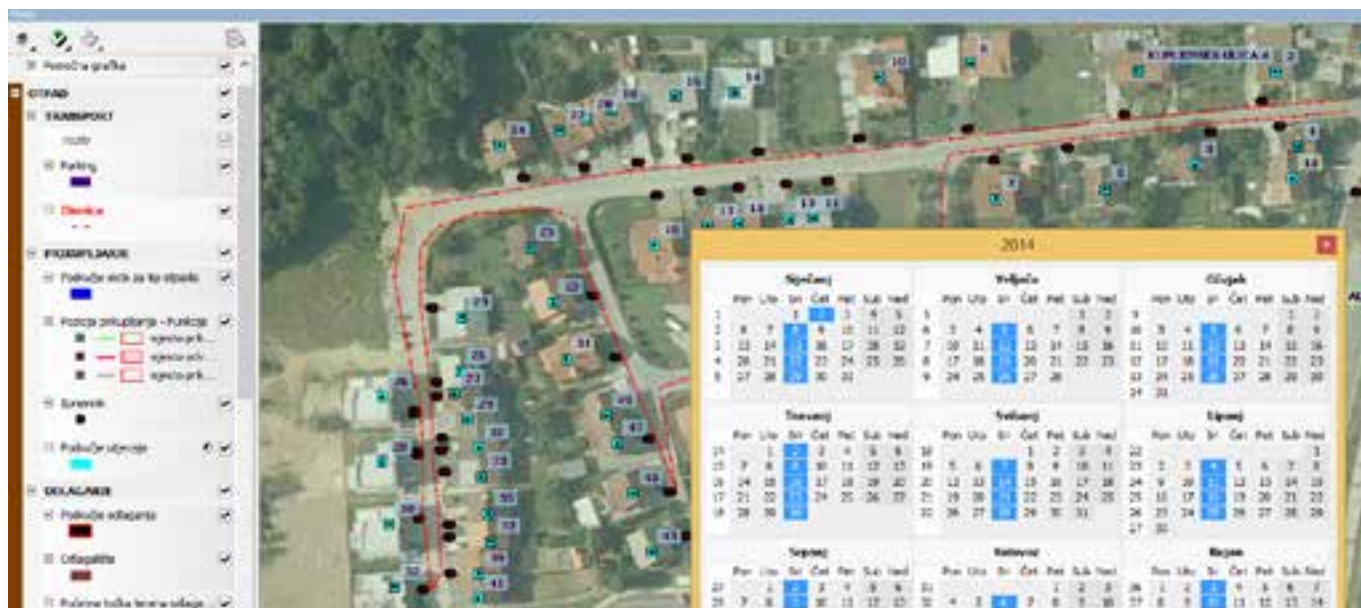
Kod povezivanja korisnika u prostor, a posebno posuda, postoji niz mogućih kombinacija i komplikacija. U nekim poslovnim bazama ne postoji evidencija posuda, ili je ona napravljena samo za posude u vlasništvu ili najmu korisnika. U drugim slučajevima ozbiljnija evidencija o



korisnicima i posudama nalazi se u programskoj opremi vezanoj uz prikupljanje podataka o odvozu otpada (npr. Mawis), a ne u poslovnom informacijskom sustavu. U svakom slučaju dobro GIS rješenje mora biti fleksibilno i uz pomoć postavki mora omogućiti odabir podataka koji će se voditi unutar GIS-a i onih koji će se preuzimati iz drugih evidencija. To preuzimanje podataka potom se mora moći automatizirati. Ni ovdje nije dobro podvajati evidenciju, već isključivo povezivati informacijske sustave.

### Veza na podatke iz vozila

Dio zanimljivih podataka vezanih uz stvarno izvedene rute prikupljanja i odvoza te stvarna pražnjenja posuda evidentiraju se u vozilu. Dobro GIS rješenje će i ove podatke integrirati u jedinstven prostorni informacijski sustav. Preduvjet za ovu integraciju je jedinstvena numeracija (ID, inventarna oznaka, barkod, RFID) za posude unutar sva tri informacijska sustava (poslovni, GIS i sustav prikupljanja podataka u vozilu). U sustavima u kojima se prikupljeni podaci (npr. položaj vozila, pražnjenje posude) već u toku vožnje promptno prenose na server komunalne tvrtke, GIS sustav može i morao bi omogućiti preuzimanje svih tih podataka. Na ovaj način korisnik u svakom trenutku može pratiti svoja vozila i izvršenje usluga. U sustavima gdje se ti podaci pohranjuju na neki medij, i nakon izvršenja radova importiraju u informacijski sustav korisnika, neće se vidjeti trenutno stanje, ali se može vidjeti povijest svih izvršenih radova. Dobar GIS sustav mora imati rutinu koja automatski preuzima sve podatke iz vozila u oba slučaja, tj. kad podaci promptno stižu na server korisnika već u toku vožnje, i kad se ti podaci importiraju nakon povratka u tvrtku.



Slika 5. Prikaz ruta vozila s kalendarom odvoza otpada

### Praćenje vozila

U slučaju da vozila za prikupljanje otpada, ali i ostala vozila iz voznog parka imaju ugrađen GPS uređaj i da se podaci istovremeno prenose na server komunalne tvrtke, ovim softverskim modulom moguće je pregledavati trenutne pozicije svih vozila, njihove stvarne rute, eventualna odstupanja od planskih ruta te lokacije i trajanje svih stajanja. Ukoliko je modul za praćenje vozila sastavni dio jedinstvenog informacijskog sustava, a ne zasebna cjelina, dobro GIS rješenje vrlo lako će usporediti lokacije opravdanih stajanja s lokacijom stvarnih stajanja te automatski izdvojiti rute s problematičnim stajanjima.



---

## ZAKLJUČAK

Kvalitetan tehnički informacijski sustav, zasnovan na GIS tehnologiji, koji je na pravilan način povezan s poslovnim informacijskim sustavom i sustavom za prikupljanje podataka u vozilima bitno može unaprijediti poslovanje komunalnih tvrtki, ali i stvoriti podatke za optimalizaciju samih procesa prikupljanja i odvoza otpada. Troškovi uspostave, po našem mišljenju nisu veliki u usporedbi s koristima koje se ostvaruju. U komunalnim tvrtkama ne treba postojati strah od korištenja ovih tehnologija. Postoje rješenja koja su upravo specijalizirana za ovu namjenu, stoga nisu potrebni veliki preduvjeti informatičke pismenosti da bi se ona koristila. Visokokvalitetna programska oprema nudi se i na hrvatskom jeziku, tako da otpada problem poznavanja stranih jezika. Ukoliko se programska oprema disciplinirano koristi, napor će se višestruko isplatiti.



## Razvijenost svijesti o gospodarenju otpadom u studentskoj populaciji

### Waste Management Awareness in Student Population

A. Anić Vučinić<sup>1</sup>, J. Tolj<sup>2</sup>, I. Melnjak<sup>1</sup>, L. Fundurulja<sup>2</sup>, M. Krnjajić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Geotehnički fakultet Varaždin

<sup>2</sup>AAVA savjetovanje d.o.o.

e-mail: aav@gfv.hr

#### SAŽETAK

Adekvatna razina svijesti o problematici gospodarenja otpadom pojedinca sastavni je dio cjelovitog i učinkovitog sustava gospodarenja otpadom. Razina svijesti pojedinca može se formirati i podizati različitim modelima edukacije kroz različite sustave plasiranja informacija. Edukacija kroz formalni sustav obrazovanja trebala bi biti temelj formiranja svijesti o predmetnoj problematici. Cilj ovog rada bio je utvrditi razinu znanja, svijesti i informacija kojima barata studentska populacija u području gospodarenja otpadom. Metodom anketiranja obuhvaćena je studentska populacija različite dobi, stupnja i područja studiranja. Anketirano je 559 studenta s područja Republike Hrvatske. Analizom dobivenih rezultata između ostalih podataka utvrđeno je da se povećanjem dužine studiranja u manjoj mjeri povećava svijest i znanje iz područja gospodarenja otpadom.

**KLJUČNE RIJEČI:** Svijest o gospodarenju otpadom, studentska populacija, edukacija, izdvajanje otpada, otpad, okoliš

#### ABSTRACT

An adequate level of awareness of an individual plays a role in a complete and efficient waste management system. Awareness can be formed and increased with different models of education through various systems of information placement. Learning through the formal education system should be the basis for the formation of awareness of the problem at hand. The aim of this paper was to determine the level of knowledge, awareness and information that the student population holds in the area of waste management. Students of different age, level and field of study were invited to participate in the survey. Results for 559 students studying in the Republic of Croatia were obtained. Analysis, among other results, indicates a slight increase in knowledge and awareness with higher levels of study.

**KEY WORDS:** Waste management awareness, student population, education, separate collection, waste, environment



## UVOD

Kada se radi o gospodarenju otpadom, osim postavljanja učinkovitih zakonskih okvira, značajnu dio sustava čine sami građani čije ponašanje na posljertku pokazuje učinkovitost sustava gospodarenja otpadom. Unatoč postavljenim zakonskim okvirima koji odgovaraju Europskim standardima, neki ciljevi Strategije Gospodarenja otpadom Republike Hrvatske nisu postignuti, a kao dio problema ističe se nedostatak svijesti i komunikacije o važnosti i načinu sudjelovanja građana u sustavu [1]. Manjak svijesti o problematici prepreka je učinkovitoj komunikaciji, a time i napretku u pogledu gospodarenja otpadom u zemlji. Iz tog razloga provedena je anketa kojom se pokušalo doći do stupnja razvijenosti svijesti kada se radi o gospodarenju otpadom. Kao pokazatelji svijesti koristit će se znanje i ponašanje ispitanika. Za ispitnu skupinu odabrani su studenti različitih područja studiranja (prirodoslovno, društveno/humanističko, tehničko te biotehničko/biomedicinsko područje) i razina studija (preddiplomski, diplomski te poslijediplomski studijski program).

Radi drugih radova [2] koji su pokazali manjak znanja o gospodarenju otpadom među studentima, ovim radom će se pokušati detaljnije istražiti mogući faktori koji utječu na takve rezultate.

## Metodologija

Anketa je podijeljena u četiri cjeline koje će dati odgovore na četiri glavna pitanja – tko su ispitanici (njihova razina studija, područje studiranja, spol, itd.), kako procjenjuju vlastito znanje na temu i koji su njihovi izvori informacija, koja je stvarna razina njihovog znanja i na posljertku, kako postupaju (izdvajaju li otpad i sl.). Studentima je anketa distribuirana u online obliku i na taj način prikupljeni su odgovori 583 studenta.

U cilju što istinitijih odgovora, prije ispunjavanja ankete studenti se obvezuju na iskrene i istinite odgovore u smislu koda časti koji priziva ispitanika da postupi prema savjesti [3]. Prvom grupom pitanja prikupljene su informacije prikazane Tablicom 1, a koja daju opće informacije o ispitaniku.

**Tablica 1.** Informacije prikupljene prvom cjelinom ankete<sup>1</sup>

Anketno pitanje	Istraživana informacija
2.	Zemlja studiranja (HR, RS, BiH)
3.	Područje studija (tehničko, društveno, ...)
4.	Trenutni studijski program (preddiplomski, diplomski, ...)
5.	Stupanj obrazovanja roditelja
6.	Spol
7.	Svjetonazor
8.	Religijska orijentiranost
9.	Formalno obrazovanje o otpadu (u vidu sati: <10 h, 10 – 20 h, >20 h)

Druga cjelina ankete imala je za cilj istražiti način informiranja studenata te njihovu percepciju vlastitog znanja (Tablica 2) kako bi se istražio odnos percepcije vlastitog znanja i stvarne situacije.

<sup>1</sup> Anketno pitanje 1. je kod časti.



**Tablica 2.** Informacije prikupljene drugom cjelinom ankete

Anketno pitanje	Istraživana informacija
10.	Najčešći mediji koje koriste kao izvor informacija (Internet, televizija, ...)
11.	Uloga pojedinih izvora informacija u kreiranju vlastitog stava
12.	Razina povjerenja prema informativnim medijima (0 – 100 %)
13.	Ocjena vlastitog znanja o temi (0 – 10)

Trećom cjelinom ocjenjena je razina znanja ispitanika putem tri pitanja kako je prikazano Tablicom 3.

**Tablica 3.** Informacije prikupljene trećom cjelinom ankete

Anketno pitanje	Anketno pitanje
14.	Godišnja količina otpada po stanovniku (u kilogramima)
15.	Broj aktivnih (službenih) odlagališta komunalnog otpada u Hrvatskoj
16.	Poznavanje osnovnih pojmova i činjenica o gospodarenju otpadom (10/11 tvrdnji koje se ispituju konceptom točno/netočno)

Posljednjom, četvrtom, cjelinom istraženo je ponašanje ispitanika (Tablica 4.) kako bi se pokušale izraditi korelacije između njihovih njihova znanja ili percepcije znanja i njihova ponašanja.

**Tablica 4.** Informacije prikupljene četvrtom cjelinom ankete

Anketno pitanje	Anketno pitanje
16.	1/11 tvrdnji koja se ispituje konceptom točno/netočno, a odnosi se na snošenje nešto većeg troška radi boljeg gospodarenja otpadom
17.	Koje vrste otpada studenti izdvajaju i s kojom dosljednosti (8 vrsta otpada)

Posljednje (osamnaesto) pitanje osmišljeno je kao polje za upis komentara na anketu ili na neko od njenih pitanja kako bi se dala mogućnost povratne informacije ukoliko student smatra da odabirom jednog od odgovora nije dobio priliku odgovoriti onoliko precizno koliko je htio.

## ANALIZA REZULTATA

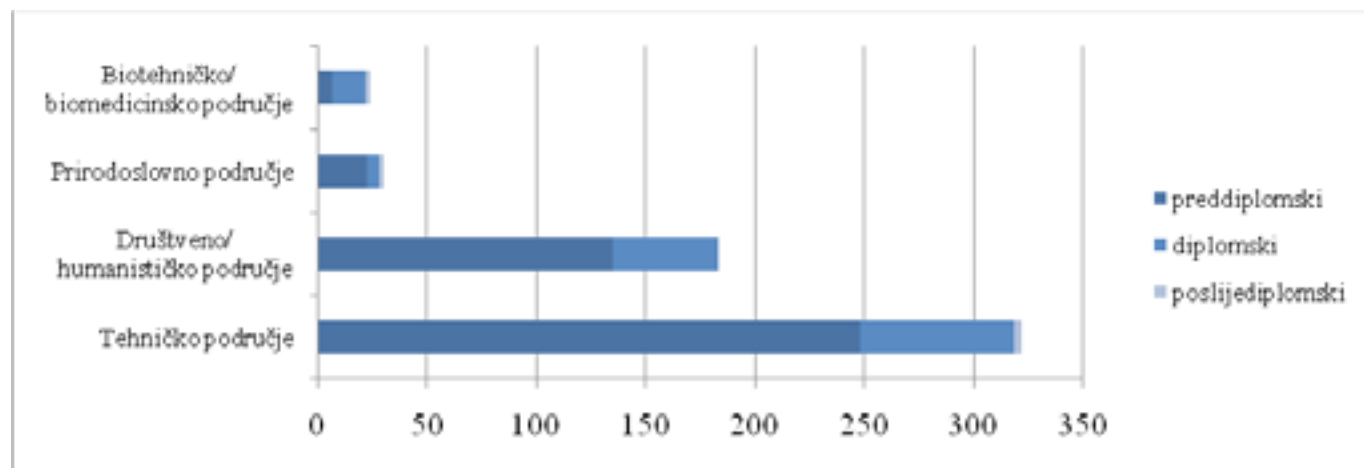
### *Obilježja uzorka*

Anketom su prikupljeni odgovori 583 studenata, od čega 95,88% na području Republike Hrvatske, a tek 3,77% na području Republike Srbije i 0,34% na području Bosne i Hercegovine. Iz razloga što je broj sudionika iz Republike Srbije te Bosne i Hercegovine tako malen, rezultati tih studenata bit će izostavljeni iz analize podataka<sup>2</sup>. Raspodjela ispitanika prema spolunastrani je ženskog spola 63,43%

<sup>2</sup> U planu je proširena anketa kojom će se prikupiti veći broj odgovora studenata navedenih zemalja čime bi i ti odgovori bili uključeni u analizu.



ispitanica, 36,57% ispitanika je muškog spola, a 1% anketa je bez odgovora na pitanje o spolu. Većina ispitanika su studenti preddiplomskog studijskog programa i tehničkog područja studija, a raspodjela područja studiranja i raspodjela prema trenutnom studijskom programu ispitanika prikazana je slikom 1.



Slika 1. Raspodjela ispitanika prema studijskom programu i području studiranja

Govoreći o stupnju obrazovanja roditelja, većina studenata dolazi iz obitelji gdje su roditelji srednje do više (visoko) obrazovani – majke 91,53% i očevi 93,25%. Oko polovice ispitanih smatra se vjernicima (55,99%), trećina se smatra ateistima ili agnosticima (redom 15,03% i 15,21%), a preostalih 13,77% odabralo je opciju „bez odgovora“. Pitanje vjere postavljeno je iz razloga što radovi poput rada M. W. Slimak i T. Dietz [4] sugeriraju da iako vjera nije definitivni pretkazivač ponašanja, osobe koje religiji pridaju veću važnost su sklonije podcjenjivanju ekoloških rizika, a percepcija važnosti problema je značajan pretkazivač budućeg ponašanja.

62,97% ispitanika smatra da je više liberalnog svjetonazora, 14,31% više konzervativnog, a gotovo četvrtina ispitanika 22,72% odlučila je ne dati odgovor. Mogući razlozi za ne davanje odgovora su raznoliki, od želje za anonimnosti, nezainteresiranosti za pitanje o kojem se radi, do nedovoljne slobode za detaljnim pojašnjenjem, i dr. Na osamnaesto pitanje, predviđeno kao prilika za ostaviti komentar na anketu, troje studenata ostavilo je komentar, a koji je vezan na pitanje svjetonazora i religijskog opredjeljenja:

- „Pitanje svjetonazora. Moji svjetonazori su negdje između liberalnih i konzervativnih.“
- „Vezano uz osmo pitanje, vjeru ste vezali jedino uz religiju. Smatram da je to popriličan propust ove ankete. Smatram se vjernikom, ali se ne svrstavam ni u jednu religiju.“
- „Nemam, što pojašnjavati, ali mislim da pitanje vjere i svjetonazora nema veze sa odlaganjem otpada.“

Studenti se uglavnom informiraju putem Interneta (95,53%), a značajno manjim dijelom putem ostalih medija (televizija 3,22%, tisak i radio zajedno oko 1%). Formalno obrazovanje o gospodarenju otpadom je većinom ograničeno: 62,61% ispitanika u dosadašnjem formalnom obrazovanju o temi gospodarenja otpadom učilo je manje od 10 školskih sati (Slika 3.), 20,75% ih je odslušalo između 10 i 20 školskih sati, a ostatak (16,64%) je odslušalo više od 20 školskih sati. U osamnaestom pitanju, ponuđenom kao mogućnost ostavljanja komentara na anketu, ostavljen je komentar na ovo pitanje:

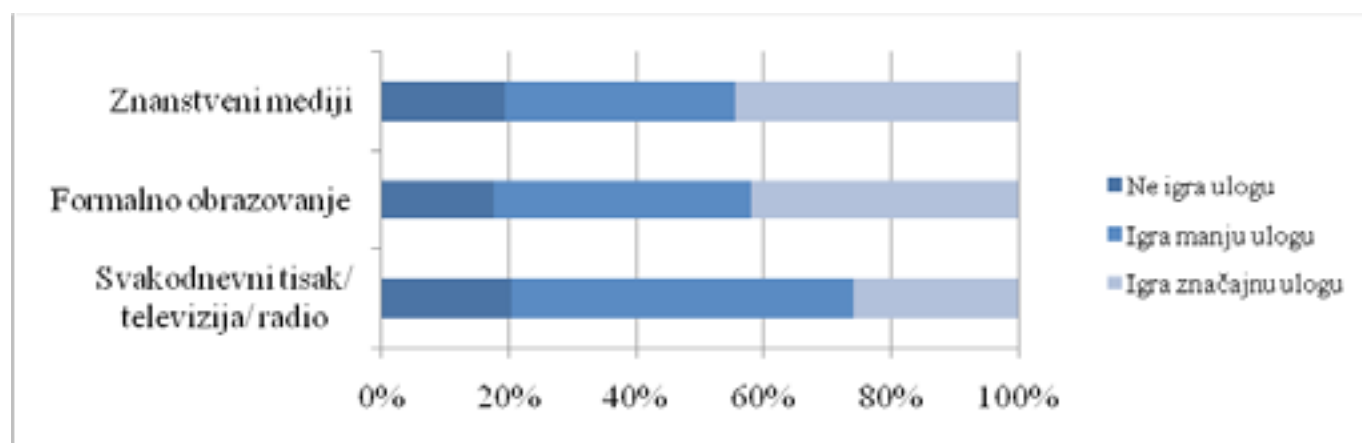
- „9. pitanje odnosi se većinom na predmet na fakultetu koji je bio vezan za okoliš“



Komentar upućuje na to da je populacija koja je upoznata s ovom tematikom moguće upravo studentska populacija koja se s tom temom ozbiljnije susrela tek putem specifičnog kolegija na fakultetu.

U formiranju stava o gospodarenju otpadom značajnu ulogu podjednako čine znanstveni mediji i formalno obrazovanje kao što je prikazano slikom 3. S druge strane, studenti su se izjasnili da kada se radi o izvorima koji ne čine dio u formiranju njihovih stavova, sva tri izvora (znanstveni i neznanstveni mediji te formalno obrazovanje) imaju podjednaku važnost, odnosno nevažnost.

Svakodnevni tisak/televizija/radio čini manji dio u formiranju stavova kod polovice studenata (53,85%), značajni dio kod četvrtine (25,76%), a ne sudjeluju u formiranju stavova ostatku studenata (20,39%). Formalno obrazovanje čini manji do značajni dio u formiranju stavova kod oko 80% studenata (40,61% i 41,86% redom). Znanstveni mediji čine značajni dio u formiranju stavova kod 44,836% studenata, manji kod 36,31%, a ne sudjeluju u formiranju stavova kod 19,32% studenata.



Slika 3. Uloga izvora informacija u formiranju stavova

Studenti većinom iskazuju srednje povjerenje (ocjena tri) prema informacijama koje prenose informativni mediji – 60,47%. Samo 13,6% studenata iskazuje povećano povjerenje prema informacijama iz općih medija.

Razlog za ispitivanje udjela informacija koje studenti preuzimaju iz svakodnevnog tiska/televizije/radija (dakle neznanstvenih medija) te istraživanje razine povjerenja kojeg iskazuju prema informacija koje iz njih preuzimaju je što su druga istraživanja [5] pokazala da su vijesti u tim medijima većinom senzacionalistički obojane te da je tek oko 6% tih informacija edukativno-informativnog karaktera.

Oko 39% studenata vlastito znanje procjenjuje kao prosječno (ocjena 3), podjednako toliko (42,58%) kao ispodprosječno, a ostatak (18,24%) nadprosječno.

### Ocjena stvarne razine znanja

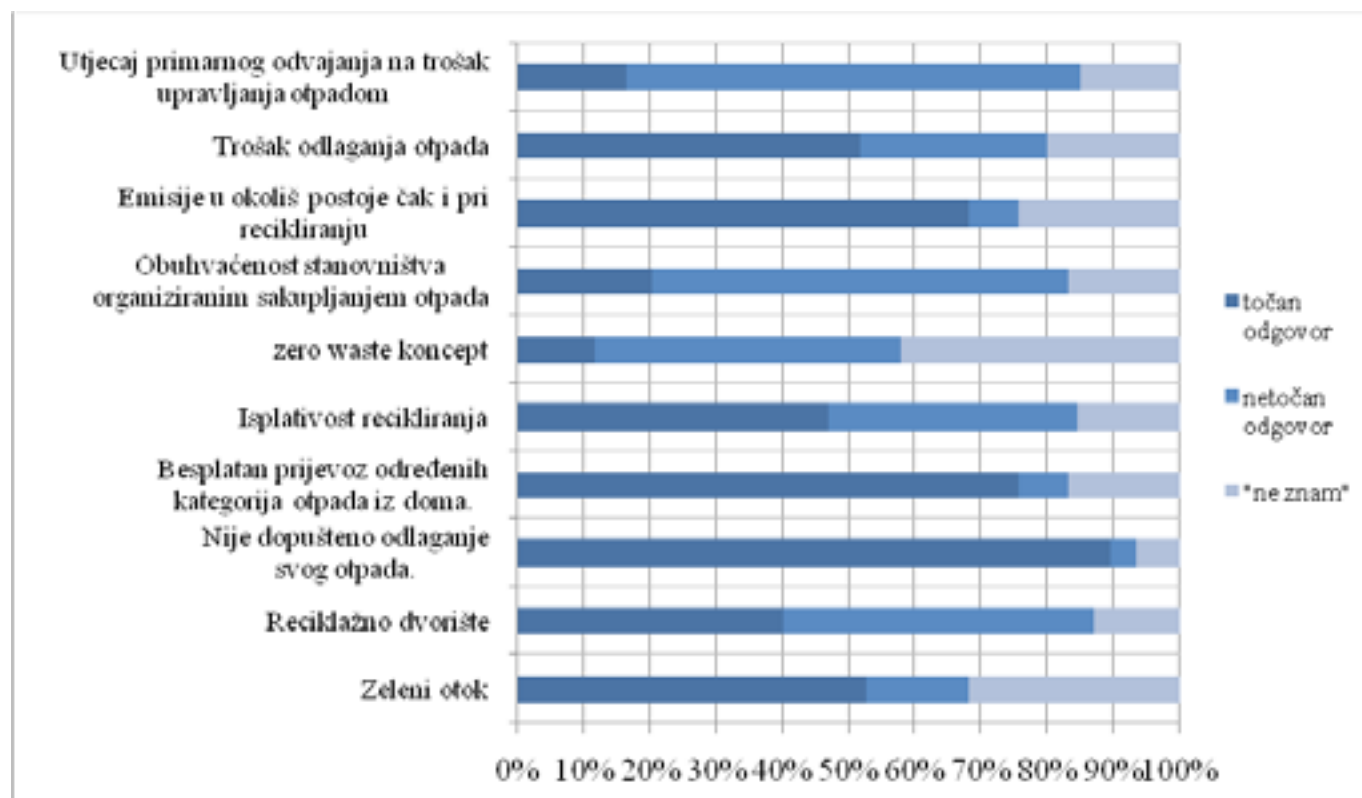
Znanje studenata ocjenjuje se preko poznavanja osnovnih pojmova i činjenica vezanih za temu gospodarenja otpadom: zeleni otok, reciklažno dvorište, količina otpada koja se proizvodi, odlagališta otpada i sl. Tek trećina studenata zna koliko otpada proizvodi svaki stanovnik godišnje (31,13%). 23,08% studenata izjasnilo se da ne zna odgovor na to pitanje, dok je ostatak (45,79%) dao krivi odgovor, grubo podcjenjujući (a manji udio precjenjujući) proizvedenu količinu otpada.





Znanje o odlaganju otpada još je slabije s 87,84% ispitanika koji ne znaju koliki je približan broj aktivnih odlagališta komunalnog otpada u zemlji (50,63% odabralo je opciju „ne znam“, a ostatak ispitanika odabralo je netočan odgovor). Prema raspodjeli odgovora preostalih pedesetak posto studenata, moglo bi se zaključiti da je 12,16% točnih odgovora nasumičan izbor; ponuđeni minimalni i maksimalni broj odlagališta rjeđe su odabrani za odgovor dok su preostale tri „umjerene“ opcije, među kojima je i točan odgovor, izabrane u gotovo identičnom postotku od oko 12%. Gotovo 90% studenata zna da se sav otpad ne smije odložiti na odlagalište (89,27%), a polovica (50,81%) zna da odlaganje otpada nije besplatno. Iznenadujuće je da tek polovica studenata zna što je zeleni otok (53,31%) i tek oko 40% (40,25%) zna što je reciklažno dvorište (odnosno zna da to nije mjesto recikliranja otpada, prema formulaciji tvrdnje).

Iz prikupljenih odgovora vidljivo je i podcjenjivanje jednog od aspekata u gospodarenju otpadom – obuhvaćenost stanovništva organiziranim sakupljanjem otpada. Tek 20,39% studenata s područja Republike Hrvatske upoznato je s razmjerom obuhvaćenosti stanovništva organiziranim sakupljanjem. Prema podacima Agencije za zaštitu okoliša, u Republici Hrvatskoj je još 2012. godine organiziranim sakupljanjem je bilo obuhvaćeno 99% stanovništva [6]. Više o odgovorima na pitanja osmišljena za ocjenu znanja studenata prikazano je slikom 4.



Slika 4. Poznavanje činjenica i pojmova o gospodarenju otpadom

### **Ponašanje studenata u vezi gospodarenja otpadom**

Ispitana je dosljednost kojom studenti izdvajaju ponuđene vrste otpada: PET boce, papir, staklena ambalaža, aluminijska ambalaža, tekstil, elektronika, biorazgradivi otpad i baterije. Polovica ispitanih studenata (50,45%) pokazuje spremnost snositi trošak nešto boljeg gospodarenja otpadom („Spreman sam platiti više ako znam da se otpad reciklira.“). Ostatak studenata je podijeljen između odgovora „ne znam“ s 22,72% i odgovora da nisu spremni snositi trošak s 26,83% odgovora.



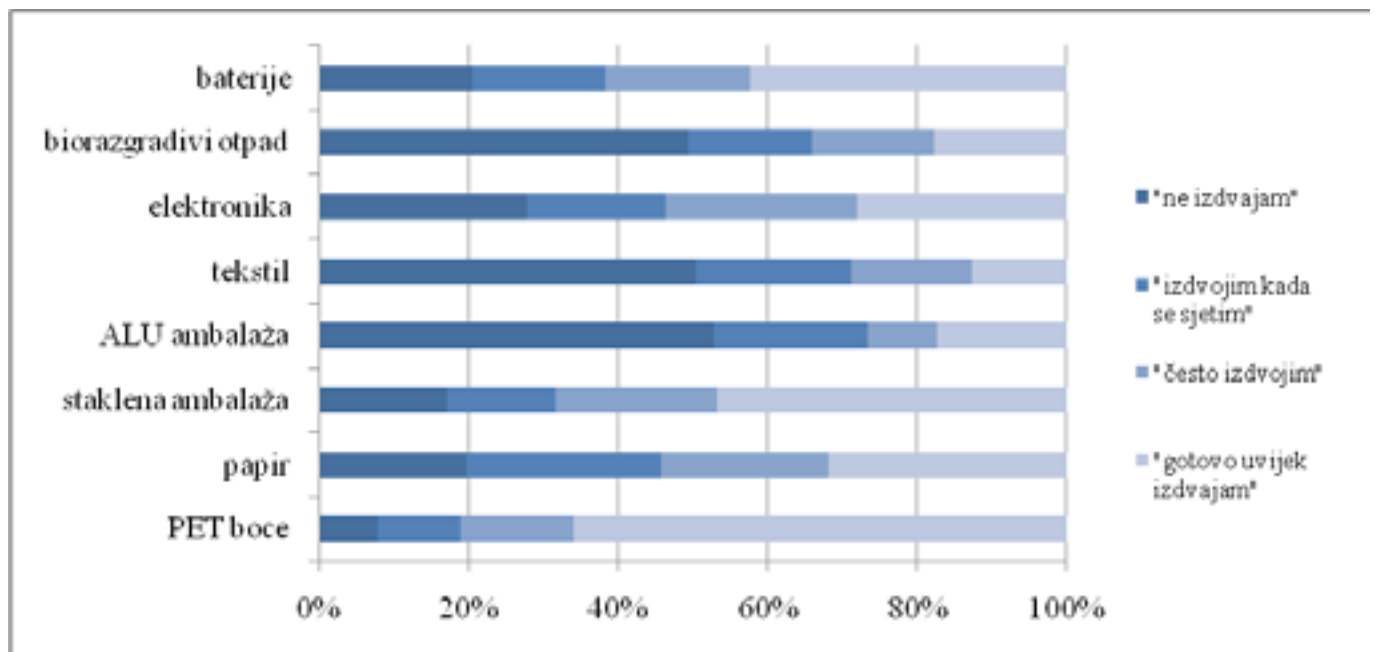
Dosljednost izdvajanja otpada je šarolika; najviše se izdvajaju PET boce što gotovo uvijek radi 64,89% studenata, a slijede ih staklena ambalaža (45,78%) i baterije (42,00%). Otprilike polovica studenata nikada ne izdvaja aluminijsku ambalažu i tekstil (53,18% i 51,29%). S druge strane, polovica studenata s većom ili manjom dosljednosti ipak izdvaja biorazgradivi otpad što se može smatrati pozitivnim budući da ne postoji sustav odvojenog prikupljanja te vrste otpada koji obuhvaća značajan dio stanovništva. Više o dosljednosti izdvajanja osam ponuđenih vrsta otpada prikazano je slikom 5.

Komentari ostavljeni u osamnaestom pitanju većom mjerom se odnose na izdvajanje otpada u smislu da bi osoba odvajala više kada bih imala bolju priliku za to (izdvojeni neki od komentara):

- „ne izdvajam ostale proizvode osim boca jer u mom kvratu nema posebnih kontenera“
- „aluminijsku ambalažu, elektrotehniku i biorazgradivi otpad nemam nigdje u blizini za odlagati“
- „Ne izdvajam otpad jer kod nas u gradu su i dalje kontejneri za sakupljanje svih vrsta otpada.“

Neki od komentara također se odnose na nepovjerenje u sustav sakupljanja otpada u smislu da ispitanici vjeruju da je primarno izdvajanje otpada uzaludno budući da „sve završava na istom mjestu“:

- „Prije sam odvajala otpad al sam shvatila da nema smisla jer ga nemam gdje odložiti pa bi i tako odvojeni najčešće završavao u običnom smeću“
- „Izdvajanje otpada u mom slučaju po anketi ipak izgleda veće nego što stvarno je. Ne izdvajam previše otpad osim boca za siromašne i baterija zato što jako zagađuju okoliš. Smatram da je glupo raditi tzv sizifov posao jer odvojeni otpad se ne reciklira.“



Slika 5. Dosljednost izdvajanja ponuđenih vrsta otpada



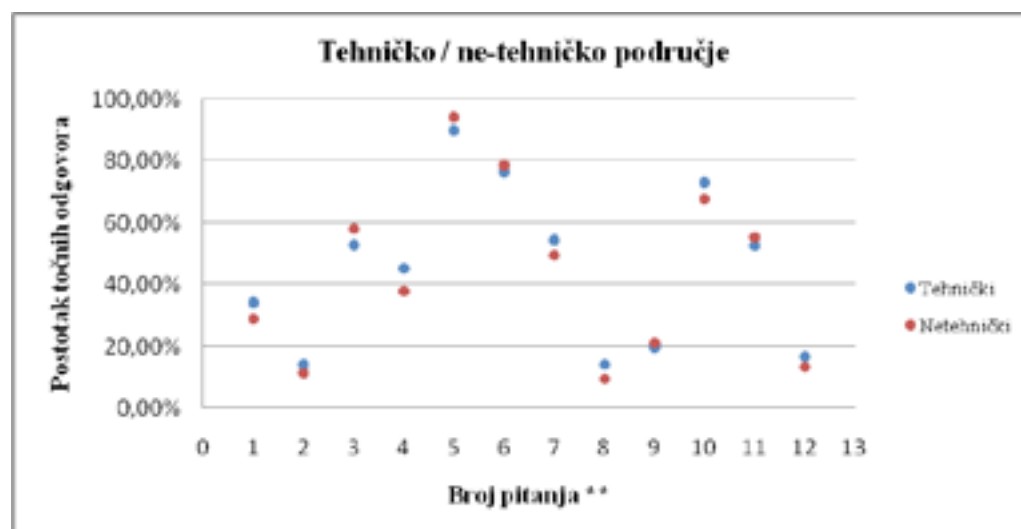
## Zavisnost znanja o obilježju uzorka

Pregledom prikupljenih odgovora razmotrit će se postoji li povezanost između znanja i drugih obilježja uzorka (područje studiranja, studijski program, svjetonazor i dr.).

Budući da je broj studenata tehničkog područja studiranja višestruko veći od broja studenata preostalih područja; prirodoslovno, društveno/humanističko i biotehničko/biomedicinsko područje; razmatrana je razlika između studenata tehničkih i ne-tehničkih područja. Studenata tehničkog područja je 53,31%, a studenata ne-tehničkog područja 46,69% u ukupnom broju sudionika. Razlika između srednjeg postotka točnih odgovora između dvaju grupa je 1,36%, a razlike između pojedinih pitanja o znanju prikazane su slikom 6. Radi se o maloj razlici što znači da nužno ne pokazuje veće znanje studenata tehničkih fakulteta u odnosu na studente ne-tehničkih fakulteta. Broj pitanja sa slike (x os) korespondira s poznavanjem sljedećih činjenica na način prikazan Tablicom 5 i isto vrijedi za sve slike u ovom poglavlju.

**Tablica 5.** Legenda slika poglavlja o zavisnosti znanja o obilježju uzorka

Br. pitanja na slici	Pojam koji se ispituje
	količina otpada
	broj odlagališta
	Zeleni otok
	Reciklažno dvorište
	Nije dopušteno odlaganje svog otpada.
	Besplatan prijevoz određenih kategorija otpada iz doma.
	Isplativost recikliranja
	„zero waste“ koncept
	Obuhvaćenost stanovništva organiziranim sakupljanjem otpada
	Emisije u okoliš postoje čak i pri recikliranju
	Trošak odlaganja otpada
	Utjecaj primarnog odvajanja na trošak upravljanja otpadom

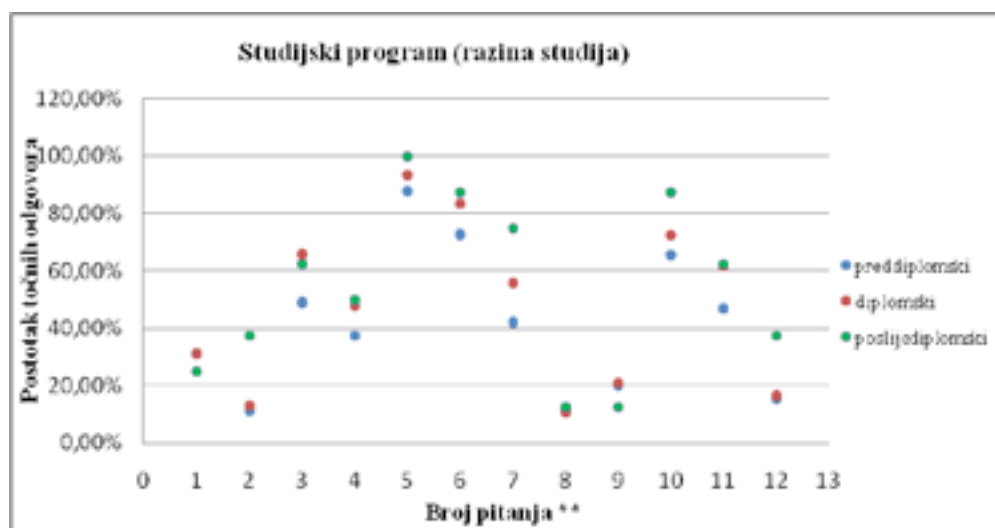


**Slika 6.** Razlike u točnosti odgovora studenata tehničkih i ne-tehničkih područja studiranja



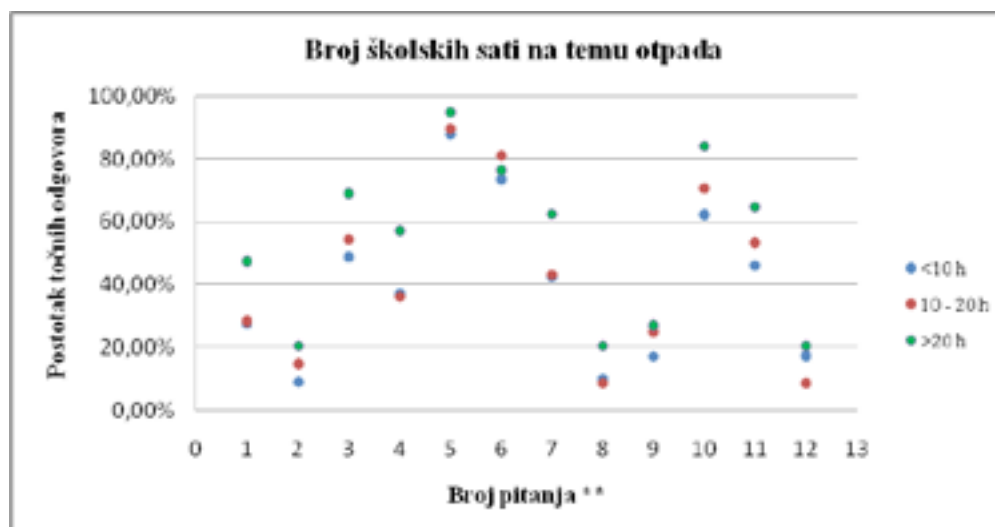
Odnosu prema religiji i prosječan postotak točnih odgovora pokazuju statistički manju razliku između vjernika i ateista s 3,42% na stranu studenata koji su se izjasnili kao ateisti. Točnost odgovora agnostika gotovo je identična onima vjernika.

Postoji blagi porast u prosječnoj vrijednosti točnih odgovora s povećanjem razine studija. Razlika između prosjeka točnosti odgovora studenata preddiplomskih i poslijediplomskih studija je 7,14%. Ipak, treba uzeti u obzir da postoji višestruka razlika u broju studenata svake razine studija te da time taj rezultat nije nužno utemeljen na postupno većoj količini znanja, već može biti slučajnost. Broj studenata prema razini studija počevši od niže razine: 413, 138, 8. Prosječna točnost za svaki odgovor prikazana je slikom 7.



Slika 7. Razlike u točnosti odgovora studenata preddiplomskog, diplomskog i poslijediplomskog studijskog programa

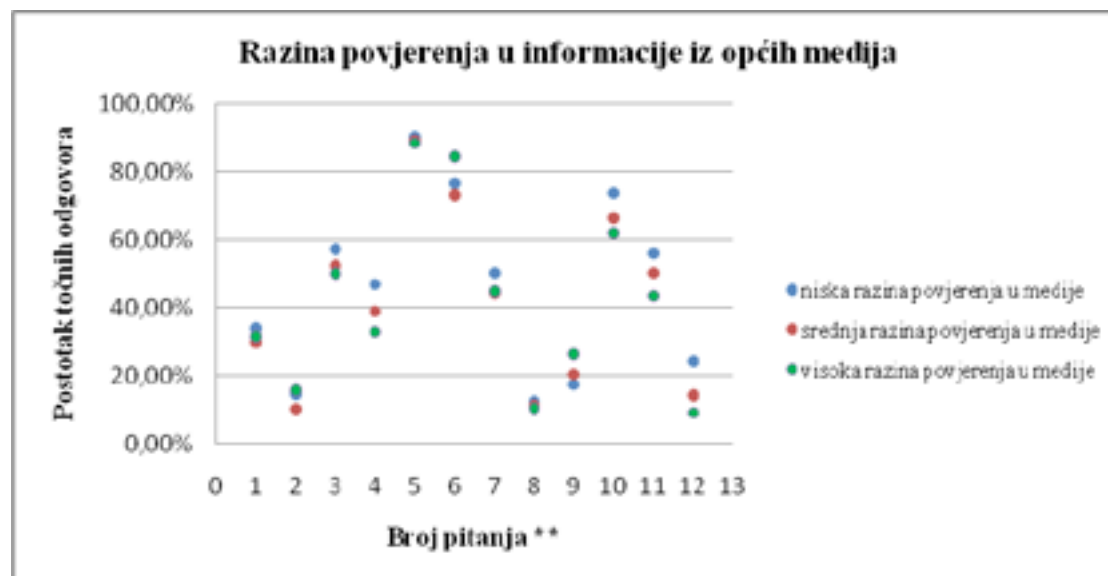
Analizom odgovora u ovisnosti o broju školskih sati unutar dosadašnjeg formalnog obrazovanja posvećenih temi otpada pokazala je razliku u znanju (točnosti odgovora) ispitanika, s razlikom između onih koji su odslušali manje od 10 školskih sati i onih koji su odslušali više od 20 školskih sati od 13,58%. Razlika u prosječnoj točnosti odgovora između studenata s manje od 10 školskih sati i onih s 10 do 20 školskih sati je relativno malih 2,82%, a razlika između studenta s 10 do 20 školskih sati i onih s više od 20 odslušanih školskih sati je 10,77%. Ipak treba voditi računa da postoji razlika u broju studenata pojedine grupe: 350 studenata u nižoj grupi sati, 116 u srednjoj grupi sati te 93 u višoj grupi sati. Detaljniji podatci prikazani su slikom 8.



Slika 8. Razlike u točnosti odgovora studenata zavisno o broju odslušanih školskih sati na temu otpada



Povjerenje u informacije koje prenose opći informativni mediji pokazalo je manju ulogu u znanju studenata (prosječnoj točnosti odgovora). Studenti su svoju razinu povjerenja iskazali ocjenom od 1 do 5, ekvivalentnim onima iz obrazovnog sustava (1 – najniža razina povjerenja, 5 – najviša razina povjerenja). Radi bolje mogućnosti usporedbe rezultata (a radi višestruko različitog broja ispitanika po grupama) pri razmatranju rezultata studenti su razvrstani u tri grupe: niska (ocjene 1 i 2), srednja (ocjena 3) i visoka (ocjene 4 i 5) razina povjerenja. Razlika između studenata u grupama srednje i visoke razine povjerenja je zanemariva (0,18%) i njihova prosječna točnost odgovora je 4,54% niža od studenata grupe niske razine povjerenja (rezultati pojedinih pitanja vidljivi su na slici 9).



**Slika 9.** Razlike u točnosti odgovora studenata zavisno o razini povjerenja koju iskazuju prema informacijama iz općih medija

Kada se radi o svjetonazoru studenata, analiza je pokazala da ne postoji razlika u točnosti odgovora između studenata liberalnog i konzervativnog svjetonazora (razlika <1%).

Prosječna točnost odgovora svih studenata (iz RH) na pitanja namijenjena ispitivanju njihova znanja iznosi 42,99%. Za ovu vrstu testa (trenutno se razmatraju samo pitanja koja se odnose na znanje) s 12 pitanja od kojih je vjerojatnost za nasumičan odabir točnog odgovora 0,2 za dva pitanja i 0,5 za preostalih deset<sup>3</sup>, vjerojatnost za slučajni odabir točnih rezultata je 45%. Moglo bi se reći da su studenti pokazali manje znanja nego što bi naizgled postigli da su odgovore birali nasumično. Maksimalna prosječna točnost odgovora iznosi 54,17% koju su ostvarili studenti poslijediplomskih studija. Veću „uspješnost“ tih studenata treba uzeti s rezervom budući da se radi o uzorku od 8 studenata u ukupnom uzorku od 559 studenata.

Ispitani studenti su precijenili svoje znanje o temi dodijelivši si ocjenu „dobar“ iz znanja (prosječna ocjena vlastita znanja svih studenata je 2,68), dok bi realna procjena znanja na ovu temu bila „nedovoljan“

<sup>3</sup> ...,uzimajući u obzir da se nisu odlučili za opciju „ne znam“ koja je bila omogućena za svako od pitanja.



## Zavisnost ponašanja o obilježju uzorka

Analizom ponašanja studenata prema jednakim kriterijima kao pri analizi njihova znanja, moguće je uočiti razlike između nekih od kategorija, ovisno o području studiranja, studijskom programu, svjetonazoru i dr. Radovi drugih autora na sličnu temu [7] govore u prilog veće brige za okoliš među mladim, dobro obrazovanim osobama, koje su orijentirane više „lijevo“ u ideološkom smislu. Rezultati i ove ankete, između ostalog, govore u prilog tome. Spremnost preuzimanja troška u svrhu boljeg gospodarenja otpadom <sup>4</sup> pokazala se učestalijom među studentima određenih grupa kako je prikazano tablicom 6.

**Tablica 6.** Spremnost preuzimanja troška boljeg gospodarenja otpadom

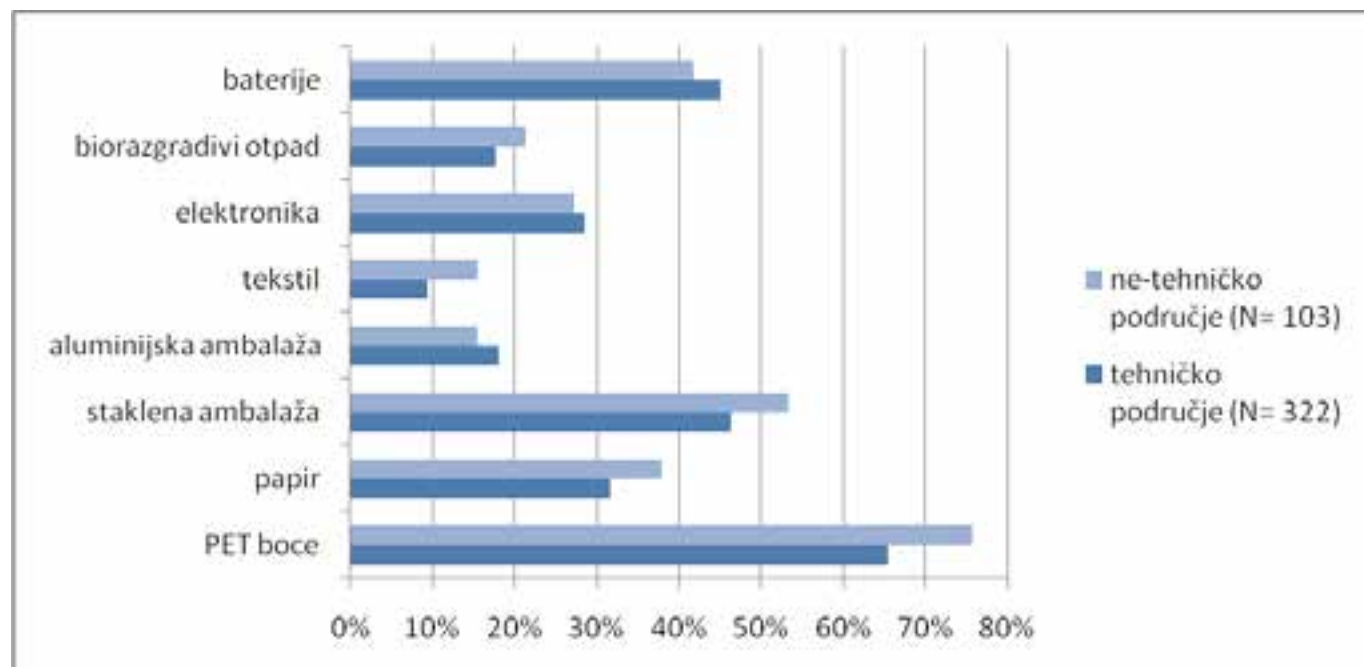
Kategorija studenata	postotak	razlika
Studenti tehničkih fakulteta	51,24%	
<b>Studenti ne-tehničkih fakulteta</b>	<b>53,16%</b>	1,92%
Studenti preddiplomskog studijskog programa	48,43%	
<b>Studenti diplomskog i poslijediplomskog studijskog programa</b>	<b>56,17%</b>	7,74%
<b>Studenti više liberalnog svjetonazora</b>	<b>55,68%</b>	
Studenti više konzervativnog svjetonazora	48,75%	6,93%
Studenti vjernici	47,92%	
Studenti agnostici	48,24%	
<b>Studenti ateisti</b>	<b>59,52%</b>	11,60%
Studenti s <10 školskih sati tematskog obrazovanja	47,14%	
Studenti s 10-20 školskih sati tematskog obrazovanja	47,41%	
Studenti s >20 školskih sati tematskog obrazovanja	<b>66,67%</b>	19,53%

Razlika u spremnosti preuzimanja nešto većeg troška u svrhu boljeg gospodarenja otpadom uočena je kod studenata ne-tehničkih fakulteta (1,92%), iako zanemariva; studenata liberalnog svjetonazora (6,93% više); studenata diplomskih i poslijediplomskih studija (7,74%); studenata koji su se izjasnili ateistima (11,60%) u odnosu na studente koji su vjernici ili agnostici - razlika studenata agnostika naspram studenata vjernika je zanemariva (0,32%); i studenata s više od 20 školskih sati obrazovanja na temu gospodarenja otpadom (19,53%). Zanimljivo je da je razlika između studenata s manje od 10 školskih sati tematskog obrazovanja i onih s 10 do 20 školskih sati tematskog obrazovanja zanemariva (0,27%).

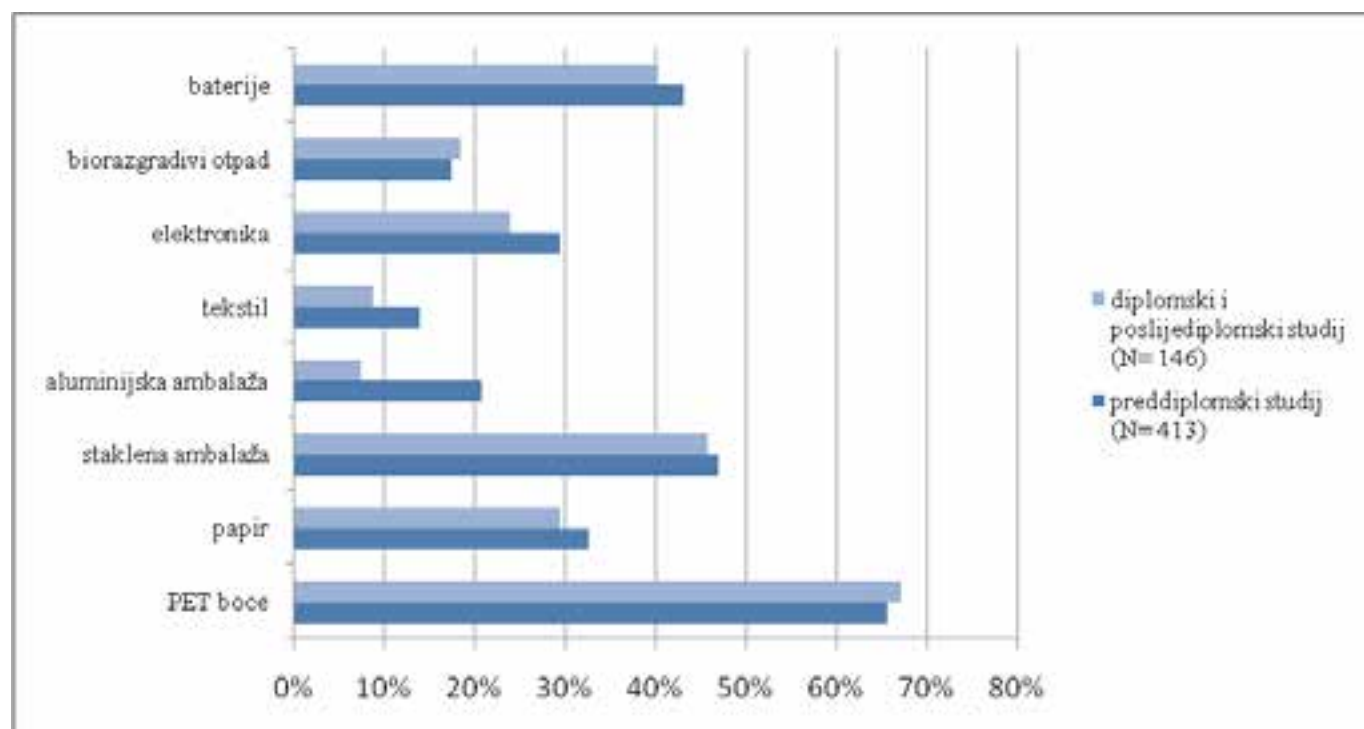
<sup>4</sup> Odnosi se na tvrdnju u 16. Pitanju ankete: „Spreman sam platiti više ako znam da se otpad reciklira“



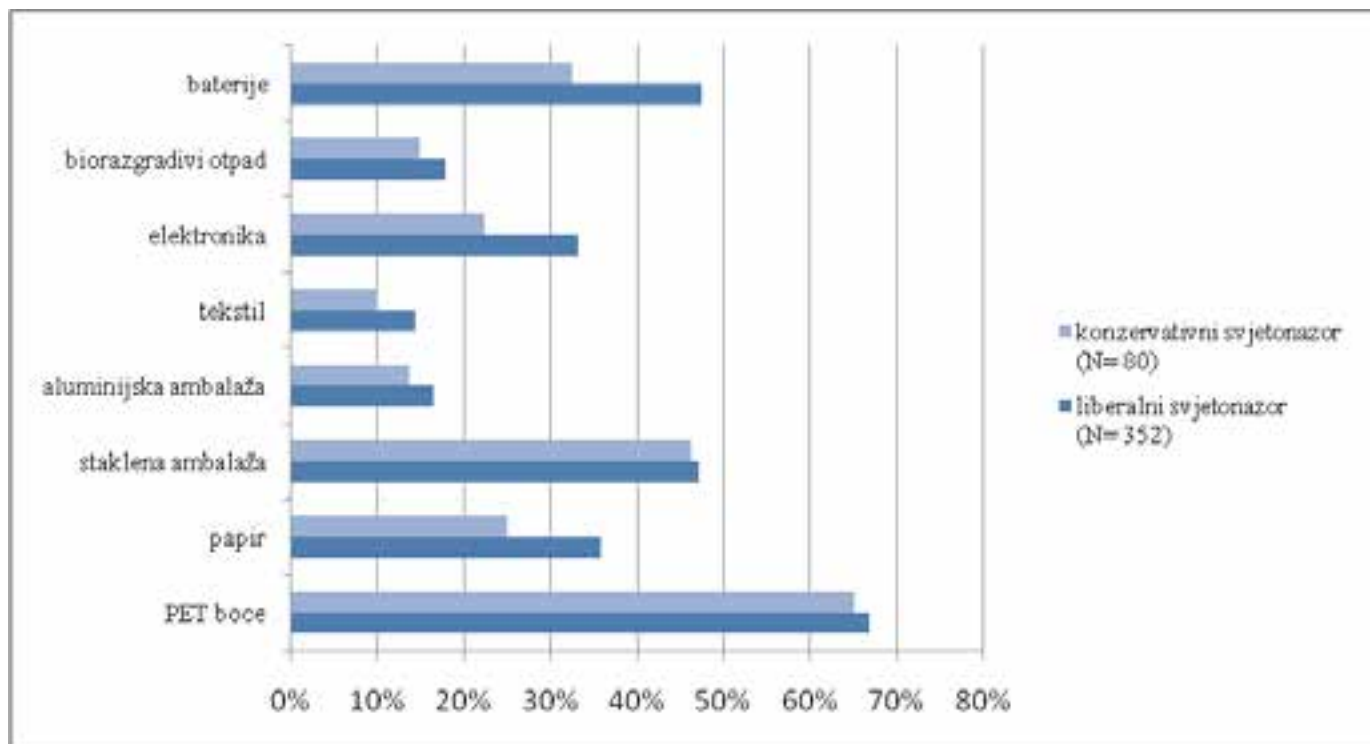
Slikama 10. do 14. prikazan je postotak kojim su se studenti različitih grupa izrazili da gotovo uvijek izdvajaju pojedinu kategoriju otpada.



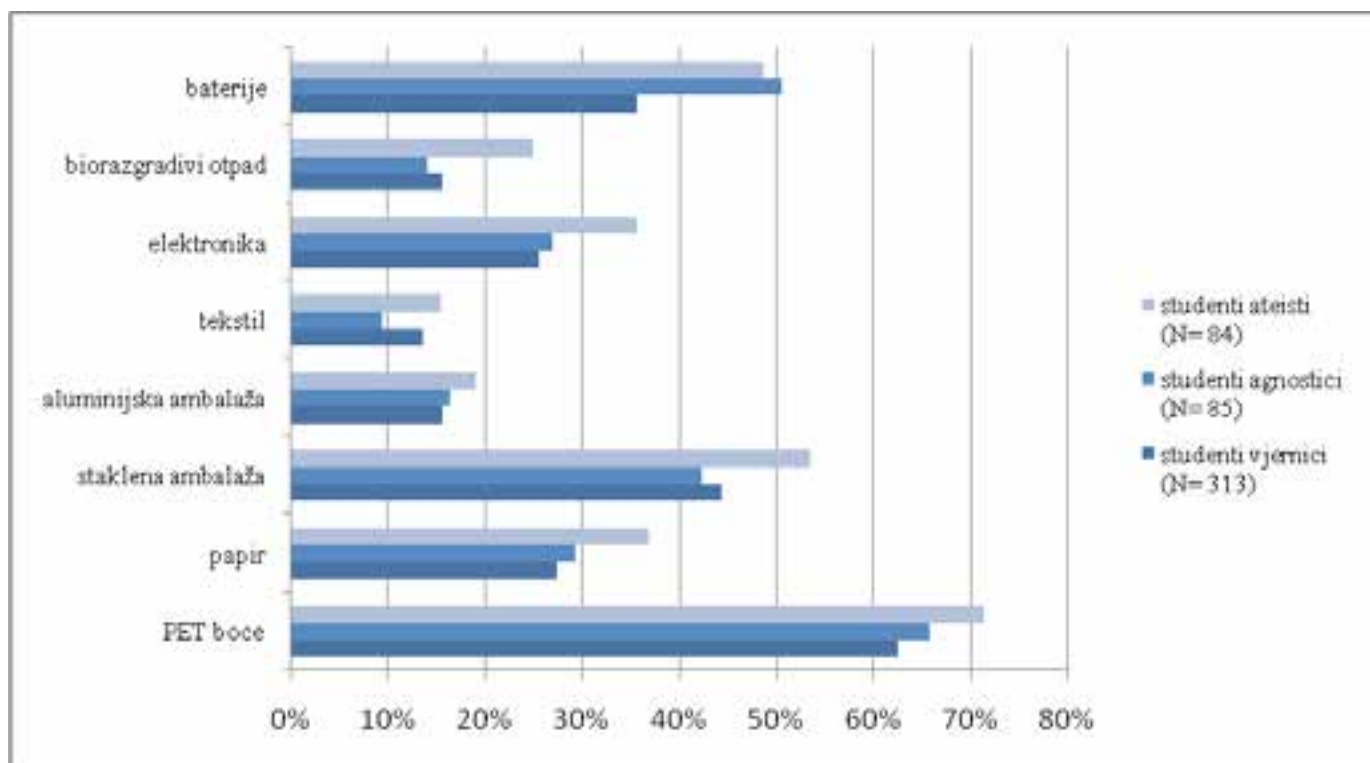
**Slika 10.** Razlika u postotku kojim studenti tehničkih fakulteta naspram studenata ne-tehničkih fakulteta „gotovo uvijek izdvajaju“ pojedinu kategoriju otpada



**Slika 11.** Razlika u postotku kojim studenti preddiplomskih naspram diplomskih i poslijediplomskih studija „gotovo uvijek izdvajaju“ pojedinu kategoriju otpada

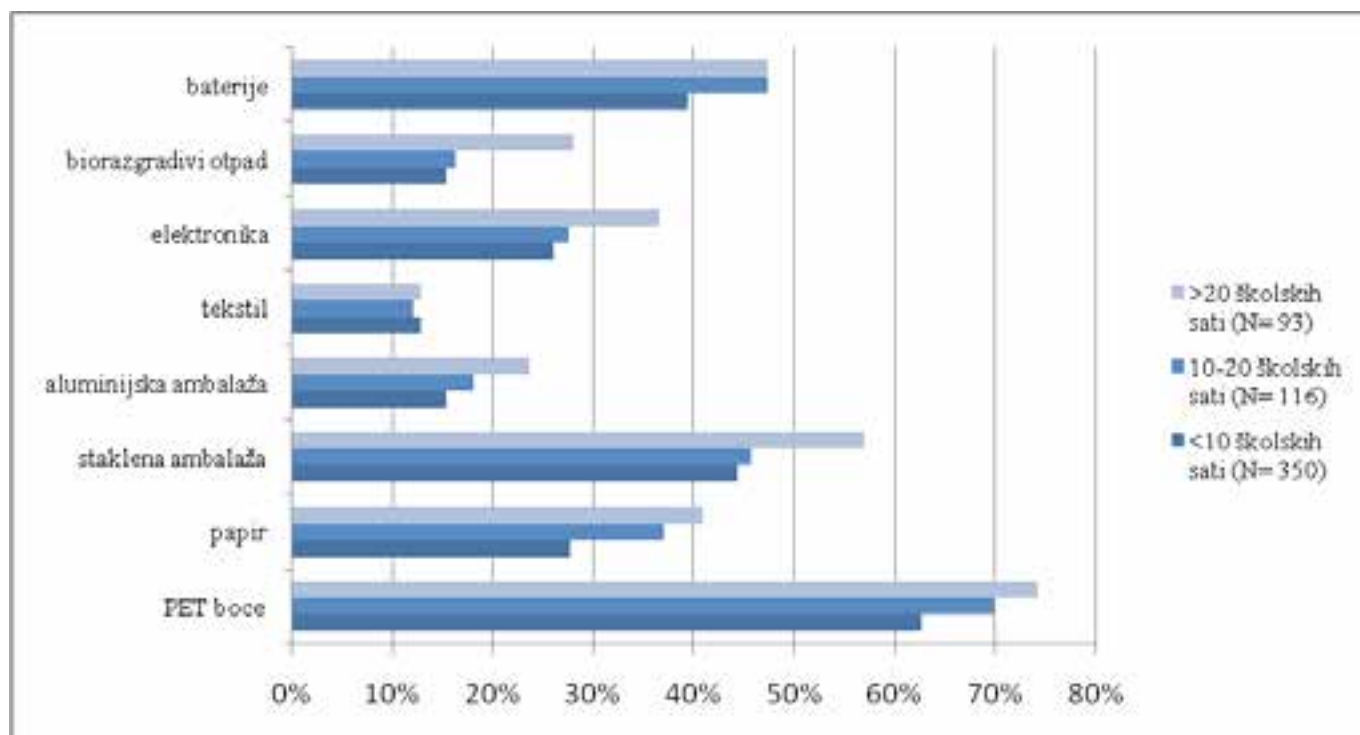


**Slika 12.** Razlika u postotku kojim studenti liberalnog svjetonazora naspram studenata konzervativnog svjetonazora „gotovo uvijek izdvajaju“ pojedinu kategoriju otpada



**Slika 13.** Razlika u postotku kojim studenti vjernici naspram studenata ateista i studenata agnostika „gotovo uvijek izdvajaju“ pojedinu kategoriju otpada





**Slika 14.** Razlika u postotku kojim studenti s manje formalnog obrazovanja na temu gospodarenja otpadom „gotovo uvijek izdvajaju“ pojediniu kategoriju otpada naspram studenata s više formalnog obrazovanja na temu gospodarenja otpadom

Kao i u pitanju spremnosti preuzimanja troška boljeg gospodarenja otpadom, pitanje izdvajanja otpada prikazuje jednake rezultate u smislu da studenti ne-tehničkog područja studiranja, liberalnog svjetonazora, studenti ateisti i studenti s više od 20 školskih sati formalnog obrazovanja o otpadu u većem postotku izdvajaju većinu kategorija otpada; dok s druge strane, studenti diplomskog i poslijediplomskog studijskog programa izdvajaju otpad u manjem postotku od studenata preddiplomskog studijskog programa. Više o razlikama u postotku otpada kojeg studenti gotovo uvijek izdvajaju prikazani su Tablicom 7. Tablicom 8. prikazan je postotak otpada koji studenti nikada ne izdvajaju, s podebljanim najnižim postotcima za pojedine kategorije otpada.

**Tablica 7.** Razlika s kojom studenti različitih kategorija „gotovo uvijek“ izdvajaju otpad

	ne-tehnički	preddiplomski	liberalni	ateisti	>20 školskih sati
PET boce	10,20%	-1,50%	1,76%	8,81%	9,82%
papir	6,19%	3,24%	10,80%	9,43%	10,82%
staklena ambalaža	7,12%	1,08%	0,91%	9,16%	12,35%
aluminijaska ambalaža	-2,48%	13,29%	2,73%	3,39%	7,56%
tekstil	6,22%	5,14%	4,49%	1,74%	0,24%
elektronika	-1,39%	5,57%	10,74%	10,16%	10,16%
biorazgradivi otpad	3,66%	-1,06%	2,90%	9,35%	12,29%
baterije	-3,28%	2,69%	14,94%	13,03%	5,90%



**Tablica 8.** Postotak kojom studenti različitih kategorija „nikada ne izdvajaju“ otpad

	tehnički	ne-tehnički	preddiplomski	diplomski i poslijediplomski	liberalni	konzervativni
PET boce	6,83%	<b>6,80%</b>	<b>8,72%</b>	5,48%	<b>6,82%</b>	8,75%
papir	20,19%	<b>16,50%</b>	<b>19,85%</b>	19,86%	<b>20,17%</b>	22,50%
staklena ambalaža	<b>14,60%</b>	18,45%	<b>16,95%</b>	17,81%	17,33%	<b>12,50%</b>
aluminijaska ambalaža	<b>49,07%</b>	55,34%	<b>51,33%</b>	56,85%	53,98%	<b>51,25%</b>
tekstil	52,80%	<b>48,54%</b>	<b>50,12%</b>	51,37%	<b>47,16%</b>	58,75%
elektronika	<b>24,84%</b>	33,98%	<b>26,63%</b>	30,82%	<b>24,15%</b>	33,75%
biorazgradivi otpad	<b>46,58%</b>	49,51%	<b>47,94%</b>	53,42%	<b>48,30%</b>	53,75%
baterije	18,94%	<b>15,53%</b>	21,07%	<b>19,18%</b>	<b>16,76%</b>	21,25%

	ateisti	agnostici	vjernici	<10 školskih sati	10-20 školskih sati	>20 školskih sati
PET boce	5,95%	<b>4,71%</b>	9,58%	10,86%	3,45%	<b>2,15%</b>
papir	<b>15,48%</b>	22,35%	20,45%	23,14%	15,52%	<b>12,90%</b>
staklena ambalaža	19,05%	<b>17,65%</b>	18,21%	21,43%	<b>9,48%</b>	10,75%
aluminijaska ambalaža	60,71%	57,65%	<b>51,44%</b>	57,71%	46,55%	<b>41,94%</b>
tekstil	54,76%	54,12%	<b>48,56%</b>	54,00%	45,69%	<b>43,01%</b>
elektronika	<b>27,38%</b>	28,24%	28,43%	30,86%	25,86%	<b>18,28%</b>
biorazgradivi otpad	51,19%	51,76%	<b>47,60%</b>	53,43%	45,69%	<b>38,71%</b>
baterije	20,24%	<b>17,65%</b>	21,73%	24,00%	<b>10,34%</b>	20,43%

Ponašanje studenata, stupanj odvajanja pojedinih kategorija otpada i spremnost na preuzimanje troška boljeg gospodarenja otpadom, donekle prati razinu njihova znanja s iznimkom kada se radi o razlici između studenata tehničkih i ne-tehničkih fakulteta gdje se pokazala mala razlika u smjeru veće spremnosti preuzimanja troška te izdvajanja otpada u nešto većem postotku (za pet od osam kategorija otpada) kod studenata ne-tehničkih fakulteta.



## Zaključak

Znanje studenata koji su sudjelovali u anketi provedenoj u sklopu ovog rada o gospodarenju otpadom procjenjuje se doista lošim, no ono što je možda i zanimljivije je podatak da se manji dio studenata (23,01%) odlučio za opciju „ne znam“ koja je bila ponuđena u svakom od pitanja znanja. Budući da je svijest o vlastitom ne znanju preferencijalna donošenju zaključaka (i ponašanju) na temelju krivih informacija, ovim istraživanjem ukazuje se na stanje kojem bi trebalo posvetiti pažnju koju zaslužuje. Ispitani studenti su između ostalog precijenili svoje znanje o temi što predstavlja još jednu prepreku kada se radi o rješavanju problema budući da su osobe koje smatraju da posjeduju određenu količinu znanja manje sklone traženju novih informacija.

Iako je iz rezultata ispitivanja znanja studenata očito da je manjak znanja vjerojatno zaslužan za percipiranu nižu razvijenost svijesti o gospodarenju otpadom, postavlja se i pitanje na koji način (osim edukacijom) je moguće povećati razinu svijesti. Istraživanja, među kojima je i rad J. H. Rees et al. [8] sugeriraju izazivanje osjećaja grižnje savjesti koji zauzvrat potiče promjene čak i u smislu povećanog pro-okolišnog ponašanja što uključuje i pitanje otpada.

Srednja razina povjerenja u neznanstvene medije, točnije ocjena informacija iz tih medija kao „dobrim“ (prosječna ocjena od 2,84) također predstavlja razlog za zabrinutost obzirom da se u tim medijima plasiraju senzacionalističke i u veoma maloj mjeri edukativno-informativne informacije. Tek polovica ispitane studentske populacije spremna je preuzeti financijsku odgovornost u svrhu boljeg gospodarenja otpadom što jednako kao i manjak znanja upućuje na relativno nisku razinu svijesti o gospodarenju otpadom.

Cilj ovog rada bio je prikupiti podatke kojima bi se mogla pretpostaviti razina svijesti o gospodarenju otpadom u studentskoj populaciji, no prvenstveno analizirati potkategorije studenata (prema području studiranja, studijskom programu, svjetonazoru i dr.) u kojima je svijest viša ili niža. Radi relativno malih razlika među grupama po većini kriterija i općenito niskoj razini znanja, razgovor o tim razlikama možda je i suvišan. Ono što se s dovoljnom sigurnošću može reći jest da je znanje studenata nedovoljno, a razvijenost svijesti je najvjerojatnije niska.

## Literatura

1. *Strategija gospodarenje otpadom Republike Hrvatske, NN 130/05*
2. *A. Anić Vučinić, J. Tolj, I. Melnjak, L. Fundurulja, I. Pavelić; Educiranost studentske populacije u području gospodarenja otpadom, 2014.*
3. *D. L. McCabe, L. Klebe Trevino; Academic Dishonesty: Honor Codes and Other Contextual Influences, 1993.*
4. *M. W. Slimak, T. Dietz; Personal Values, Beliefs, and Ecological Risk Perception*
5. *M. Strelja, T. Pavlović, Analiza tiskanih medija na primjeru Zagrebačkog holdinga d.o.o. podružnice Čistoća, 2015.*
6. *Agencija za zaštitu okoliša, Izvješće o komunalnom otpadu za 2012. godinu. Dostupno na: <http://www.azo.hr/Izvjesca14>*
7. *M. Jiménez Sánchez, R. Lafuente; Defining and measuring environmental consciousness, 2008.*
8. *J. H. Rees, S. Klug, S. Bamberg; Guilty conscience: motivating pro-environmental behavior by inducing negative moral emotions, 2014.*
9. *G. De Feo, S. De Gisi; Public opinion and awareness towards MSW and separate collection programmes: A sociological procedure for selecting areas and citizens with a low level of knowledge*



# POLITIČKO ODLUČIVANJE I MEDIJSKA KOMUNIKACIJA RIZIKANA PRIMJERU ODLAGALIŠTA OPASNOG OTPADA

## POLITICAL DECISION-MAKING AND MEDIA COMMUNICATION OF RISK IN CASE OF HAZARDOUS WASTE DISPOSAL

*Branko Mihaljević<sup>1</sup>, Sanja Kalambura<sup>1</sup>, Matea Sirak Penić<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> Veleučilište Velika Gorica, Zagrebačka cesta 5, 10410 Velika Gorica, Hrvatska  
(branko.mihaljevic@vvg.hr, sanja.kalambura@vvg.hr)*

### SAŽETAK

Moderno društvo neposredno je povezano i uvjetovano stanjem okoliša, te je okoliš postao ključna determinanta razvoja modernih društava. Suvremeno društvo je i društvo rizika, a medijska komunikacija rizika čvrsto je uronjena u promjenjivu paradigmu komuniciranja. Komunikacija o rizicima postaje sve značajnija aktivnost za donositelje političkih odluka i ostale sudionike u procesu zaštite okoliša. Odgovor na pitanje kako postići prikladan stupanj komunikacije o rizicima je jedno od temeljnih pitanja modernog društva. Današnja događanja prigodom određenja novih lokacija za bilo koju od građevina i postrojenja za gospodarenje otpadom, ukazuju na brojne otežavajuće okolnosti u donošenju političkih odluka, a posebno u vođenju politike zaštite okoliša. Nedovoljno znanje i informiranost o problematici otpada dovodi do učestalih konfliktnih situacija, a neprimjerena komunikacija o ekološkim rizicima je generator brojnih društvenih problema u zaštiti okoliša. Komunikacija o rizicima je sastavna dimenzija političkog odlučivanja i vođenja ozbiljne politike o zaštiti okoliša. Navedeni problemi nam ukazuju na potrebu usvajanja suvremenih koncepata komunikacije o riziku koji doprinose ekološkoj stabilnosti i sigurnosti društva.

**Ključne riječi:** komunikacija rizika, odlagališta opasnog otpada, političko odlučivanje, zaštita okoliša

### ABSTRACT

Modern society is directly linked to and conditioned by the state of the environment, as the environment has become a key determinant of the development of modern societies. Modern society is also a society of risk, and media communication of risk is firmly immersed in the transferring paradigm of communication. Communication about risk is becoming increasingly important activity for political decision-makers and other participants in the process of environmental protection. The answer to the question of how to achieve an appropriate level of communication about risks is one of the fundamental questions of modern society. Today's events on the occasion of the definition of new locations for any of the facilities and installations for waste management, point to a number of aggravating factors in political decision-making, especially in the conduct of environmental policies. Lack of knowledge and information about waste issues leads to frequent conflict situations, and inadequate communication about environmental risks has become a generator of many social problems in environmental protection. Communication about risks is an integral dimension of political decision-making and management of serious environmental policy. These listed problems point to the need to adopt modern concepts of communication on risks that contribute to environmental safety of society.

**Keywords:** risk communication, hazardous waste disposal, political decision-making, environmental protection

<sup>1</sup> Odgovarajući autor



## UVOD

Opasni otpad je jedan od temeljnih problema suvremenog društva. No, činjenica je da su i razvijena društva relativno kasno identificirala opasni otpad kao problem današnjice. Opasni otpad je direktna posljedica sveukupnog djelovanja u društvu, i on je zapravo posljedica gospodarskog rasta.

Politika zaštite okoliša u Hrvatskoj je definirana normativno – pravnim aktima koji su u skladu sa postojećim u Europskoj Uniji. Bez obzira na napore čitave društvene zajednice u kreiranju zaštite okoliša i gospodarenjem otpadom u skladu sa opće prihvaćenim konceptom održivog razvoja, brojni problemi u implementaciji ove politike u Hrvatskoj su evidentni. Neki od ovih problema se prepoznaju kao subjektivni, dok su ostali uvjetovani objektivnim faktorima – na primjer globalnom gospodarskom krizom i njenim posljedicama. Provođenje politike zaštite okoliša i gospodarenje otpadom je izuzetno otežano imajući u vidu aktualne makro – ekonomske pokazatelje.

Jedan od važnijih faktora koji otežava implementaciju politike zaštite okoliša u Hrvatskoj odnosi se na ulogu javnosti u implementaciji usvojene politike, s naglaskom na komunikaciju o postojećim rizicima u okolišu. Pravne pretpostavke za adekvatnu ulogu javnosti su u značajnoj mjeri definirane zakonskim rješenjima, i u kojima su nacionalni propisi o zaštiti okoliša i gospodarenjem otpada usuglašeni sa propisima Europske Unije i međunarodnim pravom. Najveći dio ovih propisa se odnosi na pravo pristupa informacijama o okolišu i zbrinjavanju otpada, sudjelovanja javnosti u postupcima donošenja odluka i pravo na pravnu zaštitu.

Bez obzira na navedeno, situacijska analiza ukazuje na značajne propuste u području komunikacije o riziku kao dimenziji vođenja politike zaštite okoliša i donošenju političkih odluka.

U Hrvatskoj je proces integriranog upravljanja postojećim i mogućim rizicima nedovoljno implementiran u praksi. Zato se kao posebno važno postavlja pitanje kako na efikasan način komunicirati o riziku. Komunikacija o riziku u Hrvatskoj je na razini koji zahtjeva žurno preispitivanje i prilagođavanje suvremenim konceptima. Zato je pitanje kako na najbolji mogući način upravljati ekološkim rizicima, i kako komunicirati o njima predstavljalo polaznu premisu za kreiranje ovog rada. Ono traži odgovor u Hrvatskoj od najodgovornijih aktera i donositelja političkih odluka, ali i svakog pojedinca. U međunarodnoj zajednici traženje odgovora na ovo pitanje dovelo je do kreiranja suvremenih koncepata komunikacije o rizicima u praksi. U aktivnostima zaštite okoliša i gospodarenja otpadom se u Hrvatskoj u budućnosti očekuje implementacija nekog sličnog koncepta.

Metodologija korištena u radu je u skladu sa potrebama istraživanja u društvenim znanostima: povijesna analiza, komparativna analiza, analiza dokumenata i analiza sadržaja. Literatura korištena u radu potječe iz različitih znanstvenih disciplina: obrazovanja, ekologije, sigurnosti, komunikologije, psihologije i drugih. Izvori podataka su elektronske baze podataka, knjige, znanstveni časopisi, službeni dokumenti, kao i primjeri pozitivne prakse iz međunarodne zajednice.

## LEGITIMIRANJE POLITIČKIH ODLUKA I KOMUNIKACIJA RIZIKA

Odabir mjesta odlagališta opasnog otpada vrlo često se u Hrvatskoj pretvara u političko pitanje par excellence, i odgovornost se povremeno prebacuje na javnost. Masovni mediji su za građane vrlo često jedini izvor informacija o riziku koji to donosi. No, mediji o tome ne izvješćuju tako da mogu ponuditi informaciju koja bi pripremila javnost za donošenje odluke o tom pitanju.

Metodom analize sadržaja analizirana su 24 članaka o opasnom otpadu u razdoblju od 1. studenog 2014. do 1. ožujka 2015. godine. Ukupno su analizirani tekstovi o opasnom otpadu u



9 različitih dnevnih novina u Hrvatskoj, i to: Večernji list – 3, Jutarnji list – 5, Slobodna Dalmacija – 4, Novi list – 4, Glas Slavonije – 4, Glas Istre – 1, Karlovački list – 1, Glas Podravine – 1, Međimurje – 1. Pristup analizi sadržaja je kontekstualan.

Analizirali smo četiri kategorije analize sadržaja, i to: senzacionalizam, informacije o riziku, alarmantnost u naslovu, i sigurnosti, odnosno opasnosti. Naime, namjeravali smo utvrditi prisutnost informacija o riziku, sigurnosti, odnosno opasnosti odlagališta opasnog otpada, te stručnu i znanstvenu argumentiranost medijskih napisa. Htjeli smo vidjeti koliko informacija građani dobivaju preko medija o opasnom otpadu, o riziku i sigurnosti, odnosno opasnosti od odlagališta, te koliko su kvalitetne informacije. Temeljno pitanje je kako je javnost preko medija pripremljena da bi mogla s određenom dozom suverenosti sudjelovati u demokratskim procesima rasprave i odlučivanja.

Budući da nas je zanimala uloga medija u komuniciranju rizika, te izvješćuju li oni o tome alarmantno, žanr smo grupirali u tri kategorije. To su vijest, komentar i intervju. Zanimalo nas je tko se i koliko citira – političari, aktivisti, stručnjaci i ostali. Kod korištenja znanstvene informacije zanimalo nas je li se ona pojednostavljuje ili se napuhava, odnosno ima li senzacionalizma kroz neslaganje naslova sa sadržajem.

Naša teza jest da je komuniciranje znanja i znanosti u Hrvatskoj čvrsto uronjeno u deficitarni model, kao i da postoje naznake kretanja prema kontekstualnom. Opasni otpad odabrali smo kao primjer analize jer se u njemu jasno isprepliću različiti interesi, a nas je zanimalo povremeno prebacivanje legitimiteta na laičku javnost, primjerice u situacijama kada pobunom lokalno stanovništvo utječe na ne/donošenje odluke o gradnji odlagališta ili spalionice.[1]

Sukladno Zakonu o otpadu (NN 178/04, 153/05, 111/06, 110/07, 60/08, 87/09) svaka županija je trebala ili treba odrediti lokaciju za odlagalište, što je goruća tema i zbog komunalnog, a osobito zbog odlaganja opasnog otpada.

Osim toga, u posljednjih nekoliko godina dogodilo se nekoliko incidenata kao što su požari na odlagalištima ili pobune građana zbog nekontroliranog gomilanja otpada na nelegalnim odlagalištima što je podiglo razinu osjetljivosti na taj problem. Obrazovanje, informiranost i civilna svijest postali su ključnim za donošenje odluka o navedenoj problematici. Vrlo često, užarena tema, kao što je donošenje odluke o odlagalištu ili spalionici, prebacuje se iz ruke u ruku, te često završava u rukama građana. Lokalne vlasti po običaju odugovlače s donošenjem odluke koja nije uvijek popularna. Legitimitet se povremeno prebacuje na javnost koja svoju volju izražava prosvjedima i javnim okupljanjima. Na tim okupljanjima su vrlo često i predstavnici političkih stranaka koji tako pokušavaju privući pažnju na vlastite političke agende i pridobiti naklonost javnosti, svrstavajući se na njezinu stranu. Budući da su mediji najčešći izvor informacija o riziku, opasnosti ili sigurnosti, pitanje medijskog izvještavanja o tome postaje demokratskijim pitanjem. Ono bi građanima trebalo dati dovoljno potpunih, istinitih i znanstveno utemeljenih informacija da mogu odlučivati. Tako građani mogu spriječiti zlo/uporabu njihova glasa za dobivanje političkih bodova ili privlačenje pozornosti na pojedine političke agende. [ 2]

## **Rezultati analize sadržaja**

U analiziranom razdoblju o opasnom otpadu i problemu odlagališta najčešće su objavljivane informacije i izvještaji, njih 71%. Komentara je bilo 19%, a intervjuja 10%. Rezultati analize stava nisu iznenadili. Stav se izražava u 58% članaka. U 42,1% članaka nema stava, kod 51,4% je negativan, a 6,5% članaka ima pozitivan stav. U analiziranom razdoblju masovni mediji su u 24 članka dale 10 informacija o sigurnosti odlagališta. Komunikacija rizika vrlo je ograničena: pronašli smo samo jednu informaciju o riziku.



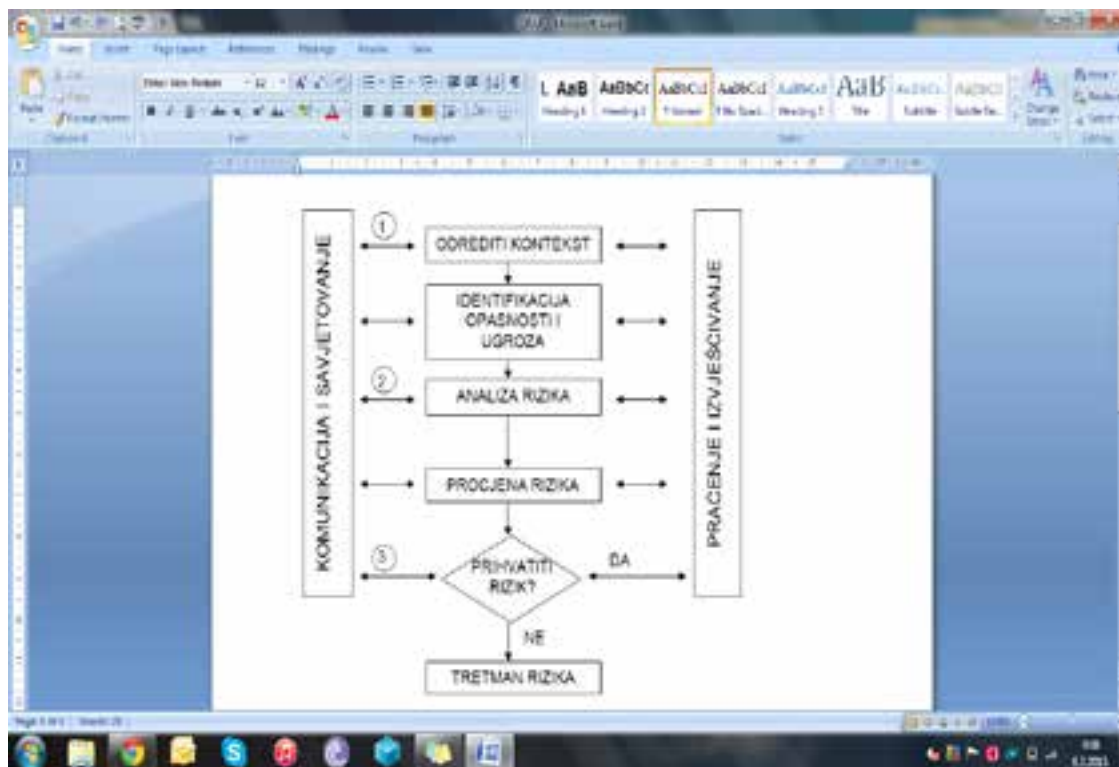
Novine o problemu opasnog otpada i njegova odlagališta u analiziranom razdoblju nisu izvještavale senzacionalistički, niti su alarmirale čitatelje prenapuhanim naslovima. Nijednom nismo pronašli senzacionalizam u neslaganju naslova i sadržaja članka. U izvještavanju o riziku uz informaciju bi trebalo dati i istinu o informaciji.

Kada razmatramo temu odlagališta opasnog otpada, kao i otpada općenito, puno toga je u igri, pa tako i političke pozicije. To je pitanje na kojemu se prolazi ili pada, i na kojemu ne samo da se pozornost javnosti može, kako smo već rekli, fokusirati na političke agende, nego se stječe politička popularnost i kredibilitet. Tako se uz različite moguće lokacije za gradnju, i njihovo skidanje s popisa, vežu neka od najpoznatijih bivši i aktualnih političkih imena. Političkim pritiskom skinute su s popisa mogućih lokacija za odlagalište otpada brojne lokacije.

## UPRAVLJANJE RIZIKOM U ZAŠTITI OKOLIŠA S NAGLASKOM NA POTREBU KOMUNIKACIJE O NJEMU

Upravljanje rizicima u zaštiti okoliša se ne razlikuje od upravljanja drugim vrstama rizika koji postoje u suvremenoj društvenoj zajednici. Upravljanje ovakvim – ekološkim rizicima se može definirati, odnosno odrediti kao zbroj aktivnosti koje se odnose na logične i sustavne metode definiranja pojma rizika u okolišu, identifikacije, analize, ocjene, statusa, monitoringa i komunikacije ekološkog rizika s ciljem poduzimanja mjera, funkcija ili procesa na način kojim se rizik svodi na najmanju mjeru.[3] U Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13) rizik je definiran kao veličina koja se mjeri vjerojatnošću pojavljivanja događaja i potencijalom štete za okoliš koji taj događaj može uzrokovati.[4]

U literaturi i praktičnim aktivnostima brojnih sudionika u području zaštite okoliša u Hrvatskoj i zemljama Europske Unije postoje različiti prijedlozi metodologije procesa upravljanja rizikom. Jedan u praksi od najprimjenjivijih jest postupak upravljanja rizikom koji se sastoji od šest faza i koji je prikazan na slici bor 1.



Slika broj 1. Shematski prikaz procesa upravljanja rizikom u zaštiti okoliša  
Izvor: osobni izvor autora



Ono što je značajan izazov za sve sudionike u procesu implementiranja politike zaštite okoliša jest način na koji je neophodno komunicirati o riziku u njoj kako bi se ukoliko je to potrebno određena politika promijenila u skladu sa realnim okolnostima i željenim ciljevima koji su njome definirani. Različiti su alati koji su u tom cilju kreirani u akademskoj zajednici, pri čemu se ne može definirati jedno univerzalno rješenje o prikladnom načinu komunikacije o riziku. Zato je jedan od temeljnih elemenata upravljanja rizikom u zaštiti okoliša komunikacija o njemu koja osigurava točne informacije koje doprinose donošenju pravovremene odluke za opću dobrobit društvene zajednice. Znanstvena disciplina komunikacije o riziku nastala je osamdesetih godina dvadesetog stoljeća i dinamički se razvija u 21. stoljeću. U povijesti razvoja ove znanstvene discipline prepoznaje se značajna veza između psihologije, komunikologije i informacijsko – komunikacijskih tehnologija. Znanstvenici se sve više bave istraživanjem spoznajnih procesa, tražeći način da izgrade sustave koji doprinose razumijevanju sustava razumijevanja, predikcije o generiranju ljudskih misli i akcija – informacijskog procesuiranja. Znanstvenici pokušavaju pronaći odgovor na pitanje kako informacijski procesi oblikuju misao o nekom problemu i na koji način razumjeti kako će ljudi reagirati u nekoj izvanrednoj situaciji koja ih ugrožava na različite načine. Plough i Krimsky su istaknuli „da je komunikacija o riziku značajan skup različitih tema, koje su povezane i tiču se političkog upravljanja percepcijom javnosti i riziku i individualnog odgovora na njih“.[ 5]

Značajnija rasprava o pitanjima potrebe kreiranja platforme za komunikaciju o riziku treba poslužiti za stvaranje mreže – networkinga, razmjenu novih ideja, transfer znanja i prezentiranje najboljih primjera iz prakse u području komunikacije o riziku. U realnosti ova rasprava izostaje iz različitih razloga, a među njima je potrebno istaknuti i brojna pitanja vezana za masovne medije u Hrvatskoj.[6]

Na tržištu u Hrvatskoj ima nekoliko registriranih privatnih organizacija koje nude usluge u području upravljanja rizikom i komunikacije o riziku općenito, zatim izradu planova komunikacije o riziku, osiguranju treninga i komunikacijskih vještina potrebnih za reagiranje u izvanrednim situacijama. Institucionalni aspekti se u području komunikacije o riziku u mnogim segmentima društvene zajednice ogleda isključivo u izboru jedne osobe koja je zadužena za odnose s javnošću.

Uloga medija je važna zbog iniciranja sudionika u procesu da se krene u potrebne promjene pristupa u području komunikacije o riziku koja se temelji na znanstvenim činjenicama, a ne na senzacionalizmu i kratkoročnim ciljevima nekih od „centara utjecaja moći“ o kojima se javno govori, ali ih nitko ne deklarira. Bez obzira na brojne probleme potrebno je ukazati na pomake i poboljšanje u području reakcije medija u određenim situacijama i javnosti u cjelini. I institucije se okreću nekim drugim metodama rada, ranije gotovo nezamislivim u društvu koje još uvijek ima karakteristike ranijih razvojnih faza.

Bez obzira na neke pomake trenutno stanje komunikacije o riziku se u Hrvatskoj u brojnim područjima može prepoznati kao „prva faza razvoja komunikacije o riziku u SAD-u, koja je imala za posljedicu jednostavno ignoriranje javnosti“.

U budućnosti se komunikacija o riziku treba kreirati na način koji neće ostavljati prostora laičkom mišljenju već se isključivo temeljiti na stvaranju uzajamnog povjerenja uvažavajući različitosti uvjerenja i prepreka, u razumijevanju potreba ostalih zainteresiranih strana i putu ka općem dobru kao jedinom cilju a ne kratkoročnim, vrlo često političkim interesima čije su posljedice drastične a odgovornosti po pravilu izostaju.

## **VAŽNOST EFIKASNE KOMUNIKACIJE O RIZIKU U ZAŠTITI OKOLIŠA I ZBRINJAVANJU OPASNOG OTPADA**

Efikasna komunikacija o riziku u Hrvatskoj na određeni način potvrđuje teoriju Harry Otway o jednoj od dvije vrste komunikacije koja se koristi da uvjeri građane da su suglasni sa već





usvojenim politikama zaštite okoliša, gospodarenjem otpadom i preporučenim tehnologijama potrebnim za njihovo provođenje zajedno sa pratećim rizicima. Takav stav u osnovi ohrabruje građane na pasivnost i prihvaćanje namjere onih koji informacije proizvode, zbog čega je takva komunikacija fundamentalno manipulativna. Otway s druge strane ističe komunikaciju o riziku koja je više „idealna forma“ zato što u potpunosti ispunjava potrebe za informacijama javnosti koja je na takav način sposobna za donošenje vlastite odluke o nekom pitanju u svojoj društvenoj zajednici. [ 2]

Studija slučaja koju su o važnosti komunikacije o riziku realizirali Sharon Beder i Michael Shortland u Australiji pokazala je da je najveći interes javnosti o efikasnoj komunikaciji rizika o riziku u zaštiti okoliša potreban u politici upravljanja opasnim otpadom. U ovom području su zabilježena značajna protivljenja vladinoj namjeri o izgradnji postrojenja za preradu otpada iz najraznovrsnijih razloga. [ 7]

Potreba efikasne komunikacije o riziku u Hrvatskoj je vidljiva u različitim aktivnostima u zaštiti okoliša. U Hrvatskoj je neadekvatna komunikacija o riziku registrirana prije svega u području upravljanja opasnim otpadom, kao i u određenim uvjetima kada su akcidenti imali mogućnosti ugrožavanja zdravlja građana.

Opće je poznata činjenica da svaki oblik komunikacije sadrži i određene zapreke u komunikaciji. Zapreke se ogledaju u nerazumijevanju i neprihvatanju projekata koje predlažu nadležne institucije u mnogim lokalnim zajednicama. Pitanje za odgovorne je koliko su spremni da kreiraju načela koja jamče efikasnu komunikaciju o riziku i implementiraju proces integriranog upravljanja rizikom koji predstavljaju konsenzus svih zainteresiranih strana.

Izazovi komunikacije o riziku se ogledaju u činjenici da je javnost generalno skeptična prema interesima vlade i prije svega privatnih kompanija. Razlozi za takav stav su nepostojeće i nepotpune baze podataka o stanju okoliša i rizicima u njemu. Brojne su teškoće u sagledavanju vjerojatnosti i posljedica rizika i postizanju konsenzusa među grupama koje imaju različite ciljeve, uvjerenja i odgovornosti. Grupe sa različitim ciljevima u provođenju politike zaštite okoliša jesu:

- Regulatorne agencije koje zahtijevaju bezrezervno povjerenje.
- Udruge za zaštitu okoliša koje imaju ciljeve i uvjerenja suprotna ostalim zainteresiranim stranama.
- Gospodarstvo koje brine o proizvodnji i ostvarenju što većeg profita.
- Građani koji se vrlo često osjećaju frustrirani i na marginama događaja u strahu za očuvanje okoliša.

## SMJERNICE ZA PRIMJENU KONCEPTA EFIKASNE KOMUNIKACIJE O RIZIKU

Ekološka politika koja se u Hrvatskoj implementira ima prije svega za cilj očuvanje kvalitete okoliša primjenom različiti instrumenata. Efikasna komunikacija o riziku je itekako potrebna u dostizanju takvog cilja. Proces komunikacije o riziku u zaštiti okoliša se temelji na postojanju najmanje dva činitelja u procesu komunikacije o riziku. Ti činitelji su davatelj i primatelj informacija. Takozvani CED proces – cognition, evaluation, direction – objašnjava informacijski tok od jednog činitelja prema drugom. Iz izvora se neka informacija šalje primatelju, koji zahvaljujući saznanjima procesnu informaciju raspoznaje, zatim je procjenjuje kako bi donio adekvatan vrijednosni sud i zatim je šalje dalje donoseći neku odluku utemeljenu na prethodnim aktivnostima.

Efikasna komunikacija o riziku u zaštiti okoliša je definirana zakonskim propisima koji se



odnose na pravo javnosti da zna kojim je opasnostima, na koji način i uolikoj mjeri izložena. Svijest o ekološkoj opasnosti u Hrvatskoj je značajno porasla i potvrđena u brojnim izvješćima međunarodnih organizacija o stanju u zaštiti okoliša. Ono što porast te svijesti nije pratilo jest usvajanje suvremenih koncepata komunikacije o rizicima među zainteresiranim stranama.

Komunikacija o riziku u zaštiti okoliša zavisi i od postojanja dobro pripremljenog i razrađenog plana i programa za djelovanje u izvanrednim situacijama. Izrada neophodnih dokumenata doprinosi provođenju usvojenog jedinstvenog pristupa, kako individualnog tako i grupnog. Koordinacija svih zainteresiranih strana: medija, lokalne samouprave, nevladinih udruga i službi za reagiranje doprinosi smanjenju posljedica. Postojanje realnog plana i programa jamac je ne samo reagiranja u trenutku dešavanja, već i nakon završetka krize u procesu ublažavanja posljedica.

Alati koji se u toj komunikaciji trebaju koristiti jesu odgovarajući edukativni materijali, organiziranje zajedničkih događanja – tribine, okrugli stolovi, radionice, i svega što doprinosi poboljšanju međusobnog odnosa među donositeljima odluka, gospodarstva i građana s ciljem smanjenja posljedica mogućih rizika u okolišu. Koncept komunikacije o riziku u svijetu se redefinira u skladu sa stalnim porastom rizika svih vrsta.

Istraživanja kompetentnih institucija su u SAD-u rezultirala izradom novog koncepta koji je nastao spajanjem nekoliko različitih vrsta komunikacije o riziku. Taj koncept skraćeno nazvan CERC – Crisis and emergency risk communication je priznat u američkoj znanstvenoj javnosti. [ 8]

Koncept CERC-a se predaje na 22 Sveučilišta u SAD, a prihvatile su ga i brojne međunarodne organizacije. CERC predstavlja novi znanstveni koncept u sektoru komunikacije u izvanrednim situacijama koji pokušava objasniti samu psihologiju krize i njen utjecaj na društvo. Detaljno opisuje i daje smjernice kako se pripremiti i odgovoriti na izvanrednu situaciju, kao i kako komunicirati o postojećem riziku. Temeljna načela na kojima CERC počiva osigurati će kvalitetno planiranje i potpunu integraciju ove vrste komunikacije u aktivnosti svake faze, što je ključno za učinkovit odgovor. Koncept i rješenja koja pruža CERC mogu koristiti i mnoge organizacije, kompanije kao i sve zainteresirane strane koje sudjeluju u zaštiti i sigurnosti stanovništva tijekom izvanrednih situacija. Svako planiranje ne otklanja opasnost, no osigurava učinkovito korištenje i raspodjelu vremena i raspoloživih resursa. Vrijednost planiranja očituje u optimizaciji rezultata u labilnom okruženju. Koristeći smjernice koje CERC pruža moguće je osigurati učinkovitu komunikaciju ključnih informacija potrebnih za osiguravanje zaštite i skrbi o okolišu. Ovaj koncept je apsolutno prihvatljiv i za Hrvatsku i uz neznatni prilagodbu može imati značajne rezultate u procesu komunikacije o riziku. [ 9]

## ZAKLJUČAK

Medijska prezentacija i pokrivanje problematike opasnog otpada i njegova odlagališta izdvaja tu temu kao relevantno područje u svakoj društvenoj zajednici, pa tako i u Hrvatskoj. No, količina i potpunost informacija o ne/sigurnosti, kao i nedostatak informacija o potencijalnom riziku za zdravlje ljudi i za okoliš navode na zaključak o tome da dnevne novine u Hrvatskoj ne pružaju dovoljno potpunih i razumljivih informacija na temelju kojih bi građani mogli zauzeti stav o opasnom otpadu i lokaciji za njegovo odlagalište.

Komunikacija o riziku kao potrebna dimenzija vođenja politike zaštite okoliša u Hrvatskoj je značajan izazov za sve sudionike u ovim aktivnostima. U Hrvatskoj su u značajnoj mjeri kreirani suvremeni normativno – pravni u zaštiti okoliša ali ne i njihova adekvatna implementacija u praksi. Brojni propusti u ovom području narušavaju međusobno povjerenje među akterima kako na nacionalnoj tako i na lokalnoj razini.



Imajući u vidu brojne činjenice navedene u ovom radu i u skladu sa korištenom literaturom dokazano je da CERC koncept može imati značajnu ulogu u eliminiranju trenutnih nedostataka u području komunikacije o riziku. CERC se može prilagođavati okolnostima u kojima se primjenjuje, i svaki od njegovih šest temeljnih načela može biti jednako koristan. Isto tako uloga suvremenih međunarodnih standarda u komunikaciji o zaštiti okoliša trebaju pronaći svoju značajniju primjenu.

Usmjerenost svih aktivnosti u području komunikacije o riziku treba i mora biti na izgradnji međusobnog povjerenja svih sudionika na unapređenju stanja okoliša implementacijom politika zaštite okoliša. No, moramo naglasiti da je uvjet svega navedenog adekvatan stupanj ekonomskog razvoja i edukacije građana. U ostvarivanju takvog cilja se može očekivati da će usvojene politike zaštite okoliša imati zadovoljavajuće rezultate.

## LITERATURA

1. Ofak, L., *Sudjelovanje javnosti u odlučivanju o pitanjima okoliša*, Hrvatska javna uprava, Vol.9., br.2. str 443-470, 2009.
2. Jergović, B., *Kako javno legitimirati političke odluke: medijska komunikacija rizika na primjeru odlagališta opasnog otpada*, *Politička misao*, Vol. XLI., br. 2., str. 64 – 67, 2004.
3. Otway, H., *Experts, Risk Communication and Democracy*, *Risk Analysis*, 7 (2), pp 124., 1987.
4. *Zakon o zaštiti okoliša*, NN 80/13, 153/13
5. Plough, A., Krimsky, Sh., *The Emergence of risk communication studies: Social and Political Context*, *Science, Technology, Human Values*, 12 (3/4), pp 4-10., 1987.
6. Tafra – Vlahović, M., *Komunikacijski čimbenici u međusektorskim partnerstvima za održivi razvoj*, *Medianali*, Vol. 1, No.2. str.1-12., 2007.
7. Beder, S.H., Shortland, M., *Siting a hazardous waste facility: The tangled web of risk communication*, *Public Understanding of Science*, Vol. 1(2), pp 139 – 160., 1982.
8. Reynolds, B., Galdo, J.H., Sokler, L., *Crisis and emergency risk communication*, *Centers for Disease Control and Prevention* – <http://WWW.cdc.gov/communications/emergency/cerc.htm> (25. 02. 2015.)
9. Covelo, V., Sandman, P., *Risk Communication: Evolution and Revolution*, In: Wolbrast, A., editor, *Solutions to an Environment in Peril*. MD: John Hopkins University Press, pp 164 – 178., 2001.



# JAVNA SVIJEST O NATURA 2000 I GOSPODARENJU OTPADOM U HRVATSKOJ

## PUBLIC AWARENESS OF NATURA 2000 SITES AND WASTE MANAGEMENT IN CROATIA

Z. Šikić<sup>1</sup>, T. Šarić<sup>1</sup>, S. Zjalić<sup>1</sup>, I. Župan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu, Sveučilište u Zadru  
e-mail: zsikic@unizd.hr

### SAŽETAK

Ekološka mreža Republike Hrvatske kao dio ekološke mreže Europske unije Natura 2000 obuhvaća 36,67% kopnenog teritorija i 16,39% obalnog mora. Razlikuje se od nacionalnih sustava zaštićenih područja po obvezi provedbe Ocjene prihvatljivosti zahvata, koja treba osigurati očuvanje ciljnih vrsta i staništa na području Natura 2000 kao i očuvanje biološke raznolikosti. U odnosu na status ugroženosti vrsta, onečišćenje je jedan od tri najveća razloga u Hrvatskoj i jedan od pet najvećih u svijetu. Prijetnju ekosustavima, staništima i vrstama predstavljaju i onečišćenja od krutog otpada. Hrvatska ima obvezu smanjiti i udjel biorazgradivog komunalnog otpada na odlagalištima što bi doprinijelo smanjenju emisije metana, jednog od uzročnika klimatskih promjena. Nositelji javnih ovlasti moraju poticati informiranje javnosti i o Natura 2000 i o gospodarenju otpadom. Informiranje i uključivanje zainteresirane javnosti u odlučivanje po ovim temama moguće je upotrebom raznolikog spektra alata na kojima treba graditi uzajamno povjerenje i partnerski odnos. Istraživanja javne svijesti su pokazala stav, da je najveća vrijednost Hrvatske njena očuvana priroda.

### ABSTRACT

Ecological Network of the Republic of Croatia as part of the ecological network of the European Union Natura 2000 covers 36.67% of the continental territory and 16.39% of the coastal sea. It differs from the national systems of protected areas on the obligation to carry out Impact Assessment, which should ensure the conservation of target species and habitats in the Natura 2000 and biodiversity conservation. In relation to the status of endangered species, pollution is one of the three biggest reasons in Croatia and one of the five largest in the world. Threat to ecosystems, habitats and species present pollution from solid waste too. Croatia is obliged to reduce the biodegradable municipal waste for 25% in landfills which would contribute to reducing emissions of methane, one of the causes of climate change. Holders of public authority must encourage public information about Natura 2000 and on waste management. Informing and involving the public concerned in decision-making on these issues it is possible to use a diverse range of tools on which to build mutual trust and partnership. Studies have shown public awareness, that is the biggest Croatian value of its preserved nature.

**KLJUČNE RIJEČI:** Natura 2000, gospodarenje otpadom, Hrvatska, javna svijest



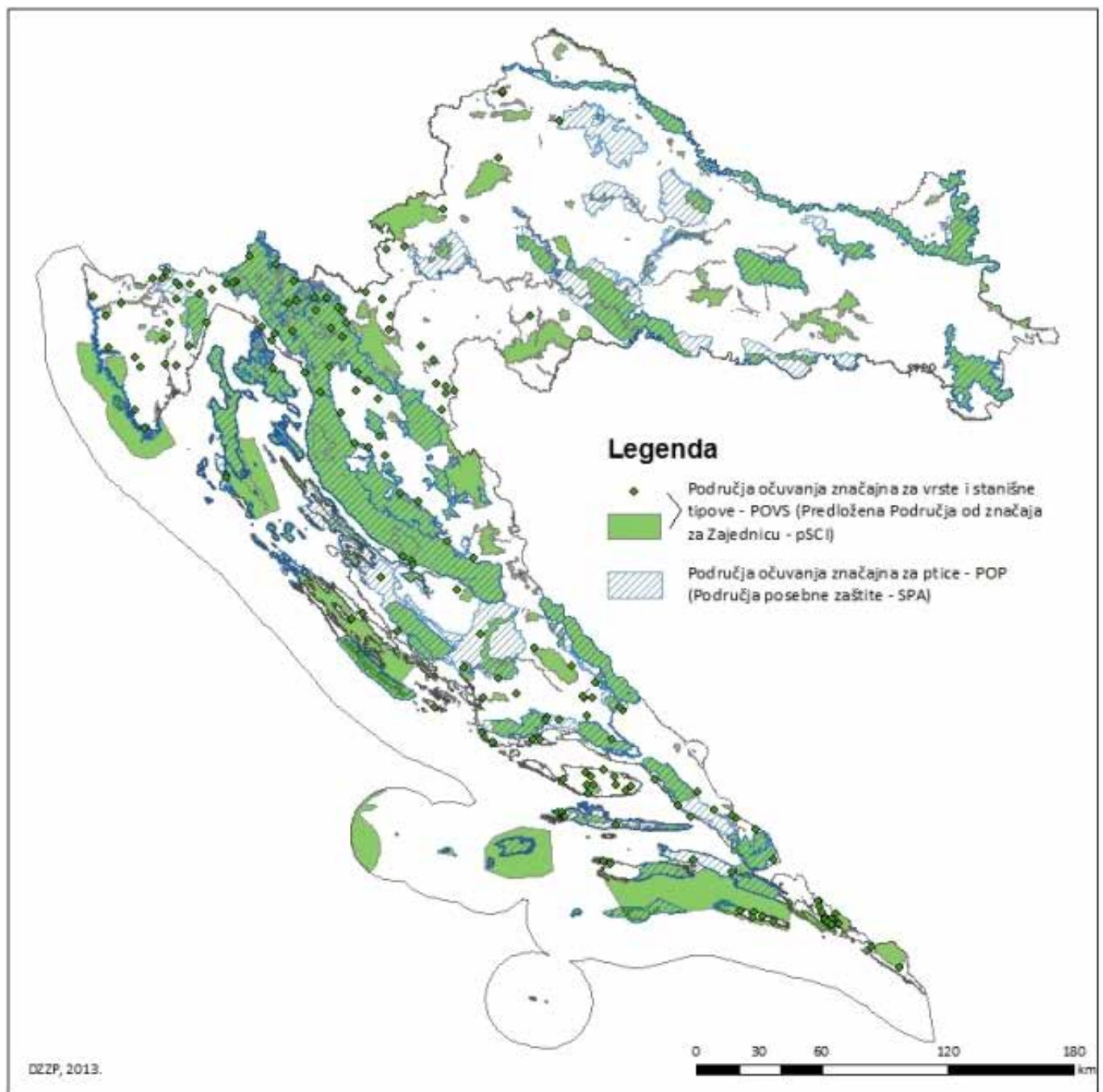
## UVOD

Natura 2000 je ekološka mreža Europske unije i sastavljena je od područja važnih za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova. Cilj joj je očuvanje i uspostava povoljnog stanja za nešto više od tisuću ugroženih i rijetkih vrsta te za oko 230 prirodnih i poluprirodnih stanišnih tipova. Natura 2000 za sad obuhvaća oko 30.000 područja i čini blizu 20% teritorija EU te time predstavlja najveći sustav očuvanih i zaštićenih područja na svijetu. Područja Natura 2000 odabiru se na temelju znanstvenih kriterija, a uspostava se temelji na EU direktivama. Vrlo važno je istaknuti da se kod upravljanja tim područjima obavezno u obzir uzima interes i dobrobit ljudi koji u njima žive. I pored toga što je europska priroda antropogenim čimbenicima značajno izmjenjena, podrazumijeva visok stupanj raznolikosti staništa te time i bogato prirodno naslijeđe. U zadnjih 50-tak godina stupanj biološke raznolikosti značajno se pogoršao a stručnjaci procjenjuju za više nego kroz cjelokupnu povijest čovječanstva što je vrlo ozbiljno upozorenje. Rezultat toga je da vrste izumiru gotovo 1.000 puta brže zbog ljudske aktivnosti nego u prirodnim uvjetima. To ozbiljno dovodi u pitanje produktivnost prirode i dugoročni opstanak čovječanstva. U Europi je kritično ugroženo preko 700 vrsta i to uglavnom sisavaca i ptica. Temeljni instrument kojim EU pokušava usporiti i zaustaviti ovakve loše trendove na svom teritoriju je upravo Natura 2000.

Ekološku mrežu RH kao dio mreže Natura 2000 čine područja očuvanja značajna za ptice – POP (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za EU i njihovih staništa, područja značajnih za očuvanje migratornih vrsta ptica, osobito močvarnih područja od međunarodne važnosti) i područja značajna za očuvanje vrsta i stanišnih tipova – POVS (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za EU). Natura 2000 u RH pokriva 36,67% kopnenog teritorija i 16,39% obalnog mora. U isto vrijeme sastoji se od 571 poligonskih područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS), 171 točkastih područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (uglavnom špiljski objekti) (POVS) te 38 poligonskih područja očuvanja značajnih za ptice (POP).

Tablica 1. NATURA 2000 u RH [1]

	Površina kopna RH (km <sup>2</sup> )	% kopna RH	Površina obalnog mora RH (km <sup>2</sup> )	% obalnog mora RH	Ukupno površina RH (km <sup>2</sup> )	% ukupne površine RH	Broj područja Natura 2000
pSCI	16.059,57	28,38	4.903,12	15,44	20.962,69	23,73	742
SPA	17.107,55	30,23	1.040,13	3,28	18.147,68	20,54	38
Natura 2000	20.754,97	<b>36,67</b>	5.204,63	<b>16,39</b>	25.959,60	<b>29,38</b>	<b>780</b>



Slika 1. NATURA 2000 u RH [1]

Zakon o održivom gospodarenju otpadom [2] utvrđuje mjere za sprječavanje ili smanjenje štetnog djelovanja otpada na ljudsko zdravlje i okoliš na način smanjenja količina otpada u nastanku i proizvodnji te se uređuje gospodarenje otpadom bez uporabe postupaka koji su rizični po ljudsko zdravlje i okoliš, uz korištenje vrijednih svojstava otpada. Prema redu prvenstva gospodarenja otpadom poznato je da je prioritet na sprečavanju nastanka otpada, potom slijedi priprema za ponovnu uporabu, zatim recikliranje pa drugi postupci uporabe, dok je postupak zbrinjavanja otpada, koji uključuje i odlaganje otpada, najmanje poželjan postupak gospodarenja otpadom. Provođenje na način da se izbjegne rizik od onečišćenja mora, voda, tla i zraka te ugrožavanja biološke raznolikosti; pojava neugode uzrokovane bukom i mirisom; štetan utjecaj na područja kulturno-povijesnih, prirodnih i drugih vrijednosti koje su od posebnog interesa te nastajanje



eksplozija ili požara. Gospodarenjem otpadom treba se osigurati da otpad koji preostane nakon postupaka obrade i zbrinjavanja odlaganjem ne predstavlja opasnost budućim generacijama.

Zakon o pravu na pristup informacijama [3] uređuje pored ostalog načela i postupak za ostvarivanje i zaštitu prava na pristup informacijama, a cilj je omogućiti i osigurati informaciju fizičkim i pravnim osobama putem otvorenosti i javnosti djelovanja tijela javne vlasti. Savjetovanje i uključivanje javnosti u postupak donošenja propisa, planiranje i provedbu planova i projekata provodi se u svrhu prikupljanja informacija o interesima, stavovima i prijedlozima zainteresirane javnosti vezanim uz određenu javnu politiku s ciljem podizanja razine razumijevanja i prihvaćanja ciljeva politike, ali i uočavanja slabosti i negativnih učinaka javne politike koje treba na vrijeme otkloniti.

Uzimajući u obzir da je Natura 2000 novi instrument zaštite vrsta i staništa, poglavito u RH, stručnih a posebno znanstvenih radova o ovoj problematici zaista nedostaje. Dapače iako je kriterij za predlaganje Natura 2000 područja upravo znanstveni, vrednovanje radova na inventarizaciji i praćenju stanja tj. monitoringu vrsta i staništa u RH još uvijek nema jasne kriterije. Stoga možemo postaviti hipotezu o iznimnoj bitnosti javne svijesti tih dviju javnih politika, o Natura 2000 područjima i održivom gospodarenju otpadom, te u konačnici njihovom međusobnom suodnosu. Vezano za isto, upravo je onečišćenje jedan od tri najveća razloga u Hrvatskoj i jedan od pet najvećih u svijetu u odnosu na status ugroženosti vrsta. Prijetnju ekosustavima, staništima i vrstama predstavljaju i onečišćenja od krutog otpada. Hrvatska ima obvezu smanjiti i udjel biorazgradivog komunalnog otpada za 25% na odlagalištima što bi doprinijelo smanjenju emisije metana, jednog od uzročnika klimatskih promjena. Nositelji javnih ovlasti moraju poticati informiranje javnosti i o Natura 2000 područjima i o pravilnom i održivom gospodarenju otpadom. Informiranje i uključivanje zainteresirane javnosti u odlučivanje po ovim temama moguće je upotrebom raznolikog spektra alata na kojima treba graditi uzajamno povjerenje i partnerski odnos.

U svrhu izrade Analize stanja prirode za razdoblje 2008. - 2012. [4] agencija Target je za DZZP provela istraživanje stavova i informiranosti građana RH o zaštiti prirode. Ovakvo istraživanje po prvi puta je provedeno na nacionalnoj razini. Istraživanje je provedeno telefonskom anketom na slučajno odabranom, nacionalno reprezentativnom uzorku od 4300 građana RH starijih od 15 godina, što čini nešto više od 0,1 % stanovnika RH iznad 15 godina te predstavlja reprezentativan uzorak na nacionalnoj razini.

Istraživanja javne svijesti su pokazala stav, da je najveća vrijednost Hrvatske njena očuvana priroda.

## **RASPRAVA**

Kad promatramo postotak ili udio EM Natura 2000 u ukupnoj površini Hrvatske, treba uzeti u obzir razlike kontinentalnog i krškog područja RH. Naime, kontinentalni dio RH je po prirodi sličan zemljama srednje Europe, te je i postotkom mreže Natura 2000 također blizak ovim EU zemljama. Međutim, krško područje RH je bioraznolikošću izuzetno bogato te je prepoznato kao jedno od najvažnijih područja očuvane prirode u Europi. Zbog toga postotkom mreže Natura 2000 odstupa od europskog prosjeka, što je samo po sebi logično ukoliko se uvaži činjenica da se područja Natura 2000 izdvajaju sukladno bogatstvu bioraznolikosti. Takva slika odražava se i u postocima kopnenog teritorija mreže Natura 2000 po pojedinim županijama. Tako npr. u Primorsko-goranskoj županiji EM obuhvaća čak 74,9 % kopnenog dijela županije. Razlog tomu su veliki očuvani kompleksi šuma u kojima su prisutne sve tri velike zvijeri (vuk, medvjed i ris). Uz Primorsko-goransku županiju velikim postotkom ističu se i ostale županije na krškom području. Postotak EM Natura 2000 niži je u županijama kontinentalne Hrvatske. Morška Natura 2000 područja određena su na temelju dostupnih i oskudnih znanstvenih podataka. Četvrtina površine EM Natura 2000 već je zaštićeno u jednoj od devet nacionalnih kategorija ZP prema Zakonu o



zaštiti prirode [5]. Analizom preklapanja EM i ZP dobiven je i podatak o tome da se 87,17% ukupne površine područja zaštićenih u nacionalnim kategorijama nalazi unutar EM. Ako promatramo pokrov i namjenu korištenja zemljišta, prema CLC-u (Corine Land Cover) [6], najveći postotak površine ekološke mreže Natura 2000 zauzimaju šume (35%). To je rezultat velike površine RH pod šumama - 39,47% kopnene površine [8]. Oko 22% mreže Natura 2000 čine vodene površine zajedno s morem, a 20% mreže je pod CLC klasom poljodjelska područja. Zbog toga je iznimno bitno u upravljanje područjima EM Natura 2000, osim javnih ustanova na nacionalnoj i regionalnoj razini, uključiti i vezane sektore kako bi se odgovarajuće provodile potrebne mjere očuvanja. Zakon o zaštiti prirode iz 2013. propisuje da očuvanje područja EM osiguravaju nadležne JU i pravne osobe koje provode plan gospodarenja na područjima EM, svaka u okviru svoje nadležnosti. Ovom odredbom u upravljanje EM uključene su sektorske djelatnosti koje koriste prirodna dobra (šumarstvo, poljoprivreda, lovstvo, ribarstvo, vodno gospodarstvo i dr.). Obzirom na ograničene ljudske i financijske resurse JU, poželjno je u provedbu zaštite EM što više uključiti sektorske djelatnosti i osigurati mehanizme da njihovi planovi gospodarenja (npr. šumskogospodarske osnove, lovno-gospodarske osnove, ribolovne osnove, planovi upravljanja vodama i dr.) uključuju potrebne mjere očuvanja koji se odnose na ciljane vrste i stanišne tipove dijela EM kojega pokriva njihov plan gospodarenja. Potrebno je jačati još uvijek slabu i nesustavnu suradnju zaštite prirode s drugim sektorima kako bi se isti što više uključili u planiranje upravljanja područjima Natura 2000, te zajedničko financiranje kako bi RH bila u stanju izvršiti kompleksne obveze vezane uz ovu međusektorsku problematiku. Prema rezultatima do sada provedenih istraživanja u hrvatskim NP i PP, kao najveća prijetnja prirodnim vrijednostima ističe se sukcesija vegetacije. Slijede zapuštenost i propadanje važnih kulturnih točaka te smeće i kruti otpad, a nakon toga požari. Planove upravljanja usvojilo je tako 8 NP i PP, dok su ostali u izradi. Tek je započela izrada nekoliko planova upravljanja u područjima EM RH, no niti jedan od njih nije još uvijek službeno usvojen. Ovdje se misli na planove upravljanja za 6 područja EM (Bulji, Odransko polje/Turopolje, Pregon, Snježnica - Konavosko polje, Spačva i Sutla) čijoj se izradi pristupilo u okviru projekta IPA 2009 "Natura 2000: Uspostava upravljanja i monitoringa (MAN-MON)". U završnoj je fazi izrada prvog integralnog plana upravljanja svim područjima kojima upravlja jedna JU - plan upravljanja ZP i EM Šibensko-kninske županije.

Direktiva o staništima EU propisuje obvezu ocjene prihvatljivosti svakog plana ili zahvata koji sam ili u zajedno s drugim planovima ili zahvatima može imati značajan negativni utjecaj na ciljane vrste i stanišne tipove područja EM Natura 2000. Sukladno toj direktivi, postupak ocjene prihvatljivosti primjenjuje se i na područja izdvojena u mrežu sukladno Direktivi o pticama (tzv. SPA područja). Pri tome treba pojasniti da za provedbu ocjene prihvatljivosti nije presudan smještaj zahvata, odnosno je li zahvat smješten u samom Natura 2000 području ili izvan njega, već je bitan mogući utjecaj na ciljane vrste i stanišne tipove. Budući da se područje u mrežu Natura 2000 uključuje s ciljem očuvanja određenih vrsta i stanišnih tipova, u postupku ocjene prihvatljivosti utvrđuje se utjecaj plana ili zahvata upravo na one vrste i stanišne tipove zbog kojih je područje uključeno u mrežu. U situacijama kad je za planove i zahvate obavezna procjena utjecaja na okoliš (PUO) ili strateška procjena utjecaja na okoliš (SPUO), hrvatsko zakonodavstvo na području zaštite okoliša ujedinjuje postupak Ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (OPZEM) s postupkom PUO (Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš) [9] odnosno SPUO, (Uredba o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš) [10]. Ocjena za planove i programe za koje nije propisana obveza strateške procjene provodi se odgovarajuće kroz uvjete i mjere zaštite prirode nadležnog Ministarstva. Za postupke prethodne ocjene ako se za zahvat provodi postupak procjene utjecaja na okoliš i postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš izrađuje se Elaborat prethodne ocjene. U takvim slučajevima informiranje javnosti o ishodu postupka provodi se objavom donesenog akta na internetskoj stranici nadležnog tijela. Glavnu ocjenu zahvata provodi Ministarstvo ili upravno tijelo županije/Grada Zagreba nadležno za poslove zaštite prirode. Provodi se kao samostalni postupak ili u okviru postupka PUO. Upravno tijelo županije/Grada Zagreba obavezno je zatražiti mišljenje DZZP-a. Studiju glavne ocjene ili





poglavlje glavne ocjene u studiji o utjecaju na okoliš (SUO) izrađuje isključivo ovlaštenik sukladno Zakonu o zaštiti okoliša [11]. Informiranje i sudjelovanje javnosti u postupku Glavne ocjene provodi se putem javnog uvida i na internetskim stranicama nadležnog tijela dok se o ishodu postupka javnost informira objavom donesenog akta. Ako planirani zahvat ima štetan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja EM zahtjev se odbija uz obrazloženje razloga zbog kojih je odbijen. Ako zahvat nema štetan utjecaj na EM, Rješenje o prihvatljivosti zahvata obavezno sadrži mjere ublažavanja i program praćenja ciljeva očuvanja EM, a u obrazloženju se obavezno navode razlozi na temelju kojih je utvrđeno da zahvat nema štetan utjecaj. U slučaju odbijanja zahtjeva pravno tijelo će uputiti nositelja zahvata na mogućnost pokretanja postupka utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa i kompenzacijskih uvjeta. Analizom se zamjećuje porast broja zahtjeva a samim tim i tzv. uhodavanje novog zakonskog mehanizma. U zadnje vrijeme uočava se skok u broju zahtjeva pa je tako u 2011. i 2012. zaprimljen gotovo dvostruko veći broj zahtjeva u odnosu na razdoblje 2008.-2010.. Najveći broj zahtjeva riješen je već u prvom dijelu postupka tj. u prethodnoj ocjeni, njih 90,4%. Broj zahtjeva prosljeđenih u drugi dio postupka - Glavnu ocjenu nije značajno rastao, čak se smanjivao od 2008. prema 2011., ali u 2012. je nastavio rasti. Tako je u periodu 2008. - 2012. od ukupno 130 zahtjeva prosljeđenih u drugi dio postupka u glavnu ocjenu, a prema podacima nadležnih upravnih tijela (Ministarstava, županija) za čak 36 izdano Rješenje o prihvatljivosti zahvata, za 5 zahvata izdano je Rješenje kojim se zahtjev odbija ili postupak obustavlja, a svega jedan zahvat je prosljeđen u postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa.

Znanje o zaštiti prirode stečeno kroz obrazovni sustav prepoznato je kao jedan od najdjelotvornijih načina podizanja svijesti o važnosti očuvanja bioraznolikosti. Prema Vican i Milanović Litre [12] učenici se s pojmovima zaštite prirode prvi put susreću u trećem razredu osnovne škole kada se upoznaju sa zaštitom i očuvanjem okoliša te moraju upoznati jednu zakonom zaštićenu biljku ili životinju. Program srednjih škola tematiku zaštite prirode uglavnom obrađuje kroz predmet biologija, te u nešto manjem dijelu kroz zemljopis. U analiziranom periodu od 2008. do 2012. godine, na ukupno 11 visokoškolskih ustanova (Sveučilišta, Veleučilišta i Visoke škole) kroz ukupno 74 studijska programa s odobrenjem za izvođenje u RH [13] odnosno 142 kolegija, obrađivala se tematika zaštite prirode [14]. U istom razdoblju preddiplomske i diplomske studijske programe koji su tematski vezani za zaštitu prirode završilo je 464 studenta, dok je poslijediplomske programe (magistarski, doktorski i specijalistički studij) završilo 42 studenta (Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2013; Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2013; Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2013; Veleučilište u Karlovcu, 2013). Tim slijedom vidljiv je pozitivan trend u vezi akademski obrazovanog kadra. Od 2009. godine RH sudjeluje u programu razmjene studenata Erasmus u organizaciji Agencije za mobilnost i programe EU [15]. Navedeni program omogućuje studentsko usavršavanje na različitim europskim visokim učilištima u vremenu od 3 do 12 mjeseci. U razdoblju 2009. - 2012. godine na različitim sveučilištima u 13 zemalja EU ukupno je 31 hrvatski student sudjelovao u različitim studijskim programima koji su imali veze sa zaštitom prirode (Agencija za mobilnost i programe EU, 2013).

S 390 kg proizvedenog komunalnog otpada po stanovniku, koliko je npr. zabilježeno u 2012. godini, RH još uvijek proizvodi manje komunalnog otpada od prosjeka EU – oko 500 kg po stanovniku [16]. U razdoblju 2008. - 2011. zaustavljen je trend rasta proizvedenih količina kako komunalnog tako i proizvodnog otpada. Temeljem podataka AZO-a utvrđeno je kako količine proizvodnog otpada, prosječno iznose 1, 47 Mt po godini u ovom razdoblju, a u rangu su količina proizvedenih u 2005. godini. Prosječne količine komunalnog otpada iznose 1,56 Mt po godini. Pretpostavka je da je najveći razlog te stagnacije u stvaranju otpada gospodarska kriza, no i manjim dijelom primjena mjera sprječavanja nastanka i smanjivanja količina komunalnog otpada. Tako 98 % ukupno odloženog otpada završava na 160 službenih odlagališta koja su, uz rijetke iznimke, sagrađena bez osnovnih zaštitnih mjera. Na 80 odlagališta uz komunalni otpad odlaže se i opasni otpad, dok je očita onečišćenost okoliša utvrđena na čak 40 odlagališta. Sedam odlagališta ima



dozvolu za rad [17].

Problemi u gospodarenju otpadom u RH su izraziti, a sporo rješavanje problematike gospodarenja otpadom dovelo je do kritične situacije u najvećem broju jedinica lokalne samouprave. Stoga je rješavanje problema gospodarenja otpadom u RH apsolutni prioritet. Treba istaknuti da i neodgovarajuće gospodarenje otpadom bilo koje vrste ugrožava sastavnice okoliša, ljudsko zdravlje, ima nepovoljno djelovanje na krajobraz i aktivnosti u prostoru. Postojeća infrastruktura u RH koja bi otpad trebala odgovarajuće zbrinuti nije dostatna, sustav gospodarenja otpadom ne funkcionira u potpunosti, pored ostalog i zato jer se važeći propisi samo djelomično ili neodgovarajuće primjenjuju. Stoga nepoštivanje i loša provedba propisa jesu jedan od bitnih problema. Još uvijek je prisutna i nedovoljna svijest pravnih osoba da svoj otpad trebaju zbrinuti same; nedovoljna je i edukacija građana pa čak i zaposlenika tvrtki za gospodarenje otpadom; nedovoljno je poznavanje prakse i trendova gospodarenja otpadom u EU; sustav dostavljanja podataka je postavljen, ali ne zadovoljava provođenjem; još uvijek je prevelik broj neuređenih, nekontroliranih i za okoliš opasnih odlagališta otpada; upitna je i prostorna definiranost lokacija centara za gospodarenje otpadom te ostalih građevina i postrojenja sustava gospodarenja otpadom; nepostojanje projektne dokumentacije i potrebnih dozvola, neriješeni imovinsko-pravni odnosi na dijelu postojećih i potencijalnih lokacija građevina i postrojenja i samim tim značajno kašnjenje u ispunjenju planiranih obaveza također je problem; prisutna je nedovoljna primjena tržišnih principa i načela »onečišćivač plaća«; prisutne su teškoće kod regionalnog udruživanja i organiziranja radi uspostave suvremenih sustava gospodarenja komunalnim i drugim neopasnim otpadom. Svijest o potrebi izbjegavanja stvaranja kao prioriteta u suvremenoj hijerarhiji gospodarenja otpadom, te odvojenog skupljanja otpada je nedostatna. Nema dovoljno poticaja za korištenje recikliranih proizvoda, pa se javlja potreba hitnog uspostavljanja odvojenog skupljanja otpada i uporabe pojedinih vrsta otpada za koje već postoji ekonomski i okolišni interes. Osim za papir i staklo, za koje postoje prerađivački kapaciteti, opravdana je potreba da se unapređuje skupljanje otpadnih ulja, otpadnih guma vozila, itd., za koje postoji mogućnost energetske valorizacije u cementarama ili drugim pogonima, kao i njihove ponovne uporabe. Zbrinjavanje opasnog otpada značajan je problem zbog neosiguranih mjera zbrinjavanja što ima za posljedicu povećano skladištenje kod proizvođača/obrađivača, povećan izvoz te nekontrolirano odlaganje, ugrožavajući time okoliš i zdravlje ljudi. U RH se do sada nije posvećivala pažnja zbrinjavanju opasnog otpada na rizičnim lokacijama koje je utvrdilo nadležno tijelo državne uprave, pa su prijeko potrebne žurne aktivnosti na saniranju stanja na tim lokacijama jer je zbrinjavanje opasnog otpada državni interes i obaveza. Pritom nepouzdana podaci otežavaju praćenje nastanka opasnog otpada i s tim u vezi načina na koji se njime gospodari. Zbog smanjene aktivnosti gospodarstva pretpostavlja se da nastajanje opasnog otpada ipak stagnira što treba točno utvrditi. Potrebno je dodatno i daljnje posvećivanje pažnje opasnom medicinskom otpadu od njegovog privremenog skladištenja, obrađivanja do konačnog zbrinjavanja. Na gotovo sva odlagališta odlagao se otpad svih kategorija, uključujući i opasni otpad. Poseban problem u izgradnji centara za gospodarenje a i sanaciji odlagališta otpada je hrvatska hidrogeološka specifičnost – krš na više od polovice teritorija. To zahtijeva posebne mjere zaštite podzemlja i podzemnih voda složenim sustavom brtvenih i drenažnih slojeva. Otpad u morskom okolišu, u lukama i marinama, ribogojilištima, te s brodova, jahti i ribarica je vrlo ozbiljan problem koji uz nepročišćavanje otpadnih voda uzrokuje znatnu devastaciju života u moru i na morskom dnu. Otpad s brodova procijenjen je na 13.000 m<sup>3</sup>/god krutog otpada i 24.000 m<sup>3</sup>/god zauljene vode i kaljuže, a trebao bi biti organizirano skupljen i zbrinut na kopnu prema Međunarodnoj konvenciji MAR POL 73/78, odnosno protokolu broj V koji regulira odlaganje otpada u lukama. Značajan problem Hrvatske su i »divlja odlagališta« kojih je, prema raspoloživim podacima, na području Hrvatske bilo više od 3.000. Financiranje gospodarenja otpadom također je vrlo značajno pitanje jer domaći izvori financiranja ni približno ne odgovaraju potrebama i upitno je da li će tu razliku dugoročno pokriti izvori financiranja iz EU. Cijena usluge sakupljanja i zbrinjavanja otpada ne odgovara stvarnoj cijeni pružene usluge pa se iz cijene ne mogu pokriti ukupni troškovi gospodarenja otpadom. Premda je Fond za



zaštitu okoliša i energetska učinkovitost znatan dio prihoda od posebnih naknada usmjerio za sanaciju postojećih odlagališta, sredstva zaostaju za potrebama. Kakvoća zraka prati se na temelju podataka izmjerenih na mjernim postajama državne mreže i lokalnih mreža, u 2011. godini na ukupno 139 postaja. Kakvoća zraka ne mjeri se u Požeško-slavonskoj, Virovitičko-podravskoj, Vukovarsko-srijemskoj, Koprivničko-križevačkoj, Krapinsko-zagorskoj, Međimurskoj, Varaždinskoj, Ličko-Senjskoj, Zadarskoj i Dubrovačko-neretvanskoj županiji [18].

Stav javnosti prema otpadu uglavnom je negativan, što rezultira neprijateljskim stavom prema lociranju građevina i postrojenja za gospodarenje otpadom, od reciklažnih dvorišta do centara za gospodarenje otpadom. Nema ni sustavnog obrazovanja kako javnosti, uprave i političkih struktura tako i djelatnika na poslovima gospodarenja otpadom. Javnost u pravilu otpad i gospodarenje otpadom percipira kao problem, ali ne svoj nego tuđi kojega mora riješiti netko drugi, država, njezine agencije, županije, gospodarstvo, itd. Spremnost na djelovanje, osim na deklarativnoj razini, gotovo sve društvene skupine pokazuju samo onda kad su same izravno ugrožene ili su zainteresirane za rješavanje problema. Zbog toga se u rješavanju problema otpada i ostvarivanja održivog razvoja gotovo redovito javljaju sukobi, jer postoje skupine i subjekti s različitim, često sukobljenim interesima (primjerice državna tijela, lokalna uprava, gospodarstvenici, znanstvenici, stručnjaci, udruge, političke stranke, javna glasila, uža ili šira javnost, itd.). Do konfliktnih situacija posebno dolazi prilikom određivanja novih lokacija za bilo koju od građevina i postrojenja za gospodarenje otpadom ali i onda kad treba sanirati postojeće neuređeno odlagalište. Uzroci tome su nedovoljno znanje i informiranost o problematici otpada, nepovjerenje, nedovoljno sudjelovanje javnosti u procesima odlučivanja i nepostojanje jedinstvenog i transparentnog načina odštete zbog umanjene vrijednosti nekretnina. Postupnom rješavanju problema otpada trebaju pridonositi državnih tijela i institucija kao što su u RH Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost u okviru programa sanacije odlagališta te Agencija za zaštitu okoliša (AZO) koja postupno uspostavlja baze podataka s područja otpada (javnosti dostupnih preko internetskih stranica AZO-a), a koje su važne i za praćenje učinkovitosti sustava gospodarenja otpadom. Nadležna državna tijela u okviru »Strateškog akcijskog programa za smanjenje onečišćenja Sredozemlja aktivnostima na kopnu (SAP MED)« trebaju provoditi programske aktivnosti pod nazivom »Razvoj ekonomskih instrumenata za održivu provedbu SAP-a, u cilju razvoja i uvođenja ekonomskih instrumenata vezanih uz prihvata, prijevoz, obradu i odlaganje otpadnih ulja i zauljenih voda s brodova, odnosno tekućeg otpada koji nastaju u radu brodskih sustava«.

Zaključno, Nacionalna strategija zaštite okoliša RH [19] definira gospodarenje otpadom nacionalnim prioritetom u kojoj je vizija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske definirana kao tzv. bezdeponijski koncept kojem se teži kao idealu. Za njegovo ostvarenje potrebno je zatvaranje kruga od izbjegavanja nastajanja otpada, smanjenja količina i štetnosti, reciklaže i uporabe (mehaničke, biološke, energetske) do iskorištavanja inertnog ostatka. Da bi ovo postiglo preduvjet je stalni odgoj i obrazovanje svih ciljnih grupa i sudjelovanje građana od prve zamisli do realizacije i upravljanja.

### *Primjeri dobre i loše prakse*

Kao primjere dobre suradnje sektora navesti ćemo aktivnosti Europskog rudarskog udruženja - UEPG (za površinske iskope - pijesak, kamenolomi). [www.uepg.eu](http://www.uepg.eu) Prema podacima iz 2011. UEPG uključuje 17 000 tvrtki, koje vode 22 000 kamenoloma u 31 europskih država, uključujući i Hrvatsku iako su istočna i srednja Europa najmanje zastupljene u udruženju. UEPG stavlja poseban naglasak na održivi razvoj i očuvanje okoliša, uključujući i biološku raznolikost te redovito surađuje sa stručnjacima i nevladinim udrugama. Tako je u Velikoj Britaniji uspostavljen partnerski program "Nature for Miners" a u Švicarskoj se provodi šestogodišnji projekt monitoringa restoracije kamenoloma i sl. [20]. Možemo istaknuti kao primjer dobre prakse kompaniju RWE AG koja je jedna od najjačih europskih kompanija za proizvodnju struje. Tako je primjerice RWE započeo projekt izgradnje vjetroelektrana u njemačkom dijelu Sjevernog mora, staništu ptica,



morskih sisavaca i dr. Obzirom da konstrukcija vjetroelektrana u moru stvara buku, štetnu za ove životinje, kompanija je koristeći vlastito znanje osmislila načine smanjenja buke, koji je između ostalog uključivao i smanjenje razdoblja građevinskih radova.

Društveno odgovorno poslovanje u Hrvatskoj vezano je primjerice uz certifikaciju u šumarstvu. Dobar primjer održivog gospodarenja otpadom u RH nalazi se na otoku Krku koji je još 2005. godine započeo s odvojenim prikupljanjem otpada te kompostiranjem biootpada.

Imamo i primjer djelomičnog povjeravanja upravljanja zaštićenim područjem OCD-u u kome je povjeren nadzor nad provođenjem mjera zaštite prirode ZK Gajna Brodskom ekološkom društvu [21]. Drugi primjer je pokušaj upravljanja dvama ornitološkim rezervatima na otoku Cresu kroz sličan model, međutim on nikada nije u potpunosti zaživio [22].

Kao primjer loše prakse navesti ćemo način provedbe zakonodavnog postupka u kojem dominira donošenje zakona po hitnom postupku, pri čemu se često zanemaruje procjena učinaka propisa. Primjer ovakve prakse bilo je i donošenje Zakona o vodama 2009. godine. Čak i kad postoji volja za drugačijim i otvorenijim pristupom s druge strane javlja se problem nedostatka kvalificiranih ljudskih, financijskih i tehničkih resursa za provedbu postupaka savjetovanja [22].

### *Rezultati rasprave*

Najčešći način uključivanja javnosti u javne politike, u ovom slučaju zaštitu prirode i gospodarenje otpadom, je putem javnih rasprava. Provedba procedure javne rasprave nije u zakonodavnom okviru detaljno uređena u pogledu načina informiranja javnosti i zainteresirane javnosti o održavanju rasprave, davanja predmetnih dokumenata na uvid te informiranja o rezultatima provedene rasprave. Stoga kvaliteta provedbe javnih rasprava, a time i uključivanja javnosti varira od slučaja do slučaja.

Zbog složenosti zakonodavnog sustava i slabe informiranosti, građani rijetko pravovremeno reagiraju na razvojne planove i moguće probleme u prirodi i okolišu. Javne rasprave koje se nekvalitetno provode dodatno demotiviraju javnost da sudjeluje u njima te jačaju nepovjerenje građana prema tijelima javne vlasti [22].

Veće hrvatske OCD-e s područja zaštite okoliša i prirode redovito se uključuju u javne rasprave prilikom donošenja zakonskih i podzakonskih akata, kao i u one vezane za donošenje prostornih planova i studija utjecaja na okoliš. Ove aktivnosti provode se redovito, prema mogućnostima i kapacitetima OCD-a, a često su i dio njihovih projekata financiranih od strane EU i Nacionalne zaklade za razvoj civilnog društva [22].

U rujnu 2009. godine Državni zavod za zaštitu prirode (DZZP) ustrojio je Katalog informacija [1] koji sadrži sistematizirani pregled podataka o zaštiti prirode koje DZZP proizvodi, posjeduje i ažurira. Katalog je dostupan na internet stranicama DZZP-a. Od uspostave Kataloga informacija, a zaključno s 31.12.2012., zaprimljeno je i obrađeno 1949 zahtjeva za informacijama iz Kataloga. Tijekom 2013. DZZP je objavio sve dovršene prostorne baze podataka na svojim internetskim stranicama što je značajno poboljšalo dostupnost ovih informacija najširoj javnosti i smanjilo pritisak korisnika na Katalog informacija DZZP-a. Sukladno obavezi propisanoj Zakonom o zaštiti prirode [5], DZZP "uspostavlja i vodi Informacijski sustav zaštite prirode Republike Hrvatske, uvažavajući međunarodno prihvaćene standarde i obveze".

O vrijednostima ZP RH i područja EM izdano je do kraja 2012., od strane JU i vanjskih suradnika sveukupno 359 promidžbenih materijala i multimedije. Najviše se tiskaju letci, brošure i plakati. Takav rezultat očekivan je obzirom da ova vrsta materijala u odnosu na ostale, najjeftinija i najjednostavnija za realizaciju te laka za distribuciju ali je njezina učinkovitost i upitnija. Također od 1993. pa do kraja 2012. JU organizirale su ukupno 111 događanja za javnost. Neka od njih su



organizirana samo jednom, dok su druga prerasla u tradicionalne manifestacije. Najviše događanja različitih tipova organizira se povodom obilježavanja datuma važnih za zaštitu prirode (Dan zaštite prirode, Svjetski dan biološke raznolikosti, Dan planete Zemlje, Svjetski dan zaštite okoliša, Dan voda, Međunarodni dan planina, Međunarodni dan vlažnih staništa i sl.). Pored toga relativno često se organiziraju i sportsko-rekreativne i kulturno povijesne manifestacije. Organiziraju se aktivnosti poput radionica, koncerata, predavanja, čišćenja otpada, izložbe i drugo. Na uzorku od 106 događanja za koliko postoje podaci, 90 ih se provodi barem jednom godišnje što dovodi do zaključka da se ipak većina događanja provodi kontinuirano. Od ukupno 98 događanja za koje postoje podaci, samo za 39 provodi se evaluacija. JU samostalno ili u suradnji s vanjskim suradnicima osmišljavaju i provode ukupno 144 različita programa za edukaciju javnosti. Edukacija u ZP najviše se provodi putem stručnih vođenja i radionica tijekom kojih je korištena jedna ili kombinacija nekoliko metoda poput demonstracije, praktičnih radova, crtanja, pisanja, razgovora i usmenog izlaganja. Pri provođenju većine edukativnih programa za koje postoje podaci, koristi se barem jedna od prethodno navedenih metoda podučavanja, a najviše je zapravo zastupljena kombinacija više metoda i to usmenog izlaganja, demonstracije i praktičnog rada. Vrlo često se koriste i dodatni materijali (radni listići, materijali za likovno izražavanje, materijali za igre i orijentaciju) i terenska oprema. Najviše edukativnih programa prilagođeno je posjetiteljima školskog uzrasta, kao populaciji najpogodnijoj za raznolike edukativne pristupe i najsigurnijem načinu ulaganja u dugoročno očuvanje ZP i područja EM. Kroz edukativne programe najviše se obrađuju biološke teme što je razumljivo budući da se ciljevi očuvanja i zaštite ZP većinom baziraju na prirodnim vrijednostima područja tj. bioraznolikosti područja. Prema dostupnim podacima [23] edukativni programi su vrlo dobro oglašavani, a u usporedbi s oglašavanjem ostalih komponenti edukacije i interpretacije kao što su poučne staze, ploče ili instalacije u prirodi te događanja, edukativni programi se ipak najviše oglašavaju. Od 122 edukativna programa za koje postoje podaci, a koja se provode unutar i izvan zaštićenih područja, polovica (50,82%) se evaluira. Iako ovi rezultati ne odražavaju idealno stanje, može se reći da su ipak puno bolji od rezultata evaluacija koje JU provode za ostale elemente edukacije i interpretacije.

Analizom podataka [23] vidljivo je da JU koje upravljaju zaštićenim prirodnim vrijednostima u RH koriste spektar različitih metoda i tehnikama interpretacije, a trend razvoja istog kroz godine je u porastu. Međutim iz rezultata analize može se naslutiti i da se u većini slučajeva interpretacija područja, razvoj infrastrukture i edukacijskih sadržaja te događanja ne odvijaju sustavno tj. planski, već uglavnom prigodno ili ovisno o financijskim i kadrovskim mogućnostima pojedine JU. Isto tako, intenzitet aktivnosti ovog segmenta upravljanja izrazito varira između JU, te se čini da ovisi i o osobnoj zainteresiranosti ili preferenciji jednog ili više djelatnika pojedine JU. U nekim JU ovaj segment upravljanja još uvijek nije prepoznat kao bitan. Slici nesustavnosti pristupa zapravo doprinose i podatci o rijetkom provođenju evaluacije tj. nedostatku interese (ili kapaciteta) za provjeru učinkovitosti vlastitih aktivnosti.

Zaštita prirode u hrvatskim medijima je popraćena, no ne uvijek odgovarajuće. Pojedina posebna izdanja posvećena prirodi i dalje redovito izlaze (Geo, Meridijani, National Geographic, More, Priroda). U ovim su izdanjima teme vezane uz zaštitu prirode obično vrlo dobro obrađene, no naklada im je znatno manja od one dnevnih novina i izdanja druge tematike gdje se teme vezane uz prirodu i zaštitu prirode prate uglavnom u obliku kraćih vijesti a često i senzacionalistički.

Prema istraživanjima agencije Target za DZZP u 2014., većina ispitanika (68,88 %) zaštitu prirode okarakterizirali kao priliku za gospodarski razvoj. Zaštiti prirode sklonije su žene, mlađi i obrazovaniji ispitanici, kao i oni s višim prosječnim mjesečnim primanjima te ispitanici iz urbanog tipa naselja. Znakovito je ipak kako je u Ličko-senjskoj županiji, županiji u kojoj se nalazi najveći postotak zaštićenih područja, najveći postotak ispitanika koji smatraju kako zaštita prirode predstavlja priliku za gospodarski razvoj, što ukazuje na činjenicu kako ispitanici koji imaju najveće iskustvo u suživotu sa zaštićenim područjima percipiraju sektor zaštite prirode kao pozitivan i vrlo koristan u njihovom svakodnevnom životu. Pojam Natura 2000 manje je poznat kod ispitanika od pojma



bioraznolikosti. Uzme li se u obzir da je ovaj mehanizam zaštite prirode još uvijek nov u Hrvatskoj, rezultat je očekivan. Za ekološku mrežu Natura 2000 zna 5,49 % ispitanika, dok čak 77,16 % ispitanika nije nikada ni čulo za taj pojam. U zemljama Europske unije 6 % ispitanika izjasnilo se kako zna što je Natura 2000 [24], zbog čega te je Hrvatska pri samom vrhu po informiranosti o ovom mehanizmu zaštite prirode. Internet za dobivanje informacija koriste u najvećem broju najmlađi ispitanici (čak 70,24 % ispitanika od 16 - 21 godine), dok se najstarija dobna skupina većinom informira preko dnevnog i tjednog tiska.

Intenzivna poljoprivreda ovisi o uporabi mineralnih gnojiva i kemijskih sredstava za zaštitu bilja, no upravo je njihovo korištenje potencijalni uzrok mnogih negativnih učinaka na okoliš, onečišćenja tla i podzemnih voda, emisija stakleničkih plinova, štetnog utjecaja na biološku raznolikost, eutrofikacije površinskih voda i dr., a posredno negativno utječe i na zdravlje ljudi [25]. Ukupna količina reaktivnog ili biološki dostupnog dušika nastalog kao rezultat ljudskih aktivnosti povećala se devet puta u razdoblju 1890. - 1990. godine, a većina se tog povećanja odvijala u drugoj polovici 20. stoljeća što je povezano s povećanom upotrebom mineralnih gnojiva (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Kušpilić i sur. su (prema Kataviću [26]) izračunali da hrvatska marikultura unosi oko 1400 t dušika i 72 t fosfora godišnje u morske ekosustave. Prema istim autorima, marikultura u ukupnom unosu dušika sudjeluje s 9 % i s 3 % fosfora, od ukupnog antropogenog unosa u istočni Jadran. Istraživanjem je dokazan višestruk utjecaj na livade ugrožene vrste morske cvjetnice - Posidonije (*Posidonia oceanica*) [27].

Staklenički plinovi ugljični dioksid ( $\text{CO}_2$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ), i dušikov-oksidi ( $\text{N}_2\text{O}$ ) sastavni su dio atmosfere, dok klorofluorouglikovodik (HFC, PFC) i sumporov heksafluor ( $\text{SF}_6$ ) u atmosferu dolaze isključivo kao posljedica ljudskih aktivnosti.

U cilju stalnog unapređivanja odgoja i obrazovanja u vezi gospodarenja otpadom potrebno je: stalno davati osnovne informacije u svim komunikacijskim sredstvima, dokumentima, radiju, televiziji, novinama, panoima, na vozilima, u reciklažnim dvorištima, »zelenim otocima«, itd.; uvoditi »otvorene telefone« za komunikaciju s građanima; izrađivati web-stranice; kreirati informacije, ekološke poruke i savjete s ciljem edukacije građana i ciljnih skupina te poticati na pravilno gospodarenje otpadom; izrađivati edukacijski i promidžbeni materijal; pripremiti i provoditi promidžbene kampanje za pojedine programe (papir, staklo, biootpad, ostatni otpad, divlja odlagališta i dr.; istraživati javno mijenje o poznavanju sustava gospodarenja otpadom i zaštiti okoliša u gradovima, županijama i općinama te ostvarivati stalnu komunikaciju među svim dionicima.

## ZAKLJUČAK

Istraživanja javne svijesti su pokazala stav, da je najveća vrijednost Hrvatske njena očuvana priroda koja je ujedno okarakterizirana kao prilika za gospodarski razvoj.

Pojam Natura 2000 slabije je prepoznat u javnosti od pojma bioraznolikosti.

Onečišćenja vezana uz kruti otpad prijetnja su nizu ekosustava, staništa i vrsta na području RH.

Nužno je uspostaviti stalnu suradnju između državnih tijela nadležnih za obrazovanje i s druge strane tijela nadležnih za zaštitu prirode i gospodarenje otpadom.

Potrebno je stalno upozoravati javnost s činjenicom da je onečišćenje jedan od pet najvećih razloga ugroženosti u svijetu obzirom na procijenjeni status ugroženosti vrsta, te jedan od tri najveća u RH.



Upravo ilegalni deponiji ocrtavaju razinu svijesti o negativnom utjecaju ovih odlagališta na bioraznolikost ali u konačnici i zdravlje ljudi u područjima gdje se nalaze.

Jedan od potencijalnih izvora onečišćenja su svakako minski sumnjive površine (MSP), zagađene minama i neeksplodiranim ubojnim sredstvima, a posljedica su ratnih operacija tijekom Domovinskoga rata o čemu javnost treba stalno informirati posebnim metodama koji su senzibilne ali i odgovorne, što je vrlo teško i kompleksno postići istovremeno.

Informiranje i uključivanje zainteresirane javnosti u odlučivanje moguće je upotrebom raznolikog spektra formalnih i neformalnih alata i na njima je potrebno graditi uzajamno povjerenje i partnerski odnos. Kvalitetno informiranje i edukacija zainteresirane javnosti pridonosi boljem razumijevanju tematike te se time utječe na stavove i svijest pojedinaca.

OCD-i koji promiču građanski angažman još uvijek se suočavaju s nedostatkom konzistentnog okvira potpore za svoje aktivnosti, odnosno s neodgovarajućim modelima potpore iz javnih izvora za programe i projekte koji promiču sudioničku demokraciju i građanski aktivizam. To pridonosi činjenici da većina organizacija civilnoga društva nema dovoljno kapaciteta za kvalitetno sudjelovanje u postupcima savjetovanja i zato je njihovo uključivanje manje od očekivanog.

Nužno je uključivati zainteresiranu javnost u izradu zakonskih, podzakonskih akata, strateških i planskih dokumenata kroz više stupnjeve sudjelovanja, već prilikom izrade nacрта tj. od samog početka procesa.

Potrebno je unaprijediti sudjelovanje javnosti u procedurama procjene utjecaja zahvata na okoliš, strateške procjene mogućeg negativnog utjecaja planova i programa na okoliš i ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Jedna od usluga ekosustava je i regulacija pročišćavanje zraka. Ljudske su aktivnosti posebice od industrijskog doba do danas utjecale na pad sposobnosti atmosfere za samopročišćavanjem što se ne smije zanemarivati.

Programi i aktivnosti za podizanje razine znanja o EM Natura 2000 i gospodarenju otpadom trebali bi imati razvojni, istraživački i djelatni pristup. Kako bi se to postiglo, potrebno je uspostaviti organizaciju, postaviti ciljeve i odrediti zadaće, te osigurati odgovarajuću financijsku podršku.

## **NOMENKLATURA**

AZO – Agencija za zaštitu okoliša Republike Hrvatske

CLC - Corine Land Cover, Baza pokrova zemljišta Agencije za zaštitu okoliša RH

DZS – Državni zavod za statistiku RH

DZZP – Državni zavod za zaštitu prirode RH

EEA - European Environment Agency –Europska agencija za zaštitu okoliša

EM – Ekološka mreža

EU – Europska unija

IPA - Instrument for Pre-Accession Assistance – Instrument predpristupne pomoći

JU – javna ustanova



NN – Narodne novine, službeno glasilo RH

NP – nacionalni park

MAN-MON - projekt IPA 2009 “Natura 2000: Uspostava upravljanja i monitoringa“

MAR POL 73/78 – međunarodna konvencija za zaštitu od zagađenja morskog okoliša

OCD – organizacije civilnog društva

OPZEM - ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu

POP - područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za EU i njihovih staništa, područja značajnih za očuvanje migratornih vrsta ptica

POVS - područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za EU

PP – park prirode

pSCI - Predložena Područja od interesa za Zajednicu

PUO – Procjena utjecaja na okoliš

RH – Republika Hrvatska

RWE AG - europska kompanija za proizvodnju struje

SAP MED - Strateški akcijski programa za smanjenje onečišćenja Sredozemlja aktivnostima na kopnu

SPA – Područja posebne zaštite EM

SPUO – Strateška procjena utjecaja na okoliš

UEPG - Europsko rudarsko udruženje

## REFERENCE

1. DZZP (2012) Baza podataka. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb  
<http://www.dzpz.hr/ekoloska-mreza/natura-2000/ekoloska-mreza-rh-natura-2000-1300.html>
2. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13)
3. Zakon o pravu na pristup informacijama (NN 25/13)
4. DZZP (2014) Analize stanja prirode za razdoblje 2008. - 2012.  
[http://www.dropbox.com/sh/1gkqiq2c7r3n4mz/AADOGmz4-eAes5xex9Xnbb\\_-a?dl=0](http://www.dropbox.com/sh/1gkqiq2c7r3n4mz/AADOGmz4-eAes5xex9Xnbb_-a?dl=0)
5. Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13)
6. CLC - Corine Land Cover (2012) Baza podataka, Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb
7. AZO (2010) Corine Land Cover. Pokrov i namjena korištenja zemljišta u Republici Hrvatskoj - Stanje i trendovi. Zagreb
8. DZS (2013) Baza podataka. Državni zavod za statistiku, Zagreb





9. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 64/08 i 67/09)
10. Uredba o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš (NN 64/08).
11. Zakon o zaštiti okoliša. (NN 80/13)
12. Vican i Milanović Litre (2006) Vican, D. i Milanović Litre, I. (2006) Nastavni plan i program za osnovnu školu. Ministarstvo znanosti obrazovanja i sporta. Zagreb  
<http://public.mzos.hr/Default.aspx?sec>
13. [Agencija za znanost i visoko obrazovanje (2009) Mozvag - preglednik studijskih programa  
<http://mozvag.srce.hr/preglednik/pregled/hr/pocetna/index.html>
14. DZZP (2012) Baza podataka zastupljenosti tematike zaštite prirode u studijskim programima visokoškolskih obrazovnih ustanova Republike Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb
15. Agencija za mobilnost i programe EU (2013) Popis ERASMUS studijskih programa koji su bili povezani sa zaštitom prirode i broj studenata koji ih je završio u razdoblju od 2008. do 2012. godine. Zagreb
16. AZO (2014) Izvješće o komunalnom otpadu za 2012. godinu. Agencija za zaštitu okoliša. Zagreb
17. Nacionalni plan za provedbu Stockholmske konvencije o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (NN 145/08)
18. AZO (2013) Očevidnik uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja (BOUDR). Agencija za zaštitu okoliša. Zagreb <http://boudr.azo.hr>
19. Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
20. Fincke, D (2012): Integrating biodiversity in Practice – examples from the European Aggregates Industry. Presentation prepared for 11th ENCA Plenary, 24-25 September 2012, Brussels. Belgium. <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZW5jYW5ldHdvcmsuZXV8ZW5jYW5ldHdvcmt8Z3g6MTlwNDM5YmVkYzhIMDE0Ng>
21. Beneš, I. (2012) Recognition and Support of ICCAs in Croatia. In: Kothari, A. with Corrigan, C., Jonas, H., Neumann, A., and Shrumm, H. (eds). Recognising and Supporting Territories and Areas Conserved By Indigenous Peoples And Local Communities: Global Overview and National Case Studies. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, ICCA Consortium, Kalpavriksh and Natural Justice, Montreal, Canada. Technical Series no. 64.
22. Jakl, Z. (2013) Izvješće o sudjelovanju javnosti u odlučivanju i nevladinom sektoru u zaštiti prirode za period 2008-2012 za potrebe revizije Nacionalne strategije i akcijskog plana zaštite biološke i krajobrazne raznolikost
23. DZZP (2013) Invazivne vrste u Hrvatskoj. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb  
[www.invazivnevrste.hr](http://www.invazivnevrste.hr)
24. EEA (2010) Public awareness (SEBI 026) - Assessment published May 2010. <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/public-awareness/public-awareness-assessment-published-may-2010>
25. AZO (2012) Izvješće o podacima iz Registra onečišćavanja okoliša za 2011. Agencija za zaštitu okoliša. Zagreb
26. Katavić I. (2009): Okolišni aspekti akvakulture s posebnim osvrtom na organski otpad i prihvatni kapacitet uzgajališta, Zbornik radova "Uzgoj slatkovodne ribe, stanje i perspektive". Hrvatska gospodarska komora, Zagreb
27. Cvitković, I., Žuljević, A., Antolić, B. Grubelić, I. i Despalatović, M. (2005) Utjecaj marikulture na ekosustave. Institut za oceanografiju i ribarstvo. Split



## Informiranost javnosti o namjeni prostora kroz javni uvid

### Informing the Public on the Use of Space Through Public Review

*Merica Pletikosić  
CEMEX Hrvatska d. d.  
e-mail: merica.pletikosic@cemex.com*

#### SAŽETAK

U ovom radu predstavljaju se rezultati empirijskog istraživanja informiranja i uključivanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupke javnog uvida tijekom donošenja prostornih planova kao razine informiranosti o budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima.

Poduzimanje aktivnosti u upravljanju prostorom jedna je od najvidljivijih aktivnosti vlasti koja se izravno manifestira u lokalnoj zajednici i koju građani najneposrednije osjećaju. Kvalitativno istraživanje na ciljanom uzorku provedeno je metodom dubinskog intervjua i sudjelujućeg promatranja. U analizi empirijskog materijala primijenjena je metoda utemeljene teorije, a kvantifikacija kvalitativno obrađenoga kodiranog materijala izračunana je računalnim paketom Statistica ver 11.00. Istraživanjem je utvrđivan nivo informiranosti ciljnih i sektor grupa s obzirom na informiranje te uključivanje javnosti i zainteresirane javnosti u postupke javnog uvida prilikom donošenja prostornih planova. Većina ispitanika izražava stav da se javnim uvidom u postupku donošenja prostornih planova, javnosti ne osigurava dovoljno informacija o budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima.

**KLJUČNE RIJEČI:** informiranje javnosti, javni uvid, prostorno planiranje.

#### SUMMARY

This paper presents the results of empirical research on informing and involving the public and stakeholders in the process of public review when making spatial plans, as the level of awareness of the future use of space and planned projects.

Undertaking activities in space management is one of the most visible activities of the government, which is directly manifested in the local community and thus felt most directly by the residents. Qualitative research on the target sample was conducted using in-depth interviews and participatory observation. In the analysis of the empirical material, we used the method of grounded theory, and the quantification of qualitatively processed encrypted material was calculated using the Statistica ver. 11.00 computer package. The research determined the level of awareness of the target groups and group sectors related to informing and involving the public and stakeholders in the process of public review while making spatial plans. The majority of the respondents expressed the view that the public review into the process of adoption of spatial plans does not provide enough information on the future use of space and planned projects.

**KEYWORDS:** informing the public, public review, spatial planning.



## UVOD

Informiranje te uključivanje javnosti i zainteresirane javnosti u postupke javnog uvida tijekom donošenja prostornih planova kao razine informiranosti o budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima ima za cilj stvaranje pretpostavki za odobravanje provedbe pojedinih projekata u fazi prije postupka strateške procjene i procjene utjecaja na okoliš. Arhuška konvencija ukazuje na to da se održivi razvoj može postići jedino uključivanjem svih dionika u društvu [1]. Povezuje odgovornosti tijela javne vlasti i zaštite okoliša te je usmjerena na demokratsku suradnju s javnošću u novom postupku informiranja i provedbe međunarodnih sporazuma kao primjer okolišne demokracije [2].

Ako je planirani zahvat u prostoru predviđen lokalnim prostornim planovima, nositelj zahvata / investitor pripremom dokumentacije u skladu s propisima pokreće u nadležnom upravnom tijelu postupak procjene utjecaja na okoliš / ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš. To se provodi u fazi prije izdavanja lokacijske dozvole. Tome prethodi cijeli niz studija izvodivosti i studija opravdanosti namjeravanog zahvata te često djelomično ili u cijelosti rješavanje imovinskopравnih odnosa, otkup zemljišta i sl. [3].

U trenutku organiziranja javne rasprave o studiji utjecaja na okoliš određenog projekta posljednjih su godina česti primjeri snažnog angažiranja zainteresirane javnosti koja se protivi realizaciji projekta (npr. golf na Srđu, Plomin C, centri za gospodarenje otpadom, hidroelektrana Ombla i dr.). Zainteresirana javnost često izražava protivljenje projektu i smatra da nema stvarnog utjecaja na odluku o tome hoće li se projekt realizirati ili ne [4]. Zainteresirana javnost dakle nije utjecala na donošenje odluke, samo je bila informirana, što je i razlog nepovjerenja u postupak [5]. Sudjelovanje javnosti mehanizam je uspostavljen s namjerom uključivanja javnosti u odlučivanje (procedura utvrđena zakonskim propisima), ali i sredstvo za postizanje širih društvenih ciljeva. Javna uprava ima zadatak identificirati i provoditi javni interes.

S vremenom se došlo do zaključka da državna tijela uprave nisu izvor objektivnog identificiranja i odlučivanja u javnom interesu, nego su arbitri među različitim postojećim interesima, a iz prakse je poznato da su gospodarski i politički interesi uvijek jači od deklarativnog i neobvezujućeg prava na zdrav okoliš. Zato je sudjelovanje javnosti izazov tradicionalnom upravljanju/odlučivanju koje provode stručnjaci ili tijela javne uprave. Ne služi samo kao sredstvo kontrole rada javne uprave, nego kao način da se, prije svega, utvrdi što je uopće javni interes [6].

Širi društveni značaj sudjelovanja javnosti ima sljedeće ciljeve [7]: inkorporacija vrijednosti javnosti u odluku, poboljšanje kvalitete odluke, rješavanje konflikta među različitim interesima, gradnja povjerenja u institucije, edukacija i informiranje javnosti. Uspjeh sudjelovanja javnosti definira se kao mjera u kojoj je postignuto tih pet društvenih ciljeva, tj. uspjeh u postizanju tih društvenih ciljeva proporcionalan je kvaliteti sudjelovanja javnosti. To je područje Europska zajednica imala uređeno i prije Arhuške konvencije. Štoviše, tzv. Direktiva EIA i Direktiva IPPC Europske zajednice poslužile su kao osnova za Dodatak I. Konvencije [6]. Kada je u pitanju sudjelovanje javnosti, rješenje se nalazi u suvremenijim zakonskim propisima.

Zadnjih tridesetak godina značaj sudjelovanja javnosti u postupcima procjene utjecaja na okoliš neprekidno raste. Bez proceduralnih, administrativnih i pravnih instrumenata za nadziranje procesa procjene utjecaja na okoliš i donošenja odluka u rukama građana u praksi se neće mnogo promijeniti. Glavni su ciljevi razvijanja djelotvornih strategija uključivanja javnosti bolje razumijevanje, bolja komunikacija, jačanje sposobnosti/vještina za primjenu odgovarajućeg oblika sudjelovanja/uključivanja s obzirom na svrhu postupka te jačanje povezanosti i suradnje između dionika, a sve u cilju što kvalitetnijeg planiranja i ostvarivanja (lokalnoga) održivog razvoja. Da bi se to postiglo, javnost mora biti informirana, osviještena te se mora uključiti kod donošenja odluka [8]. Uvođenje novih zakonskih mogućnosti za sudjelovanje javnosti nije samo po sebi dovoljno – javnost mora najprije naučiti što joj je na raspolaganju i kako se time koristiti, kako bi se



mogao provoditi i uspostaviti tzv. postupak socijalne procjene [9]. Sudjelovanje javnosti osigurava se i prilikom izdavanja rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, što predstavlja novost u hrvatskom zakonodavstvu povezanom s okolišem, a posljedica je usklađivanja s Direktivom IPPC [6].

Prostorno planiranje kao interdisciplinarna djelatnost uvažava integralni pristup u zaštiti prostora Republike Hrvatske još od 50-ih godina prošlog stoljeća. Izrada studija utjecaja na okolinu kao formalni postupak bila je u Republici Hrvatskoj prvi put propisana kao dio dokumenata prostornog planiranja i uređenja prostora od 1980. godine, čime se već u prostornom planiranju institucionalizirao postojeći integralni pristup u zaštiti prostora. Slijedom toga možemo reći da se, najprije kao dio prostornog planiranja, a poslije zaštite okoliša, postupak procjene utjecaja na okoliš provodio u RH-u vrlo rano u odnosu na druge europske zemlje, i to zahvaljujući sveobuhvatnoj prirodi prostornog planiranja koja u RH-u ima dugu, neprekinutu tradiciju [10]. Bez obzira na institucionalnu organiziranost prostornog planiranja i studija utjecaja na okoliš, posljednjih godina otpori javnosti u uspostavi centara za gospodarenje otpadom prisutni su u svim područjima RH-a. Prema Pristupnom ugovoru Republike Hrvatske Europskoj uniji, poglavlje III. Gospodarenje otpadom, str. 148, sva postojeća odlagališta u Hrvatskoj moraju ispuniti zahtjeve Direktive [11] do 31. prosinca 2018., osim zahtjeva utvrđenih Prilogom I. točkom 1.

U ovom radu predstavljaju se rezultati empirijskog istraživanja informiranja te uključivanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupke javnog uvida tijekom donošenja prostornih planova, kada se, između ostalog, definira buduća namjena prostora i za lokacije i centre za gospodarenje otpadom. Poduzimanje aktivnosti u upravljanju prostorom jedna je od najvidljivijih aktivnosti vlasti koja se izravno manifestira u lokalnoj zajednici i koju građani najneposrednije osjećaju. U formuliranju politika upravljanja prostorom i odlučivanju povezanim s prostornim uređenjem u Republici Hrvatskoj lokalna vlast dominira u odnosu na ostale aktere, a dobro organiziran civilni sektor, u prvom redu građani s jačim kognitivnim angažmanom (znanjem, interesom, osjećajem zadovoljstva koji ih potiče), raznim poticajima i motivacijom, resursima i postojećim socijalnim kapitalom, može u javnoj sferi jače utjecati na pojedina rješenja, a posebno na ona koja se tiču javnih prostora [12].

Javnu sferu prvi je konceptualizirao Jürgen Habermas. Habermas pruža teorijsku podlogu za oblik planiranja koji naglašava široko rasprostranjeno javno sudjelovanje, dijeljenje informacija s javnošću, postizanje konsenzusa putem javnog dijaloga umjesto pokazivanja moći, izbjegavanja privilegiranja stručnjaka i birokrata te zamjenjivanje modela tehničkog stručnjaka s onim misaonog planera. U tom pogledu legitimnost demokracije ne ovisi samo o ustavotvornim procesima uvođenja zakona, nego i o „diskurzivnoj kvaliteti potpunih procesa razmatranja koji dovode do takvog rezultata“, kako tvrdi White [13]. Komunikativna akcija pojedinačna je akcija stvorena u svrhu promicanja općeg razumijevanja u skupini te promicanja suradnje, nasuprot „strateškoj akciji“, stvorenoj jednostavno radi postizanja osobnih ciljeva. Neki teoretičari planiranja vjeruju da je želja planiranja potaknuti komunikativnu akciju da omogući proizvodnju društvenog kapitala. Nasuprot sustavskim integriranim područjima privrede i države koja su se vremenom izdiferencirala prema medijima novca i moći Habermas postavlja civilno društvo. Ovdje Habermas upozorava da se privilegirano prisvajanje društveno proizvedenog bogatstva u kapitalističkom civilnom društvu s pravno institucionaliziranim mehanizmima tržišta rada i kapitala prikrilo te objektiviziralo. Integracija sustava i socijalna integracija u političkoj se javnosti isključujuće konfrontiraju. Autonomnost svijeta življenja u političkoj se javnost suprotstavlja sustavskoj perspektivi državnog aparata. Naime, s jedne je strane, kao opća volja, javno mnijenje, tj. pluralistički izraz općeg interesa i društveni konsenzus [14]. Malo je analiza sadržaja slogana *građansko sudjelovanje* ili *najveće izvedivo sudjelovanje*, kao i odgovora na pitanje što je građansko sudjelovanje i što je njegov odnos prema društvenim imperativima našeg vremena. Sherry R. Arnstein u svojem radu „Ljestve građanskog sudjelovanja“ ističe da je građansko sudjelovanje kategoričan pojam za moć građana, smatra da je preraspodjela moći ta koja omogućuje postojanje siromašnih građana, trenutačno isključenih



iz političkih i ekonomskih procesa, kako bi ih se namjerno uključilo u budućnosti. To je strategija kojom se siromašni pridružuju u određivanju kako se dijele informacije, kako se postavljaju ciljevi i uvjeti, kako se dodjeljuju porezna sredstva, kako rade programi i kako se raspoređuju pogodnosti kao što su ugovori i pokroviteljstva. Ukratko, to je način na koji oni mogu proizvesti značajnu socijalnu reformu koja im omogućuje da imaju koristi od blagodati bogatog društva [15]. Od iznimne je važnosti ukazati na kriterije javnih politika, jer je u slučaju prostornog planiranja riječ o oblikovanju ili formulaciji javnih politika (engl. *policy formulation*), a u slučaju studija procjene utjecaja na okoliš riječ je o fazi implementacije javnih politika (engl. *policy implementation*) [16]. To je i razlog tome što se utvrđivanje razlika u informiranju i sudjelovanju zainteresirane javnosti u procesima javnih rasprava o prostornim planovima i javnih rasprava o studijama utjecaja na okoliš može najbolje proučavati s aspekta informacijskih i komunikacijskih znanosti.

Cilj je ovog istraživanja primjenom znanstvenih metoda analizirati moguće razlike u informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u javnom uvidu u postupku donošenja prostornih planova, budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima. Na temelju postavljenog cilja istraživanja postavljena je hipoteza koja glasi:

H – Postoje značajne razlike u informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u javnom uvidu u postupku donošenja prostornih planova, budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima prema entitetima ciljnih i sektor grupa.

## **METODOLOGIJA**

Istraživački problem u ovom radu testiran je kvalitativnom metodom jer se na taj način može najbolje razumjeti interakcija procesa u ovom projektu s interpretativnim i multimetodskim pristupom u kojem se ljudi proučavaju u njihovu prirodnom okruženju [17]. Uključivanje kvantitativne metode u kvalitativno istraživanje ima za cilj povezivanje različitih istraživačkih metoda u zajednički studijski nacrt, što omogućava cjelovit uvid u pojedina područja istraživanja i povezivanje svih faza istraživačkog procesa u metodološku triangulaciju [18]. Triangulacija u kvalitativnom istraživanju predstavlja primjenu više metoda zajedno kako bi informacije o predmetu istraživanja bile potpunije i pouzdanije [18]. Uzorci su ciljane grupe, namjerni i svrsishodni jer su bogati informacijama i omogućavaju dublji uvid u istraživački problem.

Postavljen je opsežan opis (deskripcija) predmetnog područja, kako bi se predmet istraživanja učinio pristupačnijim kroz proces otkrivanja, razumijevanja i interpretacije. Kvalitativno istraživanje na ciljanom uzorku provedeno je metodom dubinskog intervjua i sudjelujućeg promatranja. U analizi empirijskog materijala primijenjena je metoda utemeljene teorije. Primijenjena su tri osnovna tipa kodnih postupaka: otvoreno ili inicijalno kodiranje, aksijalno kodiranje te selektivno kodiranje. Početno kodiranje uključilo je prvo preslagivanje i razvrstavanje podataka, uočavanje sličnosti i njihovo izdvajanje u iste skupine odgovora. Finalnom analizom i kategorizacijom ključnih pojmova stvorena je konceptualna matrica sa sadržajem kvalitativnoga empirijskog materijala u integriranom teorijskom okviru [19, 20]. U izradi su primijenjene induktivna i deduktivna metoda, metoda analize i sinteze, metoda usporedbe, metoda klasifikacije i metoda deskripcije [21]. Istraživanje je provedeno tijekom 2014. godine. Odabir ispitanika izvršen je prema postavljenom kriteriju: ciljani uzorak sudionika empirijskog istraživanja koji profesionalno ili dragovoljno kao zainteresirana javnost sudjeluju u postupcima relevantnima za ovo istraživanje. Uzorak ispitanika definiran je sa 100 entiteta, od kojih je 46 muškog spola i 54 ženskog spola. Prosječna je dob ispitanika 52,1 godina. Ispitanici su podijeljeni u deset subuzoraka (ciljnih grupa) koji su kvalitativno definirani s deset entiteta:

1. IZRAĐIVAČI STUDIJA – ovlaštenici Ministarstva zaštite okoliša i prirode



2. NOSITELJI ZAHVATA – investitori
3. MINISTARSTVO OKOLIŠA/POVJERENSTVO – predstavnici upravnog tijela koje vodi postupak i članovi povjerenstava za ocjenu studija
4. GRADOVI – predstavnici zaposlenika gradske uprave za zaštitu okoliša nadležni za provođenje javne rasprave i predstavnici prostornog planiranja
5. ŽUPANIJE – predstavnici zaposlenika županijske uprave za zaštitu okoliša nadležni za provođenje javne rasprave i predstavnici prostornog planiranja
6. UDRUGE – predstavnici nevladinih ekoloških udruga
7. GRAĐANSKE INICIJATIVE – predstavnici nevladinih udruga i udruga civilnog društva koje se uključuju u postupak, a nisu ekološke
8. GOSPODARSKA UDRUŽENJA – predstavnici Hrvatske udruge poslodavaca, Hrvatske gospodarske komore i drugih gospodarskih interesnih udruženja
9. POLITIČKE STRANKE – predstavnici političkih struktura koji se uključuju u postupak
10. ZNANSTVENICI/NOVINARI – predstavnici znanstvenih institucija i novinari koji se uključuju u postupak.

Iz navedenih subuzoraka klasificirana su tri nova kontrolna sektora (klastera), kvalitativno definirana:

1. JAVNI SEKTOR – 40 ispitanika ciljnih grupa: MINISTARSTVO OKOLIŠA / POVJERENSTVO, GRADOVI, ŽUPANIJE, ZNANSTVENICI/NOVINARI
2. CIVILNI SEKTOR – 30 ispitanika ciljnih grupa: UDRUGE, GRAĐANSKE INICIJATIVE, POLITIČKE STRANKE
3. GOSPODARSKI SEKTOR – 30 ispitanika ciljnih grupa: IZRAĐIVAČI STUDIJA, NOSITELJI ZAHVATA, GOSPODARSKA UDRUŽENJA.

Istraživački materijal sastojao se od dviju zavisnih (grupirajućih) varijabli prema kriteriju ciljne grupe i kriteriju sektor grupe te jedne nezavisne varijable. Ispitanici su iznosili svoj stav o tome smatraju li da se javnim uvidom u postupku donošenja prostornih planova javnosti osigurava dovoljno informacija o budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima. Odgovori su kodirani na mjernoj skali od 1 do 3. Izračunani su deskriptivni parametri: učestalosti i kumulativnih relativnih vrijednosti odgovora na cijelom uzorku te unaprijed određenim fokus i sektor grupama. Obrada je izvršena računalnim paketom Statistica Ver.11.00 [22].

## REZULTATI

Ispitanici su u ovom istraživanju iznosili svoj stav o tome smatraju li da se javnim uvidom u postupku donošenja prostornih planova javnosti osigurava dovoljno informacija o budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima. Ispitanici su iznosili svoj stav i mišljenje o tome jesu li informacije o budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima javnim uvidom u postupku donošenja prostornih planova dovoljne.

Odgovori ispitanika definirani su na tri razine.



*Prva skupina* klasificira one entitete koji su odgovarali niječno te su iznosili svoj stav:

Ne, javnosti se javnim uvidom u postupku donošenja prostornih planova ne osigurava dovoljno informacija o budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima. Javnost ne čita oglasne ploče i ne razumije birokratsko-urbanistički tekst malih oglasa u javnim glasilima o javnom uvidu u prostorni plan. Planovi su **često izloženi na neprikladnom mjestu** i samo tijekom radnog vremena, kada većina zainteresirane javnosti ne može doći. Legende su nerazumljive i sve je predstavljeno na način koji nije razumljiv prosječnom građaninu. Namjena prostora često je opisana na općoj razini, na primjer „industrijska zona“ a da nije jasno o kakvoj je industriji riječ, „zona uslužne/komunalne namjene“ a da nije pojašnjeno što to znači, što se tu namjerava graditi: pročištač otpadnih voda, skladište određene vrste otpada, nema oznaka odlagališta opasnog otpada te nije navedeno što taj zahvat znači i koje su njegove posljedice. Tek kada dođe do faze studije utjecaja na okoliš planiranog zahvata, nastaje iznenađenje **činjenicom** da je to predviđeno prostornim planom. Čitavu proceduru potrebno je aktivnije i intenzivnije predstavljati široj zainteresiranoj javnosti jer se iz raspoložive dokumentacije i načina prezentiranja teško može iščitati o čemu je riječ. Javnim se uvidom ne osigurava sasvim dovoljno informacija, jer javnosti još uvijek nije poznato što „donosi“ pojedina kategorija namjene. Međutim, u pravilu nedostaju i informacije o javnom uvidu (internet, mediji, dopisi, pisma, informacije, plakati). Lokalna zajednica ne predstavlja svoje razvojne planove koje je ugradila u prostorno planiranje kako bi lakše pogodovala pojedinačnim, a ne općim interesima.

Kvantitativno, ovi odgovori kodirani su brojem nula (0), radi predstojeće statističke obrade podataka.

*Druga skupina* odgovorila je da ne zna, nije sigurna, nema stav te misli sljedeće:

Nisam dovoljno upoznat, ali mišljenja sam da je javni uvid potreban i da javnost mora biti uključena u postupak donošenja planova. Sve je javnosti predstavljeno na pomalo zbujujući način, ali nemam stava ni spoznaja o tome je li to dovoljno i treba li tako biti. Nisam siguran i ne znam osigurava li se javnosti javnim uvidom u postupku donošenja prostornih planova dovoljno informacija o budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima.

Kvantitativno, ovi odgovori kodirani su brojem jedan (1), radi predstojeće statističke obrade podataka.

*Treća skupina* ispitanika klasificirana je prema potvrdnom odgovoru i iznosi sljedeći stav:

Organiziraju se najmanje dva javna uvida i to je sasvim dovoljno. Međutim, većina javnosti i zainteresirane javnosti nije zainteresirana i uključuje se prekasno. Manji je dio javnosti u stanju konzumirati to pravo (neznanje). Javni bi uvid trebalo omogućiti već na razini projektnog zadatka i osigurati mogućnost stalne komunikacije s izrađivačima prostornog plana. Javnost se uključuje samo ako udruge i mediji ukažu na problem, inače je pasivna. Javnost ima dovoljno mehanizama na raspolaganju kroz postupak donošenja prostornih planova, ali se njima ne koristi. Sadašnja je razina zadovoljavajuća i nije potrebno ništa mijenjati.

Kvantitativno, ovi odgovori kodirani su brojem dva (2), radi predstojeće statističke obrade podataka.

Naziv odgovora u statističkoj obradi definiran je varijablom kodnog naziva javni uvid\_dovoljno informacija. U Tablici 1 vidljivi su rezultati učestalosti svih entiteta i osme varijable javni uvid\_dovoljno informacija.



**Tablica 1.** Apsolutne i kumulativne relativne učestalosti varijable *javni uvid\_dovoljno informacija*, N=100

Odgovori	Učestalost	Kumulativna relativna učestalost
<b>0</b>	67	67,00
<b>1</b>	3	70,00
<b>2</b>	30	100,00

**Legenda:** 0 – ne; 1 – ne znam, nisam siguran; 2 – da.

Ukupno oko 67 % ispitanika smatra da javnim uvidom u postupku donošenja prostornih planova nije moguće dobiti sve potrebne informacije o budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima, dok 30 % smatra da su te informacije dostatne, ali da je većina nezainteresirana i uključuje se prekasno te da je manji dio javnosti u stanju konzumirati to pravo (neznanje).

U Tablici 2 prikazane su učestalosti osme varijable *javni uvid\_dovoljno informacija* unutar deset unaprijed određenih *ciljnih grupa*.

**Tablica 2.** Učestalosti varijable *javni uvid\_dovoljno informacija* prema *ciljnoj grupi*, N=100

Odgovori	IS	NZ	MO	GR	ŽU	UD	GI	GU	PS	Z/N	Ukupno
0	7	4	7	3	2	10	10	8	9	7	67
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
2	2	5	2	7	8	0	0	2	1	3	30

**Legenda:** 0 – ne; 1 – ne znam, nisam siguran; 2 – da.

IS – IZRAĐIVAČI STUDIJA – ovlaštenici Ministarstva okoliša

NZ – NOSITELJI ZAHVATA – investitori

MO – MINISTARSTVO OKOLIŠA / POVJERENSTVO – predstavnici upravnog tijela koji vode postupak i članovi povjerenstava za ocjenu studija

GR – GRADOVI – predstavnici zaposlenika gradske uprave za zaštitu okoliša nadležni za provođenje javne rasprave i predstavnici prostornog planiranja

ŽU – ŽUPANIJE – predstavnici zaposlenika županijske uprave za zaštitu okoliša nadležni za provođenje javne rasprave i predstavnici prostornog planiranja

UD – UDRUGE – predstavnici nevladinih ekoloških udruga

GI – GRAĐANSKE INICIJATIVE – predstavnici nevladinih udruga i civilnog sektora koji se uključuju u postupak, a nisu ekološke

GU – GOSPODARSKA UDRUŽENJA – predstavnici Hrvatske udruge poslodavaca, Hrvatske gospodarske komore i drugih gospodarskih interesnih udruženja

PS – POLITIČKE STRANKE – predstavnici političkih struktura koji se uključuju u postupak

Z/N – ZNANSTVENICI/NOVINARI – predstavnici znanstvenih institucija i novinari koji se uključuju u postupak

Iz analize Tablice 2 vidljivo je da su predstavnici ciljnih grupa bipolarni kada je u pitanju stav o varijabli *javni uvid\_dovoljno informacija*. Naime, predstavnici nevladinih udruga i civilnog sektora koji se uključuju u postupak (*GRAĐANSKE INICIJATIVE* i *UDRUGE*) potpuno su sigurni da javni uvid ne omogućava dovoljno informacija javnosti o budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima. Većina predstavnika ciljnih grupa *GRAĐANSKA UDRUŽENJA*, *POLITIČKE STRANKE*, *ZNANSTVENICI/NOVINARI*, *IZRAĐIVAČI STUDIJE* te *MINISTARSTVO OKOLIŠA / POVJERENSTVO* dijele isto razmišljanje i stavove, dok predstavnici zaposlenika gradske i županijske uprave za zaštitu okoliša nadležni za provođenje javne rasprave i predstavnici prostornog planiranja (*GRADOVI* i *ŽUPANIJE*) te predstavnici ciljne grupe *NOSITELJI ZAHVATA* zastupaju mišljenje većine da je javni uvid dovoljan, ali da je javnost nedovoljno zainteresirana.





Kvantitativna analiza učestalosti varijable *javni uvid\_dovoljno informacija* prema sektor grupi vidljiva je u Tablici 3.

**Tablica 3.** Učestalosti varijable *javni uvid\_dovoljno informacija* prema sektor grupi, N=100

Odgovori	JAVNI SEKTOR	CIVILNI SEKTOR	GOSPODARSKI SEKTOR	Ukupno
0	19	29	19	67
1	1	0	2	3
2	20	1	9	30
ukupno	40	30	30	100

**Legenda:** 0 – ne; 1 – ne znam, nisam siguran; 2 – da.

**Javni sektor** – MINISTARSTVO OKOLIŠA / POVJERENSTVO, GRADOVI, ŽUPANIJE, ZNANSTVENICI/NOVINARI

**Civilni sektor** – UDRUGE, GRAĐANSKE INICIJATIVE, POLITIČKE STRANKE

Ukupno 50 % predstavnika *javnog sektora*, odnosno 20 entiteta, ističu da je javni uvid dostatan izvor informacija za javnost o budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima, dok 97 % ili 29 predstavnika *civilnog sektora* te 64 % ili 19 entiteta *gospodarskog sektora* iznosi stav da se javnim uvidom ne osigurava sasvim dovoljno informacija, jer javnosti još uvijek nije poznato što „donosi“ pojedina kategorija, a ujedno im nedostaju i informacije o samom javnom uvidu (internet, mediji, dopisi, pisma, informacije, plakati).

## ZAKLJUČAK

Ukupno oko 67 % ispitanika smatra da javnim uvidom u postupku donošenja prostornih planova nije moguće dobiti sve potrebne informacije o budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima, dok 30 % smatra da su te informacije dostatne, ali da je većina nezainteresirana i uključuje se prekasno te da je manji dio javnosti u stanju konzumirati to pravo (neznanje). Ukupno 50 % predstavnika *javnog sektora*, odnosno 20 entiteta, ističe da je javni uvid dostatan izvor informacija za javnost o budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima, dok 97 % ili 29 predstavnika *civilnog sektora* te 64 % ili 19 entiteta *gospodarskog sektora* iznosi stav da se javnim uvidom ne osigurava sasvim dovoljno informacija, jer javnosti još uvijek nije poznato što „donosi“ pojedina kategorija, a ujedno im nedostaju i informacije o samom javnom uvidu (internet, mediji, dopisi, pisma, informacije, plakati).

Na temelju iznesenih rezultata istraživanja, u potpunosti se potvrđuje i prihvaća postavljena hipoteza koja glasi:

H – Postoje značajne razlike u informiranju i sudjelovanju zainteresirane javnosti u javnom uvidu u postupku donošenja prostornih planova, budućoj namjeni prostora i planiranim zahvatima prema entitetima ciljnih i sektor grupa.

Rezultati i analiza sudjelovanja i informiranja javnosti u javnim raspravama prostornog planiranja u ovom istraživanju odgovaraju 4. *prečki* koja je označena kao *KONZULTIRANJE* prema razinama sudjelovanja javnosti koje je postavila Sherry R. Arnstein (Arnstein, 1969) [15]. U 4. *prečki* konzultiranje je kroz traženje mišljenja građana, poput informiranja, legitiman korak prema njihovu potpunom sudjelovanju. Ali ako se konzultiranje s njima ne kombinira s drugim načinima sudjelovanja, ova prečka ljestava još je uvijek varka jer ne nudi jamstvo da će briga i ideja javnosti biti uzeta u obzir. Najčešće su metode koje se primjenjuju za konzultiranje ankete stavova, sastanci



i javne rasprave, a samo uključivanje javnosti isključivo na ovoj razini ostaje tek ritual ukrašavanja. Sudionike se prvenstveno doživljava kao statističke apstrakcije, a sudjelovanje se mjeri time koliko ih dolazi na sastanke, uzima brošure ili odgovara na upitnik. Ono što građani postižu u svim tim djelatnostima jest da sudjeluju, a organizator ima dokaz da su poduzeli potrebne aktivnosti koje uključuju javnost. Kao i treću prečku, informiranje, Arnstein i četvrtu prečku, konzultiranje, svrstava u tokenizam, što je na pola puta do osme prečke, sudjelovanja javnosti povećanjem građanskog nadzora.

Zbog nedovoljne transparentnosti u postupcima donošenja prostornih planova javnost izražava nepovjerenje u donositelje i njihove motive. Lokalna zajednica često nema dovoljno stručnih kapaciteta kako bi unaprijedila informiranje i sudjelovanje javnosti u postupcima donošenja prostornih planova, za što se može angažirati vanjske suradnike ili volontere/animatore iz reda studenata i civilnog sektora. Njihova zadaća mora biti projektni/planski rad na podizanju svijesti javnosti o važnosti sudjelovanja u donošenju odluka prostornih planova, o čemu moraju redovito izvještavati javnost. Dvije javne rasprave sasvim su dovoljne da bi se javnost kvalitetno informirala i sudjelovala u postupku te nije potrebno dodatno povećavati administrativni opseg postupka, što bi gospodarskom sektoru odužilo ionako duge procedure. Sva tri sektora moraju razvijati međusobno povjerenje i dvosmjernu simetričnu komunikaciju.

## REFERENCE

1. Svendsen, A. *The Stakeholder Strategy : Profiting From Collaborative Business Relationships*. San Francisco : Berrett-Koehler Publishers, 1998.
2. Pfeffer, J. *Building Sustainable Organizations : The Human Factor*. // *Academy of Management Perspectives*. 24, 1(2010), str. 34-45.
3. Dunlap R. E.; Van Liere, K. D. *The New Environmental Paradigm : A Proposed Measuring Instrument and Preliminary Results*. // *Journal of Environmental Education*. 9(1978), str. 10-19.
4. Bell, M. *An Invitation to Environmental Sociology*. Los Angeles. London. New Delhi. Singapore. Washington, DC : SAGE Publications. 2012.
5. Hertwich, E. G.; Hammitt, J. K.; Pease, W. S. *A Theoretical Foundation for Life-Cycle Assessment : Recognizing the Role of Values in Environmental Decision Making*. // *Journal of Industrial Ecology*. 4, 1(2000), str. 13-28.
6. Ofak, L. *Sudjelovanje javnosti u odlučivanju u pitanjima okoliša*. // *Ekonomika i menadžment u javnom sektoru / ur. Marija Kaštelan Mrak*. Rijeka : Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2009. Str. 114-150. (125).
7. Beierle, T. C.; Cayford J. *Democracy in Practice : Public Participation in Environmental Decisions*. Washington, DC : RFF Press, 2002.
8. Cifrić I. *Kultura i okoliš. Zaprešić : Visoka škola za poslovanje i upravljanje s pravom javnosti Baltazar Adam Krčelić, 2009.*
9. Čaldarović, O. *Konceptualizacija prirode kao vrijednosti javnog dobra i aspekti njezine valorizacije*. // *Revija za sociologiju*, Vol XXXVII. No 1–2(2006), str. 47–62.
10. Radović, G. *Interakcija prostornih planova i studija utjecaja na okoliš*. // *Zbornik radova : Prva regionalna konferencija o procjeni utjecaja na okoliš / uredili Marta Brkić, Nenad Mikulić*. Zagreb : Hrvatska udruga stručnjaka zaštite prirode i okoliša, 2013. Str. 70-75. (69).
11. Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste – Direktiva EU-a o odlaganju otpada



12. Radman, Z. *Utjecaj različitih modela građanstva na rezultate politike upravljanja prostorom u jadranskim regijama.* // *Politička misao.* 46, 4(2009), str. 223-230. (226-227).
13. Bolton, R. *Habermas's Theory of Communicative Action and the Theory of Social Capital.* (travanj 2005.). URL: <http://web.williams.edu/Economics/papers/Habermas.pdf> (10.5.2014.)
14. Vreg, F.; Mlač, A. *Demokratsko komuniciranje : Prilog pluralističkoj paradigmi u komunikacijskoj nauci.* 2 izdanje. Sarajevo : Narodna i univerzitetska biblioteka BiH Sarajevo i Fakultet političkih nauka Sarajevo, 1991.
15. Arnstein, S. R. *A ladder of citizen participation.* // *Journal of the American Planning Association.* The Web version. (1969), 4. URL: <https://www.planning.org/pas/memo/2007/mar/pdf/JAPA35No4.pdf> (15.5.2014.).
16. Petak, Z. *Pojmovnik.* // *Hrvatska javna uprava.* 9, 1(2009), str. 283–295.
17. Denzin, N. K.; Lincoln Y. S. *Handbook of Qualitative Research.* 2. izd. Thousand Oaks, CA : Sage Publications, 2000. Str. 4-5.
18. Mejovšek, M. *Metode znanstvenog istraživanja u društvenim i humanističkim znanostima.* 2., dopunjeno izd. Jastrebarsko : Naklada Slap, 2013. Str. 161.
19. Holton, J. A. *The Coding Process and Its Challenges.* // *Grounded Theory: the Sage Handbook / uredili Antony Bryant, Kathy Charmaz.* London. Thousand Oaks. New Delhi. Singapore : Sage Publications, 2007.
20. Charmaz, K. *Discovering Chronic Illness : Using Grounded Theory.* // *Soc.Sci.Med.* 30, 11(1990), str. 1161-1172.
21. Silverman, D. *Interpreting Qualitative Data : Methods for Analyzing Talk, Text and Interaction.* 3. izdanje. London. Thousand Oaks. New Delhi : Sage Publications, 2006.
22. Petz B.; Kolesarić V.; Ivanec D. *Petzova statistika : osnovne statističke metode za nematematičare.* Jastrebarsko : Naklada Slap, 2012.



# Development towards Public Acceptance of Waste-to-Energy in Austria

*F. Neubacher, G. Kurz, A. Meleg*

*UV&P Umweltmanagement – Verfahrenstechnik Neubacher & Partner Ges.m.b.H.  
Vienna, Austria*

*franz.neubacher@uvp.at*

## ABSTRACT

Waste management is an interdisciplinary and complex issue. Austria has introduced increasingly stringent restrictions on waste disposal including a legal ban of any untreated waste exceeding 5% Total Organic Carbon by 1.1.1997 in new landfills and by 1.1.2004 on existing landfills. Austria has been a pioneer in establishing the most stringent emission standards worldwide, including the emission limit of 0.1 ng/m<sup>3</sup> “Dioxins”.

Three fundamental prerequisites for project implementation are environmental, social and economic acceptance. Best practice examples for large waste-to-energy facilities already in operation as well as some typical mistakes in the design and communication for waste treatment in Austria are discussed (“lessons learned” in the last 50 years).

**Keywords:** Sustainable waste management, waste incineration, energy recovery, dioxins, emission reduction, public acceptance, transboundary waste shipments

## INTRODUCTION To the DEVELOPMENT OF THERMAL WASTE TREATMENT IN AUSTRIA

With the growth of industrialisation and material prosperity in the West during the 1970s and 1980s, waste disposal was increasingly perceived as a problem. In those days, waste management was simply ‘out of sight, out of mind’.

The first ‘classified measures’ for the treatment of waste in industrialised countries involved the planning and construction of sanitary landfills and the elimination of waste through incineration, in some cases even burning waste on open land or in waste dump sites. This resulted in the fierce rejection of any new waste treatment plants by the local population and environmental activists. This phenomenon became known as the N.I.M.B.Y syndrome (“not in my backyard”).

In 1977, the Federal Ministry for Agriculture and Forestry issued the first guidelines on sanitary landfills for municipal solid waste disposal in Austria. In 1983, the first Federal Act on “Hazardous Waste Disposal” was issued and the Environmental Protection Fund (“Umweltfonds”) was established in order to promote necessary investments for waste treatment facilities as well as to further the development of pilot technologies and demonstration plants.

At that time, various government authorities legally recognized about 2.000 landfills for mixed wastes (see Figure 1. Legally registered landfills in Austria 1984 (about 1.800 sites) (ÖBIG, 1985) Figure 1). However, many of these landfills were considered to be an “environmental pollution disaster” and a “public nuisance.” Thus, the public opinion and environmental activists proved to be significant political barriers in establishing additional or even better waste disposal sites. Despite this, the major political and administrative efforts still focused on finding new sites for hazardous waste and for municipal garbage disposal.



**Figure 1.** Legally registered landfills in Austria 1984 (about 1.800 sites)  
(ÖBIG, 1985)

Due to a future oriented strategy adopted within the Environmental Protection Fund in 1984, environmental policy was gradually redirected towards prevention (Integrated Pollution Prevention and Control – IPPC) and environmentally safe treatment of any “reactive” (e.g. hazardous, ignitable, or biologically degradable) wastes.

In 1988 the Environmental Minister, Dr. Marlies Flemming, published the future-oriented guidelines for sustainable waste management [1]. These guidelines are still considered to be the valid guidance for integrated and sustainable waste management – and have not yet been fully implemented. However, one of the most effective measures in mandated future-oriented waste management policy is the introduction of a tailored “landfill tax”, which should foreseeably increase over a period of at least 10 years.

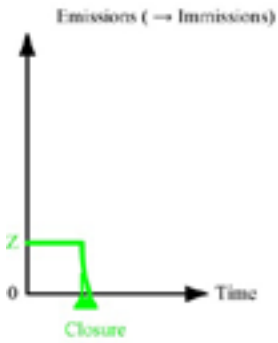
The subsequent legal development in Austria included a ban on new landfills for materials exceeding 5 % TOC (Total Organic Carbon) by the beginning of 1997 and a grace period for existing landfills until the end of 2003 (with some limited exceptions by the involved State Governor until 2008).

Since July 16 of 2001, the disposal of hazardous wastes in landfills has been banned in Austria (exceptions for specific inorganic wastes to be disposed in encapsulated form in safe underground caverns such as salt mines in Germany). The single most important measure in treatment of waste is controlled incineration in order to safely destroy and eliminate potentially hazardous organic substances.

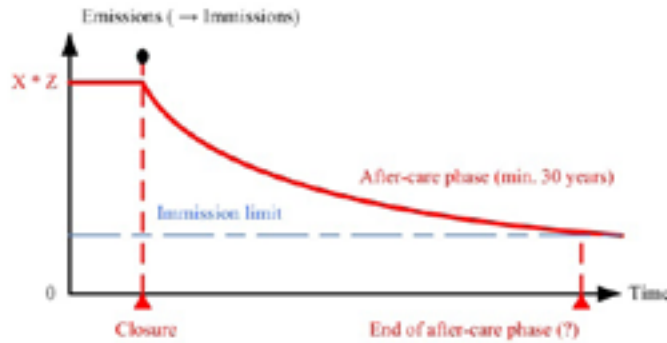
The mixed municipal waste (sometimes referred to as “garbage” or as “residual waste” after deduction of the separately collected waste materials for recycling and recovery, also referred to as the “post-recycling waste”) is chemically “reactive”. The biological and chemical activities in waste disposal cause odorous smells, potential fire hazards, air pollution by gases and airborne particles, leaching of pollutants, and consequently pollution of ground and surface water. Chemical engineers called such landfills with mixed municipal wastes (uncontrollable) “reactor dumps”. These dumps are a long-term environmental hazard and, from an economical point of view are the waste of waste materials (including a calorific value of residual municipal waste comparable to lignite coal) as indicated in Figure 2.



### Treatment plant



### Landfill (reactor dump)



Parameter	Küpelbeck & Ehring (2000)	Heyer et al. (1997)	Kruse (1994)	Belevi & Baccini (1989)
$C_{eq}$				500 - 1.700
CSB	65 - 320	80 - 360	280	
Cl	25 - 130	90 - 250	210	100 - 150
$AO_2$	40 - 100	30 - 120		

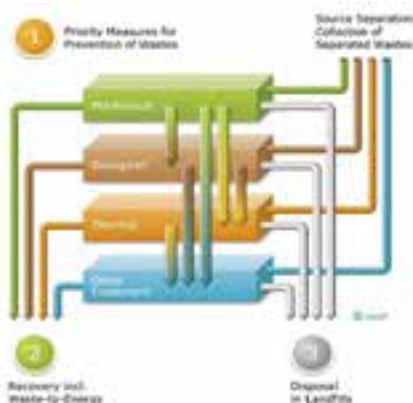
**Figure 2.** Emission concentrations and after-care for waste disposal plants (Küpelbeck & Ehring, 2000; Heyer et al., 1997; Kruse, 1994; Belevi & Baccini, 1989)

Based on long-term experience and the existing legislative frameworks in Austria, new landfill sites cannot be accepted, both in Europe and on the international level. Since landfills are perceived as environmental hazards, the securing and remediation of all of the existing landfills should be considered as a priority, as well as the exploitation of those with regard to their additional landfill volumes.

### Technological development and demands in waste management

Future-oriented systems for sustainable waste management must comply with ecological requirements, economic viability, and legal and social acceptance based on complete public information in order to be able to introduce environmentally friendly and economically profitable waste management for the benefit of citizens – including future generations (see Figure 3).

The interdisciplinary approach should consider the experience (including the avoidance of expensive technological mistakes already made throughout the EU in the past) and the Know-How of successful projects operating in cities such as Munich, Vienna, Linz, and Brno.



**Figure 3.** Integrated system for sustainable waste management (UV&P, 1999)



Source separation and separate collection of specific municipal waste materials are prerequisites for recycling and recovery of materials (according to the 2<sup>nd</sup> Law of Thermodynamics it is difficult to reverse the mixing of wastes). Specific technologies are used for specific waste materials, e.g. the biological processes for composting of separately collected green wastes (such as garden wastes) and the anaerobic digestion of separately collected food processing wastes and organic sludge from sewage treatment with integrated production of biogas (sFigure 4. Separate collection of wastes for recovery of materials and energy (UV&P, 1994) see Figure 4).

By applying state-of-the-art technologies, waste treatment processes are closed systems with end-of-pipe treatment to minimize emissions. Furthermore, the emissions from thermal waste treatment processes are continuously monitored and can be interrupted and stopped within a short time in case of an emergency or failure.

According to state-of-the-art technology, mechanical-biological waste treatment plants are to be designed as closed technical systems with corresponding air management and exhaust air treatment by particulate filter, gas scrubber (for removal of ammonia) and oxidation (for incineration or oxidation of the organic air pollutants) with controlled discharge via an exhaust gas stack for the protection of the environment.

The integrated concept addresses issues such as safe and complete treatment of wastes, material recycling, and recovery of energy for combined heat and power supply within the municipality and should also include treatment of residues from municipal sewage treatment (i.e. screening wastes, mechanically dewatered sludge).



**Figure 4.** Separate collection of wastes for recovery of materials and energy (UV&P, 1994)

The following Figure 5. Generation and treatment of residual municipal solid waste from 1986 to 2014 [5] Figure 5 summarizes the development in residual waste treatment (post-recycling waste) in Austria throughout the last 30 years:

- Implementation of waste incineration (with significant improvements over time);
- Phasing out of disposal of untreated wastes exceeding 5 % TOC in landfills (legal ban in 1996 for new “reactor dumps” in Austria, exemptions for continued operation of existing landfills until the end of 2003 with some limited options for further exemptions by the State Governor until



the end of 2008);

- Long-term experience with MBT (mechanical biological treatment) and its declining importance for residual municipal waste due to its inherent ecological and economical inefficiency compared to state-of-the-art in waste incineration with energy recovery.

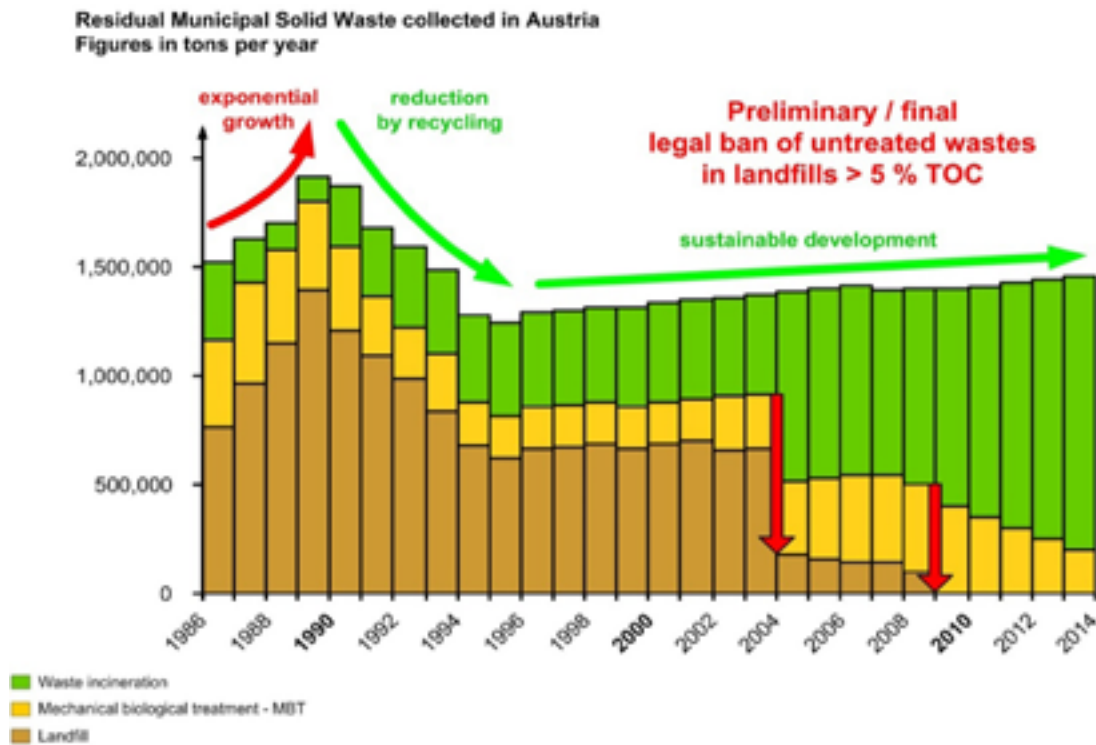


Figure 5. Generation and treatment of residual municipal solid waste from 1986 to 2014 [5]

## EMISSION STANDARDS OF THERMAL WASTE TREATMENT

Energy efficiency is a determining factor for the ecologically and economically sustainable operation of thermal waste treatment plants. The maximum energy utilization rates can be achieved with combined heat and power generation (e.g. in combination with the use of process steam or with district heating).

Over the last three decades, considerable progress has been achieved in the cleaning of atmospheric emissions from waste incineration plants. As a result of public protests by environmental activists, stringent laws, and technological development, plants were significantly improved and the required environmental compatibility of thermal waste treatment was achieved.

Due to the technological advancement both in incineration technology and flue gas cleaning with integrated treatment and recovery of residues, thermal processes now rank among the treatment methods with the lowest emission levels overall. This strategy has been formulated by experts in the Guidelines for Waste Management 1988 [1] and its successful achievements are embedded in the Austrian Master Plan for Environmental Technology 2007.

The following table depicts the reduction of atmospheric emission over decades that are produced during the operation of waste treatment plants. These figures (in  $\text{mg}/\text{m}_N^3$ , PCDD/F in (TEQ)  $\text{ng}/\text{m}_N^3$ ) are in fact average emissions measured over extended time periods and should not be





confused with the regulations for half-hour emission limits.

**Table 1.** Development of atmospheric emissions from waste incineration plants in West Germany, Austria and Switzerland [2]

	Particulates	Cd	HCl	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Hg	PCDD/F
1970	100	0.2	1,000	500	300	0.5	50
1980	50	0.1	100	100	300	0.2	20
1990	1	0.005	5	20	100	0.01	0.05
2000	1	0.001	1	5	40	0.005	0.05

An efficient combination of power generation and heat recovery can be implemented by the integration of energy-intensive industrial operations and continuous demand for heat all year. A considerable reduction in greenhouse gas emissions is achieved by waste incineration due to production of electricity and heat, as well as the avoidance of the land filling by incineration of this waste (despite the considered capture and thermal utilization of landfill gas). An improvement of air quality can be achieved by replacing existing facilities with high emissions and by including existing air pollution flows into the incineration, as proven by the innovative example of the RVL waste-to-energy plant at Lenzing in Upper Austria. A key possibility of reducing environmental pollution at the site may also include appropriate measures for reducing the local levels of air pollution caused by transport and traffic.

According to extensive model calculations based on all different installations for treatment of residual municipal wastes in Austria, it has been shown that about 1 ton of CO<sub>2</sub>-equivalent can be saved by waste incineration with energy recovery compared to MBT including utilization of RDF (refuse derived fuel). Table 2. Reduction of greenhouse gas emission by municipal waste incineration in Vienna [4] Table 2 shows that about 1.44 tons of CO<sub>2</sub>-equivalent can be saved in Vienna by municipal waste incineration and combined heat and power production connected to district heating in comparison to disposal of untreated municipal solid waste in landfills with recovery and utilization of landfill gas (further information is given in the White Book "Waste-to-Energy in Austria", issued by the Austrian Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment, and Water Management, 2010).

**Table 2.** Reduction of greenhouse gas emission by municipal waste incineration in Vienna [4]

	kg CO <sub>2</sub> / ton of waste
Emission of waste incineration plant	+ 319
- Savings from electricity generated in the waste incineration plant	- 157
- Savings in due to district heat provided by waste incineration plant	- 513
- Savings from reduced land filling due to waste incineration	- 1.092
Reduction of GHG Greenhouse gas emissions by waste incineration in Vienna	- 1.443

In 2005, waste-related greenhouse gas emissions worldwide accounted for 1.4 billion tons of CO<sub>2</sub> equivalents, 53% of which were due to the landfill of untreated municipal solid waste [6].

The 2006 United Nations climate summit in Nairobi determined that an EU-wide ban on the landfill of municipal solid waste could bring about a reduction of 110 million tons of CO<sub>2</sub> equivalents per



year – this would amount to as much as 10% of the European target figures.

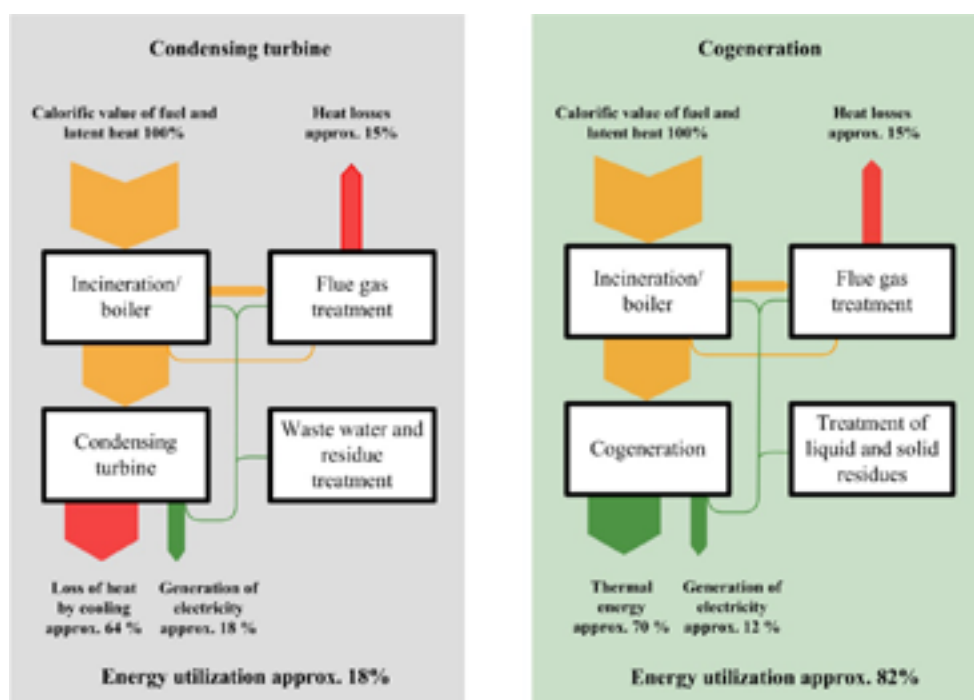
## **ENERGY EFFICIENCY IN WASTE INCINERATION**

Energy efficiency is a determining factor for the ecologically and economically sustainable operation of thermal waste treatment plants. The maximum energy utilization rates can be achieved through combined heat and power generation (e.g. in combination with the use of process steam or with district heating).

In most cases, changes and improvements of a plant at the existing site can only achieve limited relief from existing site-disadvantages, and they require substantial economic costs. Energy efficiency in thermal waste treatment depends strongly on the correct choice of an appropriate location and optimum process design. The well known quote about “the three most important criteria” in real estate industry (“location, location, location”) applies also to waste treatment plants [7]. According to state-of-the-art provisions, a maximum year-around heat recovery with high efficiency (e.g. combined electricity and heat generation for industrial processes or supply for a sufficient demand in district heating / cooling) must be considered. The choice of a location for thermal waste treatment in large urban areas is also highly beneficial in view of the air quality by continuous use of district heat (incl. operation of absorption refrigeration or connection to district cooling when cooling is required).

The recovery of energy by utilization of landfill gas from untreated municipal solid waste (i.e. legally banned in Austria for new landfills since 1997, for old landfills since 2004 and without exceptions since end of 2008) is by factor 5 to 6 below state-of-the-art in energy recovery by incineration [2]. Further, the long term negative environmental effects, inefficiencies in management of resources, and significant costs for decades of after-care measures necessary for landfills with organic wastes must be considered. This, of course, is the reason for increasingly stringent legal restrictions on disposal in landfills.

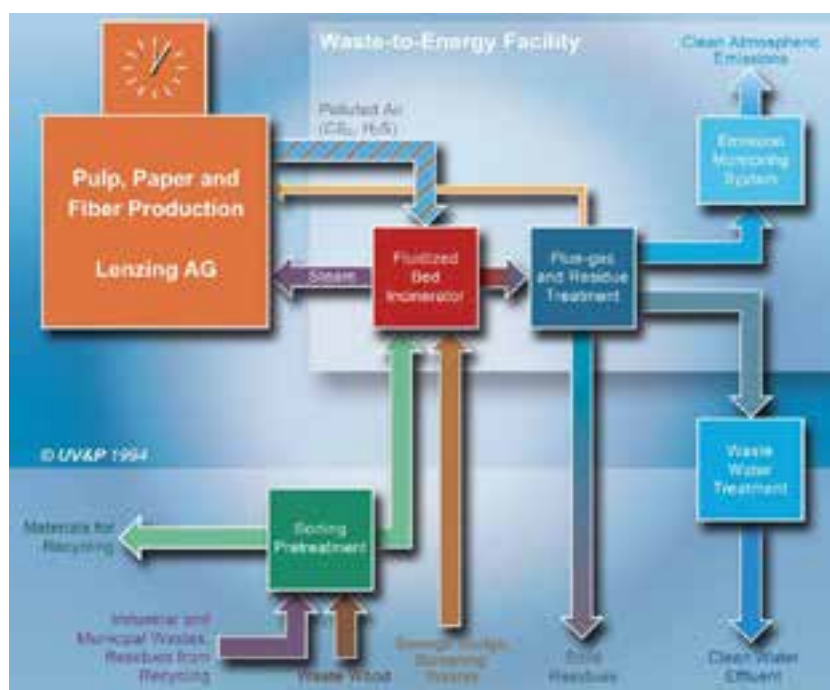
The following figure illustrates the overall energy efficiency and energy utilisation of two different waste incineration plants which have been implemented in 1995 and 1998 in the same State in Austria. The maximum energy utilization rates can be achieved with combined heat and power generation (e.g. in combination with the use of process steam or with district heating).



**Figure 6.** Comparison of energy utilization: condensation versus cogeneration (UV&P, 1994)

In Austria about 11 % of the total quantity of wastes (i.e. currently about 54 million tons per year) are treated by incineration, which also allows for recovery of energy and thus reduced consumption of fossil fuels.

To give an example, the schemata of Waste-to-Energy facilities in cooperation with the company Lenzing AG are depicted in Figure 7. Integrated Waste-to-Energy within the Industrial Production (UV&P, 1994) Figure 7. With incinerating sorted, pre-treated waste and sewage sludge, energy can be produced in form of steam, which is then fed back to the pulp, paper, and fibre producing factory in Lenzing, Austria.



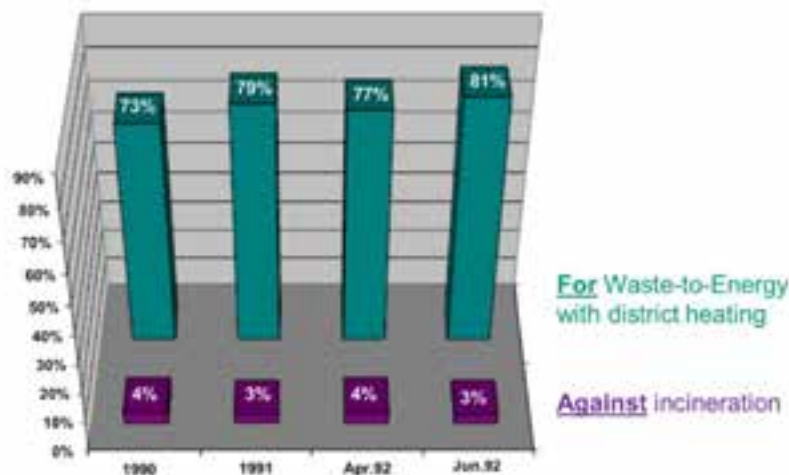


**Figure 7.** Integrated Waste-to-Energy within the Industrial Production (UV&P, 1994)

## DEVELOPMENT OF PUBLIC OPINION ON WASTE-TO-ENERGY IN AUSTRIA

Due to fears of the public and efforts lobbyists in the 1980s and 1990s, protests in the media and from thousands of individuals took place against the planning and implementation of waste incineration plants. Already at the beginning of the 1990's, the opposition of the public decreased as a more accurate understanding of the benefits of these projects increased due to effective PR work and politics (see Figure 8. Public acceptance of Waste-to-Energy in Vienna (MA 22, 1992) Figure 8).

In general, the structural change throughout the last decades in the Austrian as well as in other European countries made it difficult to find acceptance of new projects as the media and the public opinion tend to question the credibility of institutions and corporations. As the successful model of Project Environment Management (P.E.M.) suggests, communication with the public and their role in decision making is one of the effective instruments in eliminating unnecessary scepticism of citizens [8]: "Every change to an existing situation is (...) always in the context of an evaluation of the social environment. The resulting social point of view – acceptance or rejection – doesn't have to conform with the valid legal norms or logical natural scientific findings at all." According to Retzl, it takes a longer time and more effort in a democratic society for any decision to be reached. This is often due to a discrepancy between the reality stated by the legal parties and scientists, and the acceptance of the public, which is a result of individual perceptions and selective receptivity due to scepticism. In order to have a high chance in realizing a project, the local population and representatives of the affected area of the project should be involved in the process of decision making and planning. Nevertheless, the final decision is in hands of the project leaders.



**Figure 8.** Public acceptance of Waste-to-Energy in Vienna (MA 22, 1992)

In addition to compliance with most appropriate and efficient technologies for protection of the environment, the visual appearance is also of fundamental importance for the public acceptance of a plant by nearby residents. This is to be taken into economic consideration in the site-specific planning and the legal approval procedures in view of compatibility with the location itself and the surrounding scenery.

According to experience, integrated measures for the improvement of the prevailing environmental



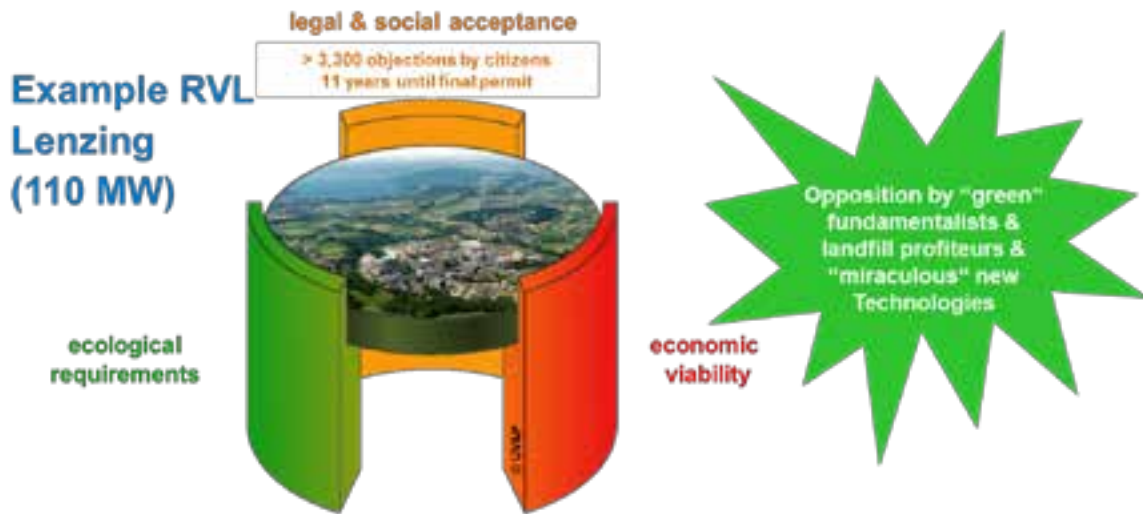
situation (such as additional green areas, planting of trees, additional cycle paths or an improvement of the existing local traffic problems) might be viewed positively by local residents. Based on an example of a plant in Vienna (see Figure 9. Visual appearance of the Spittelau waste incineration plant before and after its architectural redesign by Meister Friedensreich Hundertwasser (Photo taken by UV&P) (Figure 9), it can be seen how an existing waste incineration plant with a negative image also due to its lack of architectural design (“visual environmental pollution”) has become a visual attraction and destination for tourists from all over the world.



**Figure 9.** Visual appearance of the Spittelau waste incineration plant before and after its architectural redesign by Meister Friedensreich Hundertwasser (Photo taken by UV&P)

In Austria it is now possible for large thermal waste-to-heat plants with an optimal technical design and a high degree of energy use to gain the full approval of regional local residents, journalists, and politicians in the context of open and honest dialogue, and to gain legally-binding approval immediately and without objection (most recent examples are the waste-to-energy plants RHKW Linz and MMK Frohnleiten, see Figure 12. Interdisciplinary approach for the implementation of Waste-to-Energy projects – Example MMK (UV&P, 2014) (see Figure 12).

The following example (Figure 10. Interdisciplinary approach for the implementation of Waste-to-Energy projects) (Figure 10) of a large waste-to-energy facility for 110 MW fuel capacity (corresponding to incineration of about 300,000 tons of waste per year) at the industrial site of Lenzing, Upper Austria, demonstrates such conflicts from its initial proposal in 1993 to its start-up of test operation in 1998 and final legal permit received after 11 years of litigations.



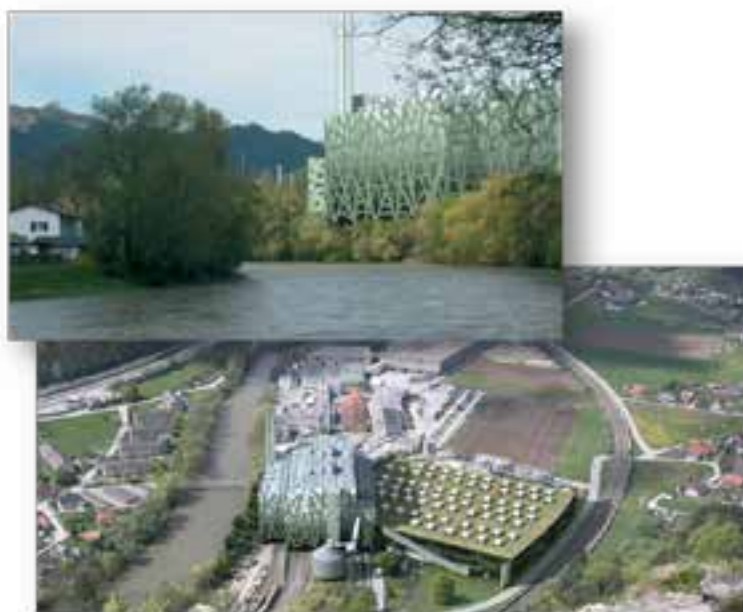
**Figure 10.** Interdisciplinary approach for the implementation of Waste-to-Energy projects - Example RVL (UV&P, 2014)

The public (and media) understanding of technology and (the potentially negative as well as positive) environmental impact of waste incineration in Austria has greatly improved since the publication of the first edition of the White Book on Incineration of Waste ("Thermische Behandlung von Restmüll in Österreich") by the Federal Ministry of Environment in 1999. This book has been prepared and finalised with the help of the company UV&P. The third updated version will be published in summer 2015 together with the first Spanish version of the same book.

The White Book is a guide for the public from the basic up to the professional level regarding the complexity and sensibility of various waste treatment methods within the range of thermal treatment of waste. Accessibility of the White Book has been instrumental in gaining public acceptance of waste incineration. This book is an excellent example of the importance of sharing information with the public and educating about professionals' work. With help of this kind of public education, the approval of the lay people on matters related to legal and technical decisions of specialists can be achieved.



The following Figure 11. Example for Future Perspective: MMK Cardboard Industry with New Energy Center, wing Figure 11 shows the planned architectural integration of a waste-to-energy plant at an industrial site on the river Mur in the State of Styria in Austria.



**Figure 11.** Example for Future Perspective: MMK Cardboard Industry with New Energy Center, Frohnleiten, Styria (UV&P, 2007)

The project proposal with highest quality environmental technology, pleasant architectural appearance, and full acceptance by neighbours and the public, received its final permit within 2 years after starting the project planning and environmental impact assessment. Meanwhile, the public (including critical experts and the media in Austria) has learned that controlled combustion of wastes with the advanced Austrian standard in emission control and recovery energy is a viable and acceptable option. Waste-to-energy can be useful and is much preferred over landfilling, mechanical biological treatment, or even exporting wastes for combustion in cement kilns and old coal-fired power plants.

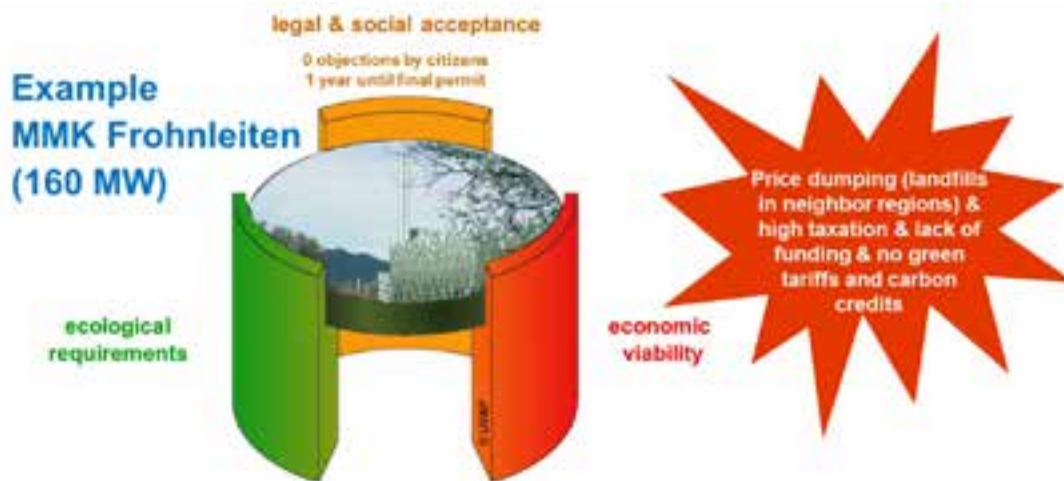


Figure 12. Interdisciplinary approach for the implementation of Waste-to-Energy projects – Example MMK (UV&P, 2014) Due to the lack of environmental policy and implementation of European Waste Directives throughout the larger region in east and southeast (Hungary, Slovenia, Croatia and Italy Figure 13. Central- South-Eastern Europe: Inhabitants / MSW land filling in % (Eurostat, 2008)– see Figure 13) the investment decision for this excellent project had to be postponed (Figure 12). In the meantime, all these wastes (up to 1,500 tons per day) are still going to (polluting) landfills and costly gas is imported from Russia - instead of in the planned and publically very well accepted energy from waste co-generation plant with best environmental standards and 160 MW fuel capacity.



Figure 13. Central- South-Eastern Europe: Inhabitants / MSW land filling in % (Eurostat, 2008)

## RISKS AND CHALLENGES

The shipment of organic wastes in need of thermal treatment (with the option for energy recovery) across borders (as well as within some countries with lack of environmental consciousness) poses a particular challenge and risk, as environmental standards differ significantly across various EU Member States – especially since many countries still dispose organic residues and other combustible wastes in landfills.





**Figure 14.** Practice of waste shipments to monetarily cheaper destinations (Stadtreinigung Hamburg, 2008)  
The political controversy gives another reason for the public's scepticism. Ambiguous messages from the government in form of legal restrictions, combined with contradictory economic decisions, challenge the liability of the decision makers in the political, legal, and economic sector. Transparency and persistency is desired in order to reach consent in decisions that have any effect on the society. It is a mistake to believe that it is enough for the society to change consumer habits to reduce waste generation. People in a leading role bear the responsibility for being the example of good manners and appropriate behaviour.

#### *Typical mistakes to be avoided in the development of waste management*

Due to severe environmental pollution and political changes requested by active citizens, it became necessary to develop new technologies and to implement state-of-the-art waste treatment and recovery facilities in Austria and neighbouring countries such as West Germany and Switzerland. However, many of the proposed projects failed – either due to technical defaults, economic factors, or political resistance usually combined with administrative incompetence resulting in issues with legal permits within an acceptable period. During this period of several decades, the macroeconomic losses due to ineffective and inappropriate regulations, inappropriate project designs, and administrative failures to issue necessary legal permits were enormous (exceeding several billions of Euros in Austria alone).

For example, there have been a significant number of new landfills and expansions of existing landfills – due to external costs to the general society privately very profitable – legally permitted and implemented in contradiction to the proven knowledge (e.g. Guidelines for Waste Management, 1988) about long-term environmental problems and costs caused by “reactor-dumps” Figure 15. Summary of typical mistakes in the development of sustainable Waste[1, 3].

Figure 15 is a list of the essential principles that should be considered when managing any project, or when doing “business as usual”. Any environmental project, where high standard of technology and educated specialists are required, can only benefit from the inclusion of the public. This means the below listed mistakes can be avoided by taking full responsibility for the actions made. These principles help to maintain the acceptance of the public and the transparency towards all players in the project process involved.



## **Analiza tiskanih medija na primjeru Zagrebačkog holdinga d.o.o. podružnice Čistoća**

### **Analysis of print media coverage of Zagreb Holding Ltd. Subsidiary Čistoća**

**Mirella Strenja, Toni Pavlović**

*Zagrebački holding d.o.o. podružnica Čistoća*

*Sektor za razvoj, gospodarenje otpadom i zaštitu okoliša*

*Služba za odnose s javnošću, marketing i kvalitetu usluga*

*e-mail: mirella.strenja@zgh.hr*

#### **SAŽETAK**

U ovome radu namjera je autora istražiti medijsko izvještavanje na primjeru najtiražnijih dnevnih novina u Hrvatskoj, *Jutarnjeg* i *Večernjeg lista*, o gospodarenju otpadom u Gradu Zagrebu od 1. srpnja 2013. godine do 31. prosinca 2014. godine kroz prizmu jednog od dionika sustava gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu: podružnicu Čistoća. Autori objašnjavaju relevantnost odabranog vremenskog okvira istraživanja, predmeta istraživanja i njegovog fokusa na izvještavanja o gradskoj komunalnoj tvrtci. Analiza izvještavanja po načinu i temama je pokazala senzacionalističku orijentaciju najtiražniji tiskanih medija i značajan manjak edukativno-informativnog izvještavanja o gospodarenju otpadom u Gradu Zagrebu.

#### **ABSTRACT**

Intention of authors in this paper is to research media coverage of waste management in City of Zagreb by *Jutarnji* and *Večernji list*, from July 1 2013 to December 31 2014, by analysing media coverage of one of the stakeholders of Zagreb's waste management system: Čistoća subsidiary. Authors explain the relevance of the chosen time frame, object of research and its focus on coverage of the municipal company. The analysis of the coverage by means and topics has show a sensationalist tone of the analysed media and a significant lack of educational content in the coverage of waste management in the City of Zagreb.

**KLJUČNE RIJEČI:** gospodarenje otpadom, podružnica Čistoća, Zagrebački holding, Grad Zagreb, mediji, Jutarnji list, Večernji list



## UVOD

Namjera je autora u ovom radu prikazati utjecaj medija na oblikovanje javnoga mnijenja o gospodarenju otpadom u Gradu Zagrebu prateći izvještavanje dvaju najtiražnijih dnevnih novina o podružnici Čistoći, kao jednom od dionika sustava gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu. U tu svrhu potrebno je prvo objasniti gdje se Republika Hrvatska nalazi danas u gospodarenju otpadom i sustav gospodarenja otpadom koji je razvio Grad Zagreb.

Također bitno je objasniti specifičan kontekst koji determinira sustav gospodarenja otpadom, čime prvenstveno mislimo na ulazak RH u Europsku uniju, budući je cjelokupna legislativa vezana uz gospodarenje otpadom usuglašena sa zajedničkom pravnom stečevinom EU (*acquis communautaire*). Time su promijenjena pravila igre, što nam je izrazito bitno za razumijevanje konteksta istraživanja i važne uloge medija u funkcioniranju sustava gospodarenja otpadom.

U samom istraživanju korištena je metoda analize sadržaja, koja je omogućila analizu velikog broja tekstova i dozvolila određenu mjeru poopćavanja rezultata, što ne bi bilo moguće pomoću kvalitativnih metoda istraživanja jer one zahtijevaju širi opis, dublji ulazak u značenje teksta, posljedično manji broj tekstova i manju mogućnost poopćavanja. Analizom sadržaja postignuta je analiza značenja teksta do potrebne razine, kao i analizu velikog broja teksta od ulaska Republike Hrvatske u Europsku uniju do kraja 2014. godine, čime je obuhvaćen jedan period u kojem se kontekst gospodarenja otpadom bitno mijenja, kao i uloga medija u njemu. U tom periodu obrađeno je 245 novinskih članaka u kojima je podružnica Čistoća prisutna, 91 u *Jutarnjem listu*, 154 u *Večernjem listu*. Autori su se odlučili za najtiražnije dnevne u Republici Hrvatskoj, s tim da su isključili *24 sata* zbog tabloidne naravi dnevnika.

## ULAZAK RH U EUROPSKU UNIJU I GOSPODARENJE OTPADOM

Dugogodišnji cilj hrvatske vanjske politike je bio ulazak Republike Hrvatske u Europsku uniju, što se i dogodilo 1. srpnja 2013. godine. Jedan od glavnih uvjeta za članstvo u Europsku uniju je prilagodba nacionalnog zakonodavstva zajedničkoj pravnoj stečevini Europske unije (*acquis communautaire*). U tom kontekstu cijeli niz zakona i propisa je ili promijenjen ili zamijenjen da bi bio u skladu sa pravnom stečevinom EU. Isto je učinjeno sa zakonodavstvom koje se tiče gospodarenja otpadom, što možemo vidjeti ako pogledamo Izvješće o ispunjavanju obaveza iz poglavlja 27. Okoliš<sup>1</sup>.

Važno nam je naglasiti tu promjenu okvira po kojemu se obavlja gospodarenje otpadom, jer je ulaskom RH u Europsku uniju također prestao važiti Zakon o otpadu i na snagu je nastupio Zakon o održivom gospodarenju otpadom kao glavni zakonodavni okvir koji određuje razne postupke pri gospodarenju otpadom. Upravo u tom izmijenjenom kontekstu je veći naglasak stavljen na odredbe koje se zahtijevaju, a koje određuju sve daljnje aktivnosti u Gradu Zagrebu i Zagrebačkom holdingu:

1. Smanjenje odlaganja biorazgradivog otpada na 75% količine odložene 1997. god. do kraja 2013., i 50% do kraja 2016.;
2. Uvođenje sustava odvojenog skupljanja biootpada;
3. Uspostava odvojenog skupljanja papira, stakla, metala, plastike do kraja 2014. s ciljem priprema za ponovnu uporabu i recikliranje u minimalnom udjelu od 50% mase skupljenog otpada do 2020.

<sup>1</sup> <http://www.mvep.hr/custompages/static/hrv/files/pregovori/5/p27.pdf> (pristupljeno 30. siječanj 2015.)



Postavljanje tih ciljeva u europskim okvirima i njihovo preuzimanje u našem zakonodavstvu proizlazi iz dva temeljna razloga:

1. Nužnosti smanjenja odlaganja otpada radi sprečavanja njihovog štetnog utjecaja na okoliš;
2. Nužnosti povećanja iskorištavanja korisnih sastojaka otpada u prvom redu njihovim materijalnim recikliranjem, a potom i energetsom oporabom.

Upravo temeljna promjena samog načina odnošenja prema otpadu, približavanje RH standardima razvijenih zemalja koje prednjače u svijesti o potrebi što veće zaštite okoliša i definiranje jasnih ciljeva jest nešto što zahtjeva voljnost i edukaciju ne samo onih koji se profesionalno bave otpadom, već i samih građana i drugih korisnika. Tu se prvenstveno otvara prostor za utjecaj medija na sustav gospodarenja otpadom i njegovu uspješniju adaptaciju novoj legislativi. Utjecaj medija na javno mnijenje je utoliko relevantno pitanje budući da može odmoći ili pomoći prilagodbi novim standardima/ciljevima gospodarenja otpadom.

## **KONTEKST GOSPODARENJA OTPADOM U REPUBLICI HRVATSKOJ I GRADU ZAGREBU**

Gospodarenje otpadom postaje jedan od aktivnijih segmenata hrvatskog gospodarstva unazad nekoliko godina. Razlog je u promjenama u načinu na koji će hrvatski građani i poslovni subjekti u budućnosti biti prisiljeni postupati s otpadom i obveze prema EU koje na tom području postoje. Hrvatska mora do 2018. godine ustrojiti tzv. Cjeloviti sustav gospodarenja otpadom i smanjiti količinu otpada koji se odlaže na odlagališta. Republika Hrvatska je sustav definirala Strategijom i Planom gospodarenja otpadom do 2015. godine i Zakonom o održivom gospodarenju otpadom od 1. srpnja 2013. godine.

Najvažnije operativne odluke donesene u Zakonu o održivom gospodarenju otpadom odnose se na uspostavu sustava odvojenog prikupljanja komunalnog otpada i činjenice da su sada jedinice lokalne samouprave zadužene za provođenje sustava. U regulatornom smislu Ministarstvo zaštite okoliša i prirode kasni s donošenjem cijelog niza podzakonskih akata koji proizlaze iz Zakona o održivom gospodarenju otpadom, a koji bi trebali precizno definirati sve tehničke, okolišne, tehnološke i financijske aspekte gospodarenja različitim kategorijama otpada. Najava je prema službenom planu Ministarstva zaštite okoliša i prirode da se tijekom 2015. godine planira donošenje čak 37 novih zakonskih i podzakonskih akata vezanih za ovu tematiku! Jedinice lokalne samouprave, komunalna poduzeća, mediji i sva zainteresirana javnost našli su se tako u analiziranom razdoblju od 1. srpnja 2013. godine do 31. prosinca 2014. godine, u raskoraku između Zakona o održivom gospodarenju otpadom koji je stupio na snagu i nedonesenih akata.

Gledajući sustav gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu, naišli smo na različite analize i studije ali i konkretne aktivnosti unazad tridesetak godina. Uvođenje postupaka gospodarenja otpadom započinje u Gradu Zagrebu još sredinom osamdesetih godina. Sustav primarne reciklaže ambalažnog stakla ustrojava se još 1988. godine, a primarna reciklaža papira 1991. godine. Za izdvojeno sakupljeni biootpad kojeg obavlja Zagrebački holding d.o.o. podružnica Zrinjevac izgrađene su tijekom devedesetih kompostane Makuševac, Jankomir i Jakuševac. Krajem devedesetih godina započinje sanacija najvećeg gradskog odlagališta otpada Jakuševac, koji je 2003. godine uređeno u sanitarno odlagalište I. kategorije. Od 2007.g. tvrtke koje se na području Grada bave različitim segmentima u gospodarenju otpadom: Čistoća, ZGOS i Zrinjevac posluju u sklopu Zagrebačkog holdinga d.o.o. kao njegove podružnice. Od 21. listopada 2013. godine rješenjem Inspekcije zaštite okoliša pri Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, zabranjuje se odlaganje svih vrsta otpada osim miješanog komunalnog otpada na odlagalište Prudinec-



Jakuševac. Grad Zagreb 2014. godine osniva tvrtku Zagrebački centar za gospodarenje otpadom koja će u budućnosti biti rješenje za cjelovito gospodarenje otpadom u Gradu Zagrebu i povezati segmente koje vode podružnice. Glavni gradski dokumenti koji definiraju sustav gospodarenja otpadom su Strategija i Plan gospodarenja otpadom do 2015. godine, doneseni tek 9. listopada 2014. godine i Odluka o javnoj usluzi prikupljanja miješanog komunalnog otpada, biorazgradivog komunalnog otpada i odvojenog prikupljanja otpadnog papira, metala, stakla, plastike i tekstila te krupnog (glomaznog) komunalnog otpada u Gradu Zagrebu, donesena 4. srpnja 2014. godine. Krajnji cilj je značajno smanjenje količine otpada koji se sada odlaže na odlagalištu Jakuševac, primjenom koraka predviđenih hijerarhijom gospodarenja otpadom.

Budući podružnica Čistoća na području Grada Zagreba pruža javnu uslugu prikupljanja miješanog komunalnog otpada, odvojenog prikupljanja raznih vrsta otpada te čišćenja i pranja ulica ključan je element sustava gospodarenja otpadom Grada Zagreba, te se kroz istu može dobiti slika o ulozi medija prilikom izvještavanja o gospodarenju otpadom.

## METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Kao metoda istraživanja odabrana je analiza sadržaja jer je ona najprimjerenija za istraživanje učestalosti određenih elemenata na velikom broju jedinica.<sup>2</sup> Analiza sadržaja je određena kao bilo koja tehnika koja donosi zaključke na temelju objektivnog i sustavnog identificiranja određenih obilježja poruka.

U ovom istraživanju je obrađeno 245 članaka u vremenskom periodu od 1. srpnja 2013. godine do 31. prosinca 2014. godine u dva najčitanija hrvatska dnevnika, Jutarnjem listu i Večernjem listu (izuzme li se tabloid 24 sata)<sup>3</sup>. Jedinica analize je članak u kojem se spominje podružnica Čistoća. Obuhvaćeno je razdoblje od godinu dana i šest mjeseci gdje je kao početak uzet datum ulaska RH u Europsku uniju i primjena usuglašenog zakonodavstva na području gospodarenja otpadom.

Sukladno ciljevima ovog istraživanja, koji su utvrditi utjecaj medija na javno mnijenje o gospodarenju otpadom, edukativno djelovanje medija, odnos medija prema ključnim akterima gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu i zastupljene teme vezane za gospodarenje otpadom, istraživačke kategorije su grupirane u tri skupine. Prvi dio matrice bavi se strukturom članaka (veličina članaka, vrsta priloga i prisutnost na naslovnici); drugi dio matrice bavi se analizom naslova, i to posebno vrijednosnom orijentacijom naslova prema ključnim akterima i institucijama; treći, posljednji dio matrice analizira sam sadržaj teksta. U tom dijelu nastoji se istražiti vrijednosna orijentacija članaka prema ključnim akterima i ispitati zastupljenost (ili izostanak!) određenih tema i aktera u medijskom izvještavanju. Ovdje valja naglasiti kako cilj istraživanja nije bio utvrditi eventualno postojanje pozitivnog ili negativnog sentimenta ili pristranosti prema ključnim akterima u gospodarenju otpadom. Za testiranje pouzdanosti matrice korišten je jednostavan Holstijev test koji je proveden na 23 članka i koji je iznosio 0,93.<sup>4</sup>

2 Holsti, Ole R. (1969) Content Analysis for the Social Sciences and Humanities. Reading: Addison-Wesley.

3 Istraživanje agencije Ipsos Puls za razdoblje od listopada do siječnja 2014. godine čitanost (Average Issue Readership) Jutarnjeg lista iznosila je 8,7%, a Večernjeg lista 7,6%. 24 sata s 17,7% daleko je najčitaniji dnevnik u Hrvatskoj; međutim, riječ je o tabloidu ili u najboljem slučaju prema Sparksovoj klasifikaciji (2000: 15), o „kiosk-tabloidu“ (newsstand tabloid press), koji smo zbog svoje sadržajne orijentacije, odlučili izostaviti iz ove analize.

4 Holstijev (1969) test pouzdanosti računa se formulom  $2A/(N1+N2)$ , pri čemu je A broj odgovora u kojima se koderi slažu, a N1 i N2 broj odgovora koji je kodirao svaki koder.



## INTERPRETACIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Od ukupno 245 članaka analizirana u dva najtiražnija dnevna lista u razdoblju od 1. srpnja 2013. godine do 31. prosinca 2014. godine, najveći broj tekstova u kojima se spominje podružnica Čistoća objavljen je u *Večernjem listu*, ukupno 154 članaka (vidi tablicu 1.). Znatno manji broj članaka objavljen je u *Jutarnjem listu*, 91.

Tablica 1: Broj članaka (f)

(f)	Jutarnji list	Večernji list	UKUPNO
	91	154	245

U navedenom razdoblju na naslovnicaama analiziranih novina pojavilo se tek 33 najava (13,5%). Taj podatak govori o slabijem interesu medija za pitanja gospodarenja otpadom i djelomičnom praćenju aktualnosti u aktivnostima postupanja s otpadom. Veći broj najava fokusiran je na najavu privatizacije podružnice Čistoća, te problem i aferu vezanu uz zbrinjavanje glomaznog otpada. Da se to nije dogodilo za pretpostaviti je da bi tema gospodarenja otpadom na naslovnicaama bila popraćena još slabije i neatraktivnije.

Što se tiče najava na naslovnicaama, rezultati ukazuju na poprilične razlike među analiziranim novinama. Većina naslovnica pripada *Jutarnjem listu*, 21 naslovnica, odnosno 23.1% svih članaka *Jutarnjeg lista* najavljeno je na naslovnici. *Večernji list* je imao 12 naslovnica, što je 7,8% od svih članaka *Večernjeg lista* najavljeno na naslovnici. Od svih naslova članaka koji su najavljeni na naslovnicaama, njih 95,2% imaju senzacionalistički ton kod *Jutarnjeg lista* i 91,7% kod *Večernjeg lista*.

Kao što se vidi iz tablice 2, *Večernji list* je imao velik broj članaka koji je teme obradio opširnije, na dvije stranice ili jednoj stranici; međutim, u *Jutarnjem listu* dominirali su, za razliku od *Večernjeg lista*, manji tekstovi, od četvrtine stranice i manje, što je dokaz veće frekvencije klasičnog dnevnog izvještavanja koji podrazumijeva veći broj „običnih“ vijesti i manjih izvještaja.

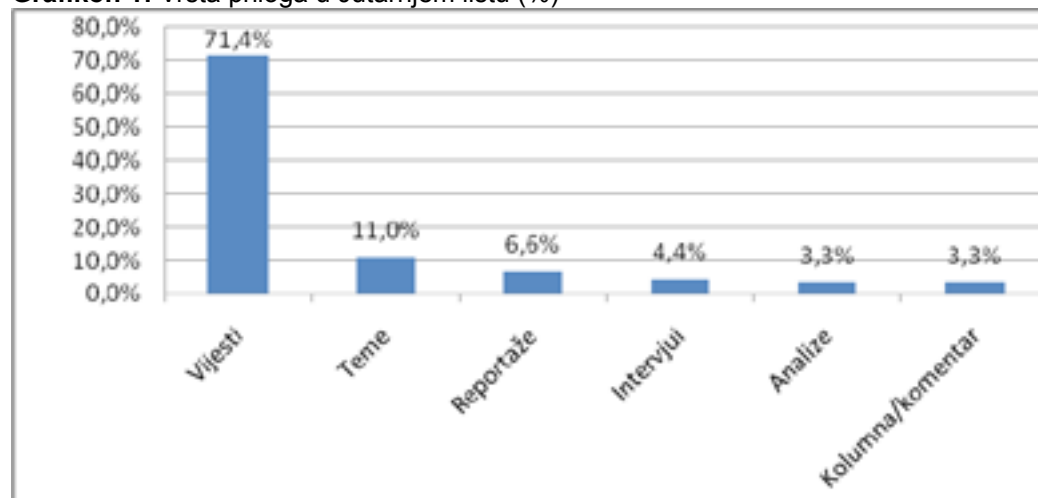
Tablica 2: Veličina članaka (f)

(f)	Jutarnji list	Večernji list
Dvije stranice	13	20
1 stranica	12	26
2/3 stranice	8	28
1/2 stranice	6	14
1/3 stranice	15	31
1/4 stranice	7	16
manje	30	19

Što se tiče vrste priloga, u *Jutarnjem listu*, vidljivo u grafikonu 1, najveći postotak otpada na vijesti (72,4%), zatim na teme (11 %), reportaže (6,6%) i manji dio na intervju, analize i kolumne/komentare.

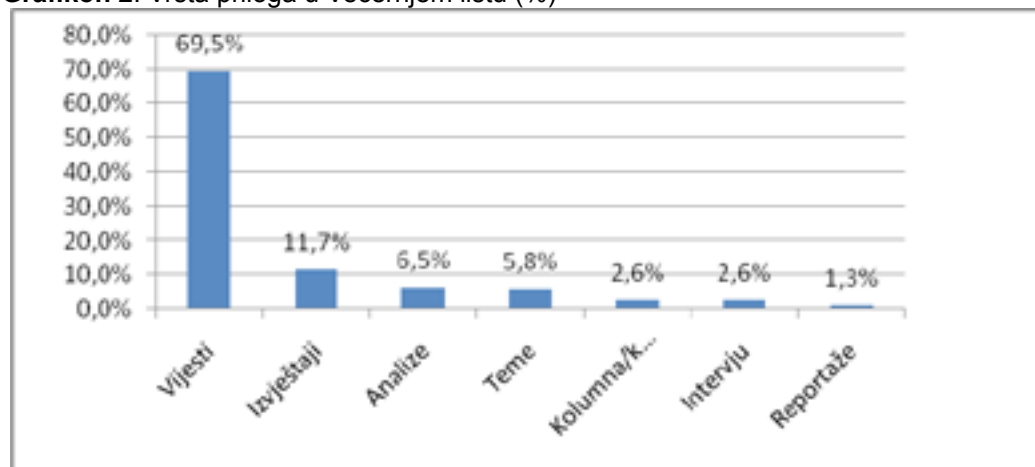


**Grafikon 1:** Vrsta priloga u Jutarnjem listu (%)



U *Večernjem listu*, također, najveći dio članaka je u formi vijesti (69,5%), dok je sljedeći najučestalija forma izvještaj (11,7%), forma koja se odnosi na izvještavanja s kvartovskih tribina koje *Večernji list* organizira pod sloganom „Želite li bolji kvart?“. Ostatak članaka se odnosi na analize (6,5%), teme (5,8%), kolumne/komentare (2,6%), intervjuje (2,6%) i reportaže (1,3%).

**Grafikon 2:** Vrsta priloga u Večernjem listu (%)



Uspoređujući strukture članaka vidljiva je dominacija klasičnih vijesti. Kod *Jutarnjeg lista* postoji veća zastupljenost tema i reportaža koje se odnose na gospodarenje otpadom ili samu podružnicu Čistoću, dok je kod *Večernjeg lista* prisutno izvještavanje s kvartovskih tribina. Struktura tekstova u oba tiskana medija je vrlo slična. Naslovi članaka koji su najavljeni na naslovnici, u 90% slučajeva obojani su senzacionalizmom.

## Analiza naslova

Polazeći od pretpostavke da su naslovi snažni mehanizmi privlačenja pažnje (Andrew, 2007; Ifantidou, 2009), ali i jedno od najučinkovitijih sredstava „uokvirivanja“ informacija, odnosno nuđenja interpretivnih okvira na temelju kojih će čitatelji interpretirati ljude, mjesta, institucije ili događaje (Grbeša, 2012; Tankard, 2003), oni su izdvojeni kao zasebna podjedinica analize.

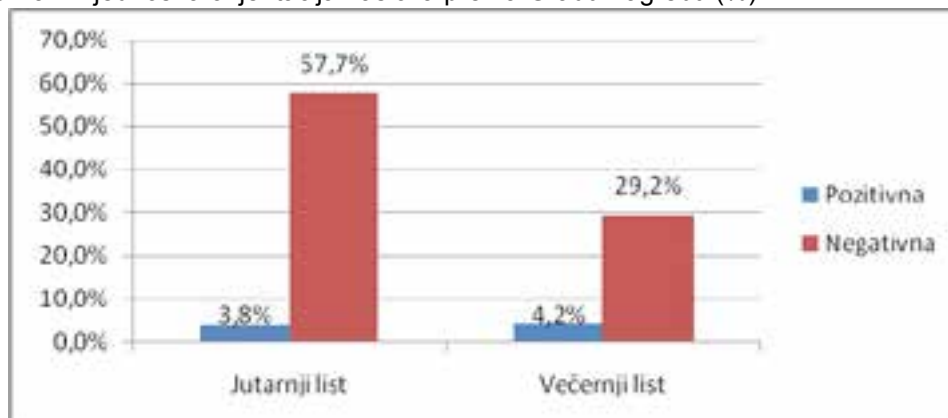
Analiza vrijednosne orijentacije naslova prema ključnim akterima vezanim uz gospodarenje



otpadom (Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, Gradu Zagrebu, Upravi Zagrebačkog holdinga i Podružnici Čistoća) pokazala je da se Ministarstvo zaštite okoliša i prirode u naslovima ne spominje te da naslovi nisu orijentirani prema Ministarstvu. Izuzetak je jedan naslov kada se u Gradu Zagrebu nije znalo gdje s glomaznim otpadom („Ministarstvo je godinama znalo da Čistoća ilegalno odvozi otpad na Jakuševac“, *JL*, 19. prosinca 2014.).

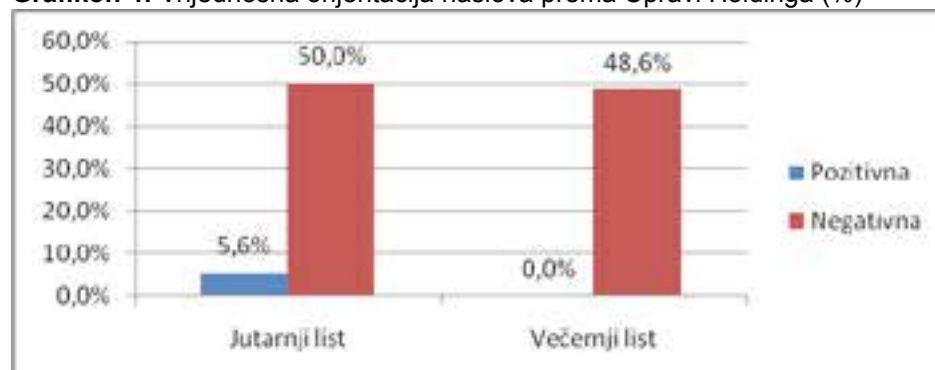
Analiza vrijednosne orijentacije naslova prema Gradu Zagrebu, pokazala je, kao što je to vidljivo na grafikonu 3, da je u negativnim naslovima prednjačio *Jutarnji list* (57,7% od ukupno analiziranih članaka objavljenih u *Jutarnjem listu*), dok je u *Večernji list* bio suzdržaniji s tek 29,2% negativno intoniranih naslova. Pogledamo li omjer pozitivnih naslova, uočiti ćemo da su se ovi listovi približno jednakim postocima referirali prema Gradu Zagrebu u pozitivnom kontekstu. *Večernji list* imao je pretežno neutralnu orijentaciju naslova prema Gradu Zagrebu, čak 66,7% od ukupno analiziranih članaka objavljenih u *Večernjem listu*.

**Grafikon 3:** Vrijednosna orijentacija naslova prema Gradu Zagrebu (%)



Pretežito negativna orijentacija naslova zabilježena je prema Upravi Holdinga. Najviše negativnih naslova imao je *Jutarnji list* 50,0%, ali je vrlo blizu i *Jutarnji list* s 48,6%. Pozitivno intoniranih naslova *Jutarnji list* ima 5,6%, dok kod *Večernjeg lista* nismo naišli na pozitivno intonirani naslov.

**Grafikon 4:** Vrijednosna orijentacija naslova prema Upravi Holdinga (%)

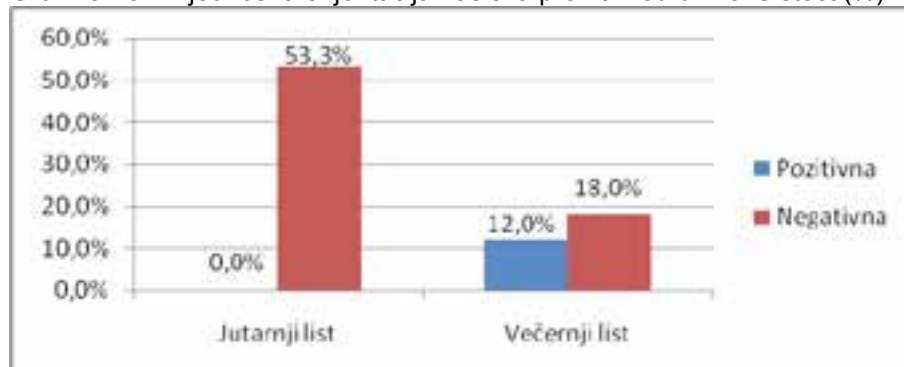


Analiza vrijednosne orijentacije naslova prema podružnici Čistoća pokazala je, kao što je vidljivo na grafikonu 5, da je u negativnim naslovima prednjačio *Jutarnji list* (53,3% od ukupnog broja analiziranih članaka objavljenih u *Jutarnjem listu*). Pozitivno orijentirane naslove objavio je *Večernji list* (18,0% od ukupnog broja članaka analiziranih iz tog lista), i samo 12,0% negativno intoniranih naslova.





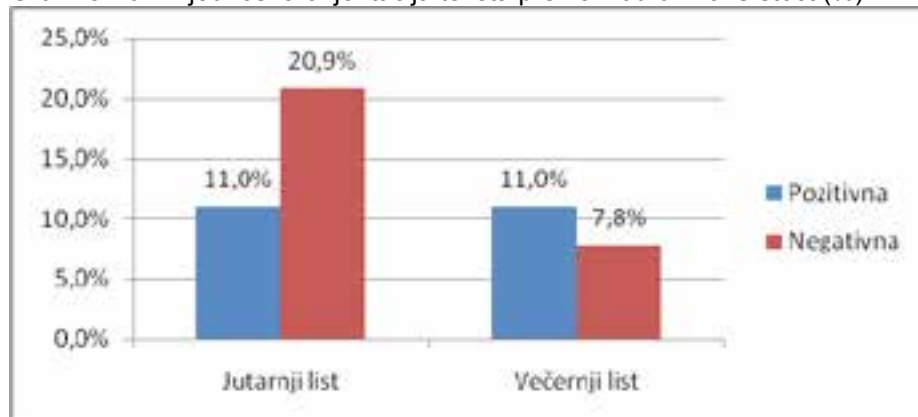
**Grafikon 5:** Vrijednosna orijentacija naslova prema Podružnici Čistoća(%)



## Sadržaj članka

Analiza vrijednosne orijentacije cjelokupnog članka prema podružnici Čistoća ne prati trend detektiran u naslovima. Najviše negativno intoniranih članaka bilo je u *Jutarnjem listu* (20,9%). U *Večernjem listu* svega 7,8% te je, zanimljivo, broj pozitivno intoniranih članaka u *Večernjem listu* bio ipak nešto veći od onih negativnih (7,8% : 11,0%).

**Grafikon 6:** Vrijednosna orijentacija teksta prema Podružnici Čistoća(%)



## Akteri i teme

Analiza dominantnih tema pokazala je da u priložima, u kojima se spominje podružnica Čistoća, prevladavaju teme koje se odnose na probleme oko zbrinjavanja glomaznog otpada i formiranja divljih odlagališta. Takve su teme bile dominantne u čak 45% ukupnog broja članaka, s tim da je zastupljenost takvih članaka najveća upravo u *Večernjem listu*.

Teme kojima bi se mogao pripisati edukacijsko-informacijski karakter, koji bi pomogao građanima kako da postupaju s otpadom pojavile su se u iznenađujuće niskom postotku - 6,5% od ukupnog broja članaka. Edukativni članci su se odnosili na razne teme kao, primjerice, obavijesti o mobilnim reciklažnim dvorištima („Do početka veljače i u centru odvoz otpada“, VL, 17. siječnja 2014.), novim reciklažnim dvorištima („Za reciklažu otpada 6 novih dvorišta“, VL, 26. veljače 2014.), odvojenom prikupljanju otpada („Gdje odvojiti tetrapak i pelene, ali i koliko će još spremnika doći“, VL, 7. lipnja 2014.), odvoz glomaznog otpada na zahtjev („Čistoća će skupljati glomazno otpad kada građani to zatraže“, JL, 2. srpnja 2014.). S obzirom da je Republika Hrvatska postala članicom EU i da smo preuzeli obveze vezane uz gospodarenje otpadom, bilo je za očekivati



da će mediji na sebe preuzeti ulogu informiranja i educiranja građana u postupanju s otpadom, funkcioniranju sustava te ovlastima dionika unutar sustava. Međutim, veći angažman novina je izostao.

Najzastupljenija tema vezana je za postupanje s glomaznim otpadom – *Večernji list* 44 članaka, *Jutarnji list* 30 članaka. Sljedeća tema koja je zainteresirala tiskane medije vezana je uz samu podružnicu i njezino funkcioniranje (privatizacija, ljudski resursi, nabava...), a zastupljena je s 24 članka u *Jutarnjem listu* i 38 u *Večernjem listu*. Odvojeno prikupljanje otpada tek je treća tema po zastupljenosti – 24 članka *Večernji list*, 8 *Jutarnji list*. Odvoz miješanog komunalnog otpada novinari su popratili samo s 14 članaka u *Jutarnjem listu* i 5 članaka u *Večernjem listu*. Naplata vezana uz odvoz otpada u promatranom razdoblju nije bila u većem fokusu novinara, zastupljena je s 11 članaka u *Večernjem listu* i 4 u *Jutarnjem listu*. Slijedi interes novinara za teme o čišćenju i pranju javno prometnih površina Grada, 6 članaka u *Jutarnjem listu* i 5 članaka u *Večernjem listu*.

Na kraju, ova je analiza pokazala tko su bili ključni akteri u člancima koji su se na bilo koji način bavili gospodarenjem otpadom u Gradu Zagrebu. Osim podružnice Čistoća koja se pojavljuje kao izvor informacija u postotku od 32,2% u ukupnom broju članaka, sljedeći najčešći izvor koji novinari navode je uprava Zagrebačkog holdinga (27,9%), a zatim Grad Zagreb (24,9%). Građani se kao akteri pojavljuju u 22,9% članaka, ali prvenstveno u sporednoj ulozi. U 13,9% članaka u *Večernjem* i *Jutarnjem listu* izvor nije naveden. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode pojavljuje se kao izvor tek u 6,9% slučajeva. Nakon Ministarstva zaštite okoliša i prirode pojavljuju se sindikati u 5,3% slučajeva.

Tiskani mediji uspoređivali su postupanje s otpadom u Gradu Zagrebu sa sljedećim gradovima: Bečom („Kako ćete dalje voditi poslove, prodate li javne tvrtke“, *VL*, 15. prosinca 2014.), Ljubljanom („U Beču komunalne usluge pod gradom“, *VL*, 4. rujna 2013.), Samoborom („Naše odlagalište ugrožava izvor pitke vode za zapadni dio Zagreba“, *JL*, 31. prosinca 2014.) i Zelinom („Svaka tri mjeseca skupe 80 tona plasike i papira“, *VL*, 27. svibnja 2014.). Od stručnih osoba kao izvor informacija su navedeni Renato Šarc koji predaje na austrijskom Institutu za održivi menadžment i tehniku gospodarenja otpadom, Željko Lovrinčević, ekonomski analitičar, Stanko Uršić s Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta, te Agronomski fakultet u Zagrebu. Nevladine organizacije koje su bile aktivne po pitanjima o gospodarenju otpadom, u periodu od 1. srpnja 2013. do 31. prosinca 2014. godine, bile su: Društvo za zaštitu potrošača Hrvatske, Zelena akcija, Udruga za zaštitu okoliša Resnik i Udruga za zaštitu okoliša Jakuševac.

## ZAKLJUČAK

Namjera je autora u ovom radu bila istražiti kako mediji utječu na oblikovanje javnog mnijenja u Gradu Zagrebu kroz prizmu podružnice Čistoće. U tu svrhu autori su proveli istraživanje članaka *Jutarnjeg* i *Večernjeg lista*, u periodu od 1. srpnja 2013. do 31. prosinca 2014. godine. Jedinica analize su nam bili članci u kojima se spominje podružnica Čistoća. Ukupno je analizirano 245 članaka metodom analize sadržaja.

Ovo je istraživanje nastojalo pokazati s koliko su interesa hrvatske novine pratile gospodarenje otpadom u Gradu Zagrebu i u kojoj su mjeri mediji uopće informirali Zagrepčane o novim pravilima u gospodarenju otpadom te o ulogama javnih institucija na području gospodarenja otpadom.

Kao prvo, interes novina je popriličan, s prosječno jednim člankom svaki drugi dan, s tim da je *Večernji list* dao zamjetno veći broj tekstova na tu temu od *Jutarnjeg lista*. Doduše, naslovnice uglavnom okupiraju afere i problemi koji se odnose na neriješeno pitanje zbrinjavanja glomaznog otpada u Gradu Zagrebu.



Nadalje, istraživanje je pokazalo da su u praćenju gospodarenja otpadom između listova postojale zamjetne razlike u pogledu odnosa prema podružnici, gdje je *Jutarnji list* više negativno orijentiran prema podružnici Čistoća.

Kao drugo, ovo je istraživanje pokazalo pretežito negativnu orijentaciju medija prema Gradu Zagrebu i Zagrebačkom holdingu, što dovodi podružnicu često u negativan i senzacionalistički kontekst izvještavanja, a samim time i temu gospodarenja otpadom u Gradu Zagrebu.

Kao treće, analiza zastupljenosti tema i aktera pokazala je najveću zastupljenost teme glomaznog otpada i divljih odlagališta, zatim samog funkcioniranja podružnice Čistoća, budući da je stavljena u fokus kada je prevladavalo izvještavanje o mogućoj privatizaciji. Tek je na trećem mjestu tema odvojenog prikupljanja otpada koja je medije zainteresirala zbog promjena koje su došle s ulaskom Hrvatske u Europsku uniju.

Na kraju, ono što je posebno zanimljivo, ili uistinu zabrinjavajuće, jest to da je samo 6,5% od ukupnog broja članaka imalo edukativno-informativni sadržaj. Edukativno-informativni sadržaji su se prvenstveno odnosili na najavljivane promjene u odvojenom prikupljanju otpada i novog načina odvoza glomaznog otpada. Tako građani Grada Zagreba iz najčitanijih dnevnih informativnih novina nisu imali prilike saznati kako funkcionira/će funkcionirati sustav gospodarenja otpadom u Gradu, ima li/ili će imati kakvih utjecaja na njihov svakodnevni život i koja je uopće njihova uloga.

Dobiveni rezultati koristit će se za korigiranje i poboljšavanje nastupa u tiskanim medijima, kako bi se stvarna slika što više približila željenoj slici, te za definiranje posebne strategije odnosa prema tiskanim medijima.

## LITERATURA

1. Andrew, Blake C. (2007) *Media-Generated Shortcuts: Do Newspaper Headlines Present Another Roadblock for Lowinformation Rationality?*, *The Harvard International Journal of Press/Politics* 12 (2): 24-43.
2. Grbeša, Marijana (2012) *Framing of the President: Newspaper Coverage of Milan Bandić and Ivo Josipović in the Presidentian Elections in Croatia 2010*, *Politička misao* 49 (5): 89-113.
3. Holsti, Ole R. (1969) *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*. Reading: Addison-Wesley.
4. Ifantidou, Elly (2009) *Newspaper Headlines and Relevance: Ad Hoc Concepts in Ad Hoc Contexts*, *Journal of Pragmatics* 41: 699-720.
5. Sparks, Colin (2000) *Introduction: The Panic over Tabloid News*, str. 1-40, u: Sparks, Colin i Tulloch, James (ur.) *Tabloid Tales: Global Debates over Media Standards*. Lanham, MD: Rowman and Littlefield.
6. Tankard, James W. Jr. (2003) *The Empirical Approach to the Study of Media Framing*, str. 95-106, u: Reese, Stephen D., Gandy, Oscar H. Jr. i Grant, August (ur.) *Framing Public Life*. New Jersey i London: LEA Inc.
7. *Vlada Republike Hrvatske, Izvješće o ispunjavanju obveza iz poglavlja 27. Okoliš, Zagreb, 9. rujna 2010. godine*



# AKTIVISTIČKA RETORIKA U PROJEKTIMA GOSPODARENJA OTPADOM

*Daria Mateljak<sup>1</sup>, Gorana Pavičić Nišević<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> Hauska&Partner*

*e-mail: daria.mateljak@hauska.com*

*<sup>2</sup> Hauska&Partner*

*e.mail: gorana.pavicic@hauska.com*

## SAŽETAK

Sustav gospodarenja otpadom izaziva pojačan interes javnosti i intenzivnu komunikaciju u javnom prostoru. Među najaktivnijim sudionicima javne komunikacije su predstavnici udruga civilnog sektora koje se bave zaštitom okoliša, tzv. „ekološki aktivisti“. Njihovu komunikaciju najčešće karakterizira jednosmjerna, semantički oštra retorika. Za ostvarenje kvalitetne komunikacije i diskursa u svakoj društvenoj djelatnosti presudna je dvosmjernost i simetričnost komunikacije. Cilj ovog rada je na uzorku aktivističke komunikacije ispitane metodom prikupljanja i analize sadržaja prenesenog u medijima dati uvid sadašnje stanje aktivističke retorike, istražiti raskorak između teorija i prakse, utvrditi odražava li komunikacija mogućnost razvoja odnosa te može li njen razvoj doprinijeti kvaliteti budućeg diskursa i nastanku dijaloga. Rad uključuje i rezultate istraživanja provedenog među predstavnicima udruga koji se bave zaštitom okoliša o aspektima aktivističke komunikacije u temama gospodarenja otpadom. Istraživanje je provedeno kvantitativnom metodom, na ciljanom uzorku, uz korištenje posebno osmišljenog upitnika.

Waste management projects cause increased public interest and intensive communication. Among the most active communicators on this topic are the representatives of the civil sector associations, so-called „eco-activists.“ Their communication is frequently one-way, containing semantically sharp rhetoric. Two-way symmetrical communication is critical in achieving high-quality discourse in every social activity. The purpose of this paper is to give insight into the predominant type of the activist discourse by analyzing activist communication based on media publications. Furthermore, the intention of the work is to explore the discordance between theories and practice, establish whether there is potential for relations development and can the progress contribute to dialogue quality. The paper includes the results of the research conducted among the representatives of the environmental protection NGO's on their opinions of the communication aspects in waste management projects. The research was conducted by a quantitative method, on a targeted segment, using a specifically developed survey.



## UVOD

Aktivizam pokreta i udruga civilnog društva koje se bave zaštitom okoliša odlikuje komunikacija koja je retorički vrlo oštra i najčešće jednosmjerna i asimetrična. Kvaliteta buduće komunikacije u javnom prostoru na temu gospodarenja otpadom uvelike može ovisiti o praktičnoj primjeni glavnih postavki dviju najzastupljenijih teorija u odnosima s javnošću – teoriji izvrsnosti te retoričkom pristupu. Današnja dominantna komunikacijska paradigma temelji se na konceptima učinkovitosti, izvrsnosti, metodama, evaluaciji učinaka, profesionalizmu te ulozi i statusu komunikatora [1]. Tako organizacije koje uspijevaju osigurati komunikacijsku izvrsnost karakterizira jaka kultura, simetrični komunikacijski sustav, lideri koji osnažuju, decentralizacija strateškog planiranja, poduzetništvo i društvena odgovornost. Komunikacija u projektima gospodarenja otpadom danas zauzima sve važnije mjesto u učinkovitoj provedbi projekata, a razvoj odnosa i dijaloga s dionicima je njezin važni dio.

## CILJEVI I METODOLOGIJA RADA

Otvora se pitanje može li aktivistička komunikacija biti simetrična i dvosmjerna. Nadalje, mogu se promatrati i glavne postavke retoričkog pristupa koji kaže da je ostvarenje komunikacijskog konsenzusa te dopuštanje uvjeravanja kao metode utjecaja na promjenu moguće samo u kontekstu dijaloga. Taj pristup tvrdi da sve što netko u nekom kontekstu poduzima ili govori postaje važno isključivo u interpretaciji dionika. Retorički pristup se oslanja na smisleni dijalog, a ne tek na prenošenje informacija, što čini bit simetrije u komunikaciji [2]. Pretpostavka jest da u postupcima rješavanja složenih pitanja poput provedbe cjelovitog sustava gospodarenja otpadom komunikacija između raznih dionika igra odlučujuću ulogu u ostvarenju razine informiranosti društva, ostvarenju razumijevanja problematike, formiranju stavova, donošenju zaključaka pa posljedično i formuliranju politika. Stoga su pitanja dvosmjernosti i simetrije komunikacije, kao i ispitivanje trenutnih odlika diskursa aktivističkih skupina, kao značajnog sudionika komunikacije u pitanjima gospodarenja otpadom, vrlo važna za moguće uspostavljanje dijaloga te njegov budući razvoj.

Ovaj rad nastoji objasniti ravnotežu između teorijskih pretpostavki i praktičnih provedbi u komunikaciji vezanoj za problematiku gospodarenja otpadom, utvrditi sadašnje stanje te mogućnosti poboljšanja u budućoj praksi.

U nastojanju da se ispita sadašnji diskurs i potencijal razvoja korištena su dva paralelna istraživanja. Prvo je obuhvatilo 185 relevantnih članaka objavljenih u raznim hrvatskim medijima u razdoblju od dvije godine (2013.-2015.). Temeljem retoričke analize nastoji se dokazati predominantni stil komunikacije te najčešće tehnike kojima se služe aktivističke skupine. Metodologija je uključila tekstualnu analizu objavljenih medijskih napisa te prenesene izjave ključnih aktera. Istraživanje je koristilo kvalitativni pristup obradi sadržaja.

Drugo istraživanje provedeno je kvantitativnom metodom ispitivanja mišljenja predstavnika nevladinih udruga koje se bave zaštitom okoliša i pitanjima gospodarenja otpadom, a provedeno je u veljači 2015. za potrebe rada posebno osmišljenim upitnikom na uzorku od 18 sugovornika. Za potrebe ovog rada izrađeno je ciljano kvantitativno istraživanje koje je provedeno internetskim servisom za istraživanja i koje je imalo namjeru uključiti četrdesetak predstavnika nevladinih udruga koje se bave pitanjima zaštite okoliša, a posebno pitanjem gospodarenja otpadom. Upitnik je aktivistima bio dostavljen osobno, na adrese elektroničke pošte, a u anonimnom istraživanju je sudjelovalo 18 predstavnika. Upitnik je sadržavao 19 pitanja, od kojih su tri odnosila na demografske podatke, čija je namjera bila potvrditi relevantnost uzorka sudionika u istraživanju. Oni su pokazali legitimnost ispitanika u odnosu na temu: većina sudionika istraživanja se pitanjima zaštite okoliša bavi između 5 i 15 godina (43,5 posto) ili dulje od 15 godina (43,5 posto).



Problematikom gospodarenja otpadom se njih 31,3 posto bave duže od 15 godina, 43,8 posto između jedne i pet godina, 12,5 posto od pet do 15 godina, dok se dvoje ispitanika ne bavi posebno tim pitanjem. Nešto više ispitanika se problematikom zaštite okoliša bave volonterski (56,3 posto), dok je zaštita okoliša i aktivistički rad za njih 43,8 posto profesija. U upitniku je korištena miješana metrika, ovisno o tipu postavljenog pitanja, poput Likertove skale ili mogućnosti odabira više relevantnih odgovora na pojedino pitanje. Ovakav tip istraživanja bio je jedini moguć, uzevši u obzir prilike u kojima se metodologija upitnika smatra prikladnom, poput regionalne rasprostranjenosti ispitanika (područje cijele Hrvatske), traženje kratkih i preciznih evaluacija, potrebe da se dobiju standardizirani odgovori i vremenskih ograničenja.

Zaključci oba istraživanja većim su dijelom potvrdili inicijalne hipoteze: da je aktivistička komunikacija jednosmjerna i koristi retoriku sukoba više od retorike suradnje, da aktivisti rado biraju komunikacijske kanale koji dopiru do velikog broja dionika, da svoju komunikaciju smatraju iskrenijom i utemeljenijom od komunikacije drugih bitnih dionika, poput državnih tijela, predstavnika regionalne uprave ili lokalne samouprave, tvrtki ili centara za gospodarenje otpadom. Osnovna svrha rada je da otvori pitanja mogućnosti poboljšanja komunikacije u projektima gospodarenja otpadom, ali kako bi se mogla dobiti potpuna slika, sljedeći radovi bi trebali komplementarno analizirati komunikaciju drugih dionika u projektima gospodarenja otpadom.

## **EKOLOŠKI AKTIVIZAM U HRVATSKOJ I STAVOVI EKOLOŠKIH SKUPINA O KONCEPTU CJELOVITOG GOSPODARENJA OTPADOM**

Organizirani pokreti osviješteni o problematici zaštite okoliša javljaju se u Hrvatskoj potkraj osamdesetih i početkom devedesetih godina 20. stoljeća zajedno s kompleksnom tranzicijom sa socijalističkog na kapitalistički tržišni sustav i Domovinskim ratom koji su snažno obilježili to razdoblje. Završetkom ratnih zbivanja i razvojem tržišne ekonomije te sve većim zahtjevima zaštite okoliša kao globalnog trenda, djelovanje prvih aktivističkih skupina postaje konkretnije, organiziranije i snažnije te rastu pritisci koje one usmjeravaju prema svojim najvažnijim dionicima, u prvom redu gospodarskom sektoru, te zakonodavnoj i izvršnoj vlasti. Udruge civilnog društva koje se danas bave pitanjima zaštite okoliša u Hrvatskoj su različitih veličina, teritorijalne prisutnosti, interesa pa i načina nastupanja ili komunikacije, što u potpunosti odgovara razvoju sličnih skupina na međunarodnoj razini. Najaktivnije skupine imaju određene karakteristike klasičnih nevladinih udruga za zaštitu okoliša, dijelovi su međunarodnih pokreta ili su s njima povezani. Taj tip udruga, osim u tradicionalnom aktivizmu, sve više sudjeluje i u organiziranom informiranju i educiranju javnosti o temama od važnosti za zaštitu okoliša. Međutim, aktivizam je u Hrvatskoj dosta prisutan i u lokalnim sredinama gdje izrasta iz skupina za pritisak koje su više usredotočene na lokalne probleme. Usporedimo li razvoj aktivizma u okolišnim pitanjima s van der Heijdenovim aspektima institucionalizacije, možemo zaključiti da ona jača u tom dijelu civilnog sektora: raste prema brojnosti udruga, članstva i prihoda; organizacijski se profesionalizira te svoje aktivnosti sve više usmjerava s ad-hoc reaktivnih na planirane ili strateške [3]. Institucionalizacija je važna za komunikaciju, jer ona utječe na formulaciju retorika i razvoj planiranog, strateškog okvira komunikacije. Razvoj je dosegao određenu razinu retoričke organizacije, ali nažalost, hrvatska praksa je još uvijek daleko od kampanja koje se temelje na nalaženju rješenja, poput Greenpeaceove *Greenfreeze* kampanje[4].

Geneza problematike gospodarenja otpadom u Hrvatskoj seže u kraj devedesetih godina, kad se javljaju prve naznake volje da se otpadom u Hrvatskoj gospodari, a ne da ga se samo zbrinjava, odnosno – odlaže na odlagalištima. Strateški dokumenti i zakoni [5], [6], [7] te, u skladu s njima, izmjene županijskih prostornih planova kako bi se stvorili uvjeti za izgradnju regionalnih ili županijskih centara za gospodarenje okoliša, lansirali su ovaj problem u fokus postojećih ekoloških udruga i izravno utjecali na stvaranje *ad-hoc* interesnih, najčešće zavičajnih (lokalnih)



pokreta sa snažnim naglaskom na očuvanju okoliša, tradicijskih djelatnosti i vrijednosti te duboko ukorijenjenim NIMBY i NIABY stavom [8]. Prema mišljenju ekoloških aktivista, protivnika uspostavljanja cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, „izgradnjom centara obeshrabruje se recikliranje, odvajanje otpada i smanjivanje količina otpada, a tehnologija zbrinjavanja otpada zastarjela je i neprikladna, suprotna načelima održivog razvoja i zakonskim načelima, a njome se samo povećavaju troškovi, količina otpada i okolišni rizici“ [8]. Poruke, tehnike i ton koji te skupine koriste kako bi ostvarile svoj cilj, predmet su retoričke analize njihovog komunikacijskog sadržaja.

## **SIMETRIJA I DVOSMJERNOST**

Grunigova teorija izvrsnosti koristi četiri koncepta ili modela komunikacije, čiji se karakter zasniva na dva parametra: jednosmjernost ili dvosmjernost komunikacije te komunikacijska simetrija ili asimetrija. Jednosmjerna je ona komunikacija koja aktivno ne uključuje sugovornika (primatelja poruke) ni u kakvu vrstu odnosa ili dijaloga, već za cilj uzima prenošenje i širenje informacije, za razliku od dvosmjerne koja nastoji od sugovornika dobiti povratnu informaciju, ali ga i uključiti u neku vrstu diskursa. Komunikacijska simetrija je nešto složeniji pojam i govori o snazi ili utjecaju u komunikacijskom činu i u praksi je iznimno rijetka. Ona se događa kada obje strane u komunikaciji dopuštaju jedna drugoj podjednaku kontrolu nad komunikacijskim činom te kad imaju podjednaki utjecaj na odlučivanje o formi i sadržaju komunikacije. Dvosmjerna asimetrična komunikacija smatra se persuazivnom, jer nastoji dionike uvjeravanjem dovesti do prihvatanja stavova organizacije. Dvosmjerna simetrična komunikacija traži potpuno i podjednako uključivanje i smatra se uspješnijom u izgradnji dugoročnih odnosa organizacije s njenim dionicima [9]. Grunigov model je vrlo sličan ideji retorike kao dijaloškog umijeća. Tehnike zalaganja ili uvjeravanja pritom moraju voditi računa o dobrobiti primatelja poruka, jer dijalog bez njih ne može postojati [9]. Često se otvaraju rasprave među stručnjacima za odnose s javnošću o tome je li model izvrsnosti koji se zalaže za ostvarenje dvosmjerne simetrične komunikacije održiv u praksi. Isto tako, u raspravama o retoričkom pristupu koji predmet komunikacije stavlja u središte svog izučavanja, postavlja se pitanje etičnosti uvjeravanja ili persuazije i održivosti takve prakse u suvremenim traženjima odgovornog ponašanja u komunikaciji. Stavimo li ova dva teorijska koncepta u kontekst prakse izazovnih komunikacijskih situacija poput pitanja gospodarenja otpadom, vrlo je teško dati potpuno jednoznačne odgovore. U svim komunikacijskim situacijama koje u sebi sadrže elemente konflikta ili nesuglasja u stavovima i mišljenjima između sudionika komunikacije može se očekivati snažna sklonost svih strana prema prevladavanju tj. ostvarenju asimetrije u svoju korist. Podjednako se može očekivati i nastojanje da vještom retorikom uspješno uvjerimo drugu stranu u svoje stavove, ne vodeći pritom računa o smislenosti dijaloga.

## **RASPRAVA: AKTIVISTIČKA RETORIKA**

*Aktivistička retorika u medijima: afektivna, emotivna i ideologizirana*

Retorika je znanost i umjetnost korištenja jezika uvjeravanja [10], odnosno umijeće komunikacije s namjerom uvjeravanja sugovornika u vlastite stavove, vjerovanja ili tvrdnje. Kad je riječ o retorici društvenih pokreta kako ih definira Cathcart [11], u koji se svakako mogu svrstati i ekološke udruge i aktivisti, „njihovo je ‘kretanje’ simbolično te ga čine konfrontacijske strategije suprotstavljene simboličkim formama i sadržajima etabliranih i legitimnih kolektiva s kojima dolaze u interakciju“. Ovakva definicija govori u prilog tezi da je Grunigovo inzistiranje na dvosmjernosti i simetriji u komunikaciji (u ovom slučaju) između aktivističkih skupina i svih onih koje one smatraju svojim dionicima (a naročito onih koji, poput institucija vlasti, imaju snažnu legitimnost) teško održivo, jer društveni pokreti nemaju istu vrstu legitimnosti kao njihovi institucionalni dionici na koje žele



utjecati, niti oni takvu vrstu legitimnosti svojim ustrojavanjem i komunikacijskim pristupom nastoje zadobiti. Ukoliko se zadržimo na toj ključnoj odrednici društvenog pokreta, njegovoj retorici, zanimljivo je promatrati na koji način i kojim metodama ekološki aktivisti u Hrvatskoj stvaraju novu društvenu stvarnost i nastoje zadobivati legitimnost.

U analizi retorike ekoloških skupina i aktivista prikupljeno je 185 članaka objavljenih u razdoblju između siječnja 2013. i siječnja 2015. godine u hrvatskim tiskanim medijima i na internetskim portalima u kojima ekološke udruge i aktivisti na bilo koji način spominju sustav gospodarenja otpadom. Ona uključuje i analizu komunikacije 11 udruga o istoj temi putem kanala na društvenim mrežama (Twitter, Facebook, YouTube) i vlastitih mrežnih stranica.

Slijedeći klasični aristotelijanski retorički okvir, u analizi su promatrana tri tipa retoričkih strategija: *logos*, odnosno logičko umijeće koje za cilj ima uvjeriti publiku korištenjem podataka i činjenica, *pathos*, koji osigurava dojmivost, odnosno emocionalnu reakciju publike te *ethos*, vjerodostojnost, odnosno autoritet govornika [12]. U skladu s tim, analiza sadržaja u spomenutim vrstama medija usredotočila se na pronalaženje najzastupljenijih tipova poruka koje su aktivisti slali u javni prostor te analiziranje njihove argumentiranosti, afektivnosti i vjerodostojnosti. U ukupnoj količini analiziranog sadržaja izdvojeno je 54 slučaja (članka)<sup>1</sup> u kojima su aktivističke skupine komentirale različite aspekte sustava cjelovitog gospodarenja otpadom, načelno ili vezano uz pojedine planirane regionalne centre za gospodarenje otpadom (Grad Zagreb, Primorsko-goranska županija, Splitsko-dalmatinska županija, Zadarska županija, Dubrovačko-neretvanska županija), zagovaranje koncepta „nula otpada“ te druge teme iz područja gospodarenja otpadom, kao što je korištenje goriva iz otpada kao alternativnog goriva za industrijske pogone.

U čak 43 od 54 analizirana članka poruke koje govornici šalju nisu argumentirane, ne izražavaju tvrdnje uz koje se navode dokazi, odnosno nisu potkrijepljene podacima i činjenicama [13]. Komunikacija u ovom uzorku izrazito je semantički negativna, usmjerena na sprečavanje projekata vezanih uz propisima predviđen sustav gospodarenja otpadom, čak i onda kada zagovara, odnosno zastupa (vlastita) alternativna rješenja. U svemu tome aktivistička komunikacija ne sadržava dokaze koji bi poduprli takva stajališta, već snažne i odlučne, duboko emocionalno nabijene zahtjeve da se projekti kojima se protive zaustave, odnosno da se usvoje koncepti gospodarenja otpadom koje oni zagovaraju. Kao takva, ona se doima visoko ideologiziranom i sadrži snažno apeliranje na vrijednosti skupine. Uz to, prema Aristotelovim načelima, ona se oslanja na izazivanje emocije straha, dovodeći u kontekst neispunjene potrebe društva i naglašavajući sukob vrijednosti [13]. To, naravno, ne znači da se ekološke udruge ne služe podacima i istraživanjima za koja smatraju da su relevantna, već da je moguće da im prilike i/ili mediji u tom trenutku ne dopuštaju elaboriranje koje bi uključilo argumentaciju. U svega jedanaest slučajeva argumentacijska komponenta poruka jasno je izražena; ona uključuje obrazlaganje stavova o neprihvatljivosti koncepta cjelovitog gospodarenja otpadom ili pojedinih projekata pozivajući se na studije slučajeva ili stručne i znanstvene radove, ali i argumente koji zagovaraju snažniju primarnu selekciju otpada s budućnosti u konceptu „nula otpada“, ponovno potkrijepljene poznatijim studijama slučajeva kao što su San Francisco ili Canberra<sup>2</sup>.

Suočeni s projektima koje po svaku cijenu žele spriječiti i skućenim medijskim prostorom, ekološki aktivisti najčešće odabiru visoko afektivnu, emotivnu pa i ideološki nabijenu retoriku [15]. Pritom se vrlo često služe i snažnim vizualnim elementima te performansima kako bi dodatno emotivno osnažili poruku koju žele poslati. Brojni su takvi događaji (prosvjedi i performansi) održani u Hrvatskoj, na primjer prosvjed Eko stožera protiv centra Marišćina, u Rijeci 22. kolovoza 2013.

<sup>1</sup> Odnosi se na analizu konkretnih poruka: u medijskom sadržaju poruke se često ponavljaju pa je analiza provedena na jedinstvenim primjerima aktivističke komunikacije.

<sup>2</sup> San Francisco, Canberra ili Toronto vrlo se često ističu (i u javnosti su prepoznatljivi) kao primjeri gradova koji su svojim politikama usmjereni postizanju koncepta „nula otpada“, no, kako to pokazuje Krauzs [14], takvi su pothvati ogromni projekti koji podrazumijevaju šire promjene u ponašanju koje se ne tiču samo zbrinjavanja otpada nego i proizvodnje, kao i da su Toronto i Canberra, primjerice, odustali od takvih koncepata, dok je u San Franciscu čak zabilježen i porast količina proizvedenog otpada.





[16], prosvjed u Zagrebu protiv gradnje spalionice u Resniku, 21. rujna 2014. [17] ili prosvjed protiv suspaljivanja goriva iz otpada u cementarama CEMEX održan u Splitu 11. listopada 2014. [18]), odašiljući izuzetno emocionalno nabijene poruke, bilo putem transparentata i održanih govora („Černobil seli u Zagreb“, „Naše zdravlje je neprocjenjivo, zar nam vi želite djetinjstvo po bolnicama?“, „Cvit Mediterana, ne poligon za leukemiju“, „Ne plaćamo vas da nas trujete! U zatvor s ekomafijom!“), bilo izjavama koje su prenijeli hrvatski mediji. Takav sloganski diskurs nije informativan niti edukativan, već je usmjeren na emocije (u najvećoj mjeri strah) i pokretanje javnosti. Hrvatska praksa, pritom, ne odudara od prakse drugih zemalja, a aktivistička komunikacija je, prema ovim nalazima, u okvirima onoga što i same teorije suvremenog aktivizma preporučuju [19]: simbolički snažna, konfrontacijska, idealistička, ali ne i samokritična, što će se pokazati u prikazu istraživanja mišljenja predstavnika udruga za zaštitu okoliša.

Promatranjem komuniciranog sadržaja može se uočiti da se u takvim prilikama naglasak ne stavlja samo na visoko emocionalnom diskursu, već i da se, svjesno ili nesvjesno, koriste tehnike koje su u literaturi prepoznate i kao propagandne tehnike. Primjerice „slaganje karata“ koje podrazumijeva predstavljanje samo pozitivnih strana nekog rješenja te isticanje negativnih strana suprotstavljene strane, ili „tehnika straha“ kojom se koristi strah kao motivator. [20]

**Tablica 1.** Primjeri propagandnih tehnika u aktivističkoj retorici. Izvor: istraživanje provedeno na uzorku medijskih objava.

Tehnike	Primjer	Objašnjenje
„Slaganje karata“	Branka Genzić-Horvat, Udruga za zaštitu okoliša Resnik (UZOR): „Prema europskim direktivama o otpadu te Zakonu o održivom gospodarenju otpadom, na hijerarhiji gospodarenja otpadom prvenstvo imaju sprječavanje nastanka otpada, njegova ponovna uporaba i odvojeno prikupljanje, recikliranje i kompostiranje, a tek onda drugi oblici zbrinjavanja i odlaganja, a predloženim Planom u Zagrebu je na prvo je mjesto, kao prioritet, stavljeno spaljivanje koji je na najdonjim granicama te hijerarhije koju od nas traži Europa i mi sami od sebe.“ [21]	Izjava koristi hijerarhiju otpada kao argument protiv uspostavljanja spalionice otpada, naglašavajući sprječavanje nastanka otpada, njegovu ponovna uporaba i odvojeno prikupljanje, recikliranje i kompostiranje, a potpuno izbjegavajući spomenuti materijalnu i energetske uporabu kao element hijerarhije otpada.
„Tehnika straha“	Dr. Branimir Beus: „Oluja i Bljesak su bile akcije kojima je stvarana hrvatska država, a današnji prosvjed je Oluja i Bljesak kojim se želi spriječiti spaljivanje smeća u Cemexu jer ćemo u protivnom imati mnogo oboljelih ljudi.“ [22]	Elementi ratne tematike i neargumentirano spominjanje neminovnosti bolesti izaziva strah kod slušatelja.

### *Retorika, vjerodostojnost i učinkovitost komunikacije*

Valja primijetiti da ipak postoje razlike u načinu komunikacije koji koriste etablirane udruge nasuprot onima kojima se koriste *ad-hoc* pokreti, zavičajne udruge i njihovi aktivisti. Koristeći svoja znanja i iskustva u području zaštite okoliša, etablirane ekološke udruge češće komuniciraju odmjereno (ali ne i manje emocionalno), u raspravi koriste argumente te ih podupiru relevantnim podacima, a uz aktiviranje publike i sprečavanje/osiguravanje ishoda koje zagovaraju, cilj im je i obrazovati i informirati (širu) populaciju. Primjerice, Zelena akcija na svojim mrežnim stranicama [23] nastoji dati naglasak primarnoj selekciji i smanjenju količina odloženog otpada, izdavanjem edukativnih i informativnih materijala te održavanjem skupova i radionica. S druge strane, emocionalnu komponentu značajno koriste u akcijama prosvjedovanja protiv projekata za koje smatraju da se protive europskoj hijerarhiji otpada [24]. Nasuprot tome, obrazovni ili edukativni element je vrlo često ono što nedostaje *ad-hoc* formiranim skupinama koje se okupile aktiviste oko nekog akutnog problema, a njihova komunikacija je u pravilu snažnije emocionalno nabijena te slabije argumentirana [25].



Kad je riječ o vjerodostojnosti aktivističke komunikacije, i ovo je istraživanje potvrdilo da dvosmjernost komunikacije u velikom broju slučajeva opet nije ostvarena – mediji omogućavaju tek dio prostora koji bismo očekivali da svojim porukama aktivisti žele zauzeti. Predstavnici udruga koji su sudjelovali u našem istraživanju navode kako smatraju da su im dodijeljeni prostor i prepoznatljivost poruka u medijima u odnosu na druge aktere tek polovično uspješni: samo 43 posto ispitanika smatra da su poruke ekoloških udruga zastupljenije u medijima od poruka centara za gospodarenje otpadom, a samo 38 posto smatra da su zastupljenije od poruka državnih tijela i jedinica lokalne samouprave.

U procjeni uvjerljivosti poruka udruga za zaštitu okoliša u problemima gospodarenja otpadom, ispitanici procjenjuju da su njihove poruke uvjerljivije od poruka drugih bitnih dionika. Procjenjujući retoričku kvalitetu vlastitih poruka, ispitanici retorički kvalitetnom ili vrlo kvalitetnom ocjenjuju atraktivnost vizualnih sadržaja (88 posto), važnost (83 posto) te jasnoću poruka (78 posto), dok nešto niže ocjene daju afektivnoj vrijednosti vlastitih sadržaja (62 posto). Osvajanje većeg dijela medijskog prostora stoga je u fokusu ekoloških aktivista, koji kao najučinkovitiji komunikacijski kanal izdvajaju elektronske medije, društvene mreže Facebook i YouTube, ali, zanimljivo, ne i Twitter, te vlastite mrežne stranice i informativno-edukativne kampanje. Većina njih aktivni su u raznim komunikacijskim formatima: komunikaciji u društvenim mrežama, nastupima u elektroničkim i tiskanim medijima, osmišljavanju kampanja, sudjelovanju na okruglim stolovima te u raspravama u okviru procjena utjecaja na okoliš. Zanimljivo, skoro su potpuno neaktivni u pisanju blogova. Unatoč zadovoljstvu vlastitom uvjerljivošću poruka, ispitanici nisu bili suglasni u odgovorima na otvoreno pitanje da odaberu primjere dobre prakse ekološkog aktivizma iz područja gospodarenja otpadom, prilikom čega je većina njih navodila i projekte koji su se odnosili na druga područja zaštite okoliša. Međutim, ohrabrujuće je da kao dobre primjere iz prakse mnogi od njih prepoznaju informacijsko-edukativne kampanje koje su bile više lokalnog karaktera te usmjerene na edukaciju o odgovornom pristupu prema otpadu, posebno vezano uz odvojeno prikupljanje otpada i recikliranje. Kako su kampanje o cjelovitom gospodarenju otpadom u Hrvatskoj vrlo rijetke, može se očekivati da nisu jače primijećene u javnosti.

Uz postojanje tzv. mobilizacije u sjeni, to jest nastojanja aktivizma da za pripremu svojih aktivnosti, retorike ili komunikacije koristi stručnjake iz sjene („*shadow mobilization*“), postoje i oni „stručnjaci“ koji se uključuju u javni diskurs [26]. Borba za medijski prostor najčešće se nastoji ostvariti nastupom onih aktivista koji su u javnosti prepoznati kao dugogodišnji borci za zaštitu okoliša, ali i osoba koje su za potrebe ovog rada nazvane „stručnjaci-aktivisti“, odnosno znanstvenici i stručnjaci koji nastupaju s pozicije struke i kao takvi daju vjerodostojnost aktivističkoj komunikaciji. Pritom se njihove stručne pozicije ili reference često i ne provjeravaju, već se temelj vjerodostojnosti traži isključivo u njihovom prethodnom interesu i radu.



**Tablica 2.** Izjave „stručnjaka-aktivista“ Izvor: istraživanje medijskog sadržaja.

Stručnjak, izvor	Izjava
Dr. Valerije Vrčec, Novi list, 2. kolovoza 2014.[27]	„Zagreb je prvi na redu da postane žrtva spalioničarskog lobija. A to znači da se prema otpadu nećemo odnositi odgovorno i civilizirano, već ćemo papir, plastiku i koru od banane pomiješati zajedno i pretvoriti u smeće. Ili u gorivo, kako kažu piromani. Rješenje je zapravo jednostavno: ukoliko bi kućanstva u Hrvatskoj poštovala europsku direktivu i pristojno provodila primarno odvajanje, onda bi nestala potreba za spalionicom“.
Dr. Mihovil Biočić, Slobodna Dalmacija, 2. kolovoza 2014.[28]	„Spalionice predstavljaju tešku civilizacijsku zaostalost. (...) Zbog svega toga je u svijetu utemeljen Svjetski savez protiv spaljivanja i odlaganja otpada GAIA. Njihov projekt je poznat pod nazivom „nula otpada“, GAIA u svijetu uključuje više od tisuću organizacija i udruge koje se bore protiv spaljivanja i odlaganja otpada.“
Dr. Stanko Uršić, Glas koncila, 19. listopada 2014. [29]	„Pokušati pojasniti stvarne planove za Zagreb nezahvalan je posao. Ono što se spominje uglavnom nema puno veze sa stvarnošću, već je, mnogo vjerojatnije, tek dio manipulativne strategije jednoulja spalioničkog lobija i s njim interesno povezanih struktura i pojedinaca.“

Stručnjaci-aktivisti pojavljuju se kao zagovarači stavova ekoloških udruga u svim prigodama koje se tiču teme gospodarenja otpadom, ali i u postupcima procjene utjecaja na okoliš različitih industrijskih i infrastrukturnih projekata. Iznose stajališta za koja tvrde da su utemeljena na stručnim i znanstvenim uporištima, ali koriste u potpunosti aktivističku – emocionalno nabijenu, slogansku, ponegdje uvredljivu retoriku. Nastupajući kao stručnjaci, ali ispoljavajući odlike aktivističkog ponašanja, oni daju težinu argumentima koji se koriste u pobijanju opravdanosti uspostave cjelovitog sustava gospodarenja otpadom i industrijskih projekata koji uključuju korištenje otpada kao goriva te snažno zagovaraju koncept „nula otpada“. Važnost vjerodostojnosti koju za udruge i aktiviste donose ovi stručnjaci vidi se i iz provedenog istraživanja, u kojem, uz jednostavnost informacije (87 posto), presudnim elementom snage vlastite poruke vide prepoznatljivost govornika u javnosti (85 posto) i njegovu retoričku vještinu (76 posto). Ovaj nalaz se potpuno uklapa u sliku utjecaja koje stručnjaci mogu imati u komunikaciji koja se temelji na uvjeravanju, posebno vezano uz informacijski utjecaj koji ima govornik koji ima pristup ograničenim informacijama, stručni utjecaj ili referentni utjecaj poput članstva u nekim ključnim društvenim skupinama [30].

### *Mogućnost ostvarenja izvrsnosti ili retoričke simetrije*

Velika većina ispitanika smatra kako je nedostatak dijaloga između svih dionika kad je riječ o gospodarenju otpadom rezultat nedostatka volje da se u odlučivanje uključi civilni sektor (81,3 posto), ali i nedostatak međusobnog poštovanja i uvažavanja (68,8 posto) te nedostatak kulture i navike dijaloga u društvu. Ove tvrdnje vrlo precizno dijagnosticiraju srž komunikacijskih problema u pitanjima gospodarenja otpadom koje se nalaze i u teorijama. Slijedom koncepta međusobnog razumijevanja u okrilju Grunigove teorije izvrsnosti to jest simetričnog dvosmjernog modela komunikacije, Burkart je razvio svoju teoriju o odnosima s javnošću okrenutima konsenzusu (koorijentacijski model). Baveći se pitanjem komunikacije u gospodarenju otpadom, on u drugoj, trećoj i četvrtoj fazi koorijentacijskog modela predviđa ostvarenje dijaloga sa što većim dijelom javnosti, ostvarenje diskursa kojim treba razriješiti područje neslaganja te donošenje ocjene situacije i odluke je li nužan daljnji diskurs. Nadalje, Burkart navodi da se u komunikaciji projekata odlagališta otpada preispituje istinitost tvrdnji koje korporacije iznose, osobe i organizacije koje komuniciraju suočavaju se s nepovjerenjem te se sumnja u namjere kojima je motivirano pokretanje projekta [31]. Svi sugovornici u istraživanju se slažu ili u potpunosti slažu da u komunikaciji u projektima gospodarenja otpadom nedostaje organiziranog dijaloga udruga sa stručnjacima, korporativnim sektorom, tijelima državne uprave i lokalne samouprave te s predstavnicima centara



za gospodarenje otpadom (tim redosljedom). Pritom, barem na deklarativnoj razini postoji želja za uključenjem u komunikaciju o pitanjima gospodarenja otpadom, pri čemu je većina ispitanika iskazala interes za jačim uključenjem u inicijative i rasprave svih ključnih dionika – od tijela državne uprave i lokalne samouprave, centara za gospodarenje otpadom do korporativnog sektora, dok su nešto manje zainteresirani za sudjelovanje u dijalogu koji organiziraju stručne ustanove ili druge udruge. Ove tvrdnje ukazuju na interes za pojačavanjem komunikacije između dionika, pri čemu se nije istraživalo treba li ta komunikacija težiti donošenju zajedničkih zaključaka ili zaoštavanju stajališta. Međutim, iz ukupnih komentara prikupljenih u istraživanju i cjelovite slike može se zaključiti da predstavnici udruga na deklarativnoj razini traže intenziviranje komunikacije s namjerom da im dodatni kanali komunikacije otvore prostor za uvjeravanje drugih dionika u njihova stajališta. Nadalje, ispitanici procjenjuju da je komunikacija u temama gospodarenja okolišem najvažnija za promjenu ponašanja dionika (ili retorički shvaćeno – primatelja poruke), potom njihovu promjenu stavova ili mišljenja, a tek na trećem mjestu za jačanje svijesti i razumijevanje problema. To je donekle u suprotnosti s hijerarhijom komunikacijskih ciljeva – kognitivnih (poticanje javnosti da o nečemu razmišlja ili stvara svijest), afektivnih (poticanje javnosti da oblikuje stav ili mijenja mišljenje) te konativnih (poticanje javnosti da se ponaša na određeni način) [31]. Emotivnost sadržaja aktivističke komunikacije ispitanici u prosjeku procjenjuju vrlo kvalitetnom, kao i atraktivnost forme komunikacije, slogana koji se koriste u aktivističkim akcijama, ali i podataka koje aktivisti iznose u svojim nastupima.

Iz procjena važnosti tvrdnji koje se odnose na retoričku snagu poruka i korištenje kanala komunikacija može se zaključiti da aktivisti imaju visoko izgrađen osjećaj za ulogu koju komunikacija, a u retoričkom okviru poruka, igraju u promociji stavova ili zalaganju za ostvarenje važnih organizacijskih ili društvenih ciljeva. Retorički stil pri tome je jasno aktivistički (zasniva se na vjerovanju i djelovanju koje se ne preispituje), a tek donekle oratorski, scenski ili narativni [32]. Jasnoću poruke i korištenje vizualnih sadržaja više od 93% ispitanika smatra učinkovitim načinom prenošenja njihovih stavova, posebno kad se prenose u medijima.

Provedena istraživanja većim su dijelom potvrdila postavljene pretpostavke da je aktivistička komunikacija u projektima gospodarenja otpadom retorički snažna, posebno u afektivnom smislu, ali gotovo isključivo jednosmjerna i asimetrična. Ona se usmjerava na sadržaj poruke i formu, što je u skladu s retoričkim pristupom, ali nedosljedno tome ne zagovara dijalog kao jedini pravi i stručno poželjan okvir ostvarenja komunikacije. Može se potvrditi točnost teze da tradicionalne koncepcije dionika i javnosti zanemaruju interaktivne, diskurzivne procese u javnoj sferi. [33]. Uzrok nedostatka dvosmjernosti, simetrije, a samim tim i smisla za dijalog, može se pronaći u nezrelosti društva da prihvati demokratske oblike uključivanja i dijaloga te nedostatak iskustva u vođenju dijaloga. U takvom okruženju skupine se lakše priklanjaju uvjeravanju na granici etičkoga. Premda struka postavlja pitanja treba li ograničiti ili propisati vođenje kampanja u smislu da se donese svojevrsni kodeks za informativne kampanje i kampanje uvjeravanja, mogući učinci restriktivnih mjera su upitni. [34]. Namjera istraživanja i rada nije bila testirati održivost teorija, već samo propitati kako se one reflektiraju u praksi. U Hrvatskoj, još uvijek u javnoj sferi vlada niski stupanj razvoja dijaloga. Istraživanje je pokazalo da postoji iskaz volje za dijalogom, međutim, kada analiziramo retoriku javnih nastupa, pitanje je koliko je taj iskaz iskren ili koliko su oni koji se zalažu za dijalog spremni prilagoditi svoja ponašanja i retoriku kako bi pomogli ostvarenju dijaloga. Premda je Grunig u svojoj teoriji izvrsnosti tvrdio da uvjeravanje ne može imati uporište u potpuno etičkom djelovanju, već samo dvosmjerna i simetrična komunikacija ostvaruje dobru praksu lišenu manipulativnih tehnika, jasno je da je praksa još uvijek nespremna prihvatiti taj koncept, a njegova održivost zahtijeva potpunu suglasnost i podjednako sudjelovanje svih aktera komunikacije ili u tom slučaju – dijaloga. Zagovornici retoričkog pristupa zalažu se za to da su tehnike etičnog uvjeravanja prisutne i potrebne u demokratskom društvu koje uključuje poštivanje slobode mišljenja i govora [35]. Naposljetku, postoji i odgovornost onoga kojega se uvjerava ili primatelja persuazivne komunikacije koji bi trebali aktivno, a ne pasivno iščitavati poruke i donositi



sudove o njima na osnovi njihova porijekla i konteksta [33]. To nije bio predmet ovog rada, ali bi sigurno bilo vrijedno uključiti taj koncept u sljedeća istraživanja, kao i pitanje uloge i odgovornosti stručnjaka u javnim nastupima.

## ZAKLJUČAK

Krenuvši od inicijalnih hipoteza da postoji raskorak između teorijskih preporuka i komunikacijske provedbe u praksi, istraživanja provedena u ovom radu potvrdila su da percepcija komunikacijske provedbe ne odgovara uvijek ponašanjima u praksi. To ni na koji način ne odlikuje isključivo komunikaciju u problematici gospodarenja otpadom, već se nalazi i u drugim područjima u kojima komunikacija doprinosi rješavanju neopipljivih rizika. Premda deklarativno postoji želja za osiguranjem boljeg dijaloga, u praksi je ona često teško provediva zbog snažne želje da se afektivnim komunikacijskim metodama osiguraju komparativne prednosti u argumentaciji. Ovo ukazuje na nedostatke u obrazovanju i podizanju svijesti svih dionika u pogledu planiranja i provedbe dijaloga te je preporuka da se u budućim projektima i planovima komunikacija planira zajedno s razvojem projekta, a uključenje dionika provodi uz najbolju praksu i preporuke Aarhuške konvencije kako bi se izbjegle primjedbe vezane uz proceduru i nedostatak informacija o ključnim projektima. Uz ostalo, sa svim komunikacijskim akterima i dalje treba produbljivati razumijevanje da se jedino nastojanjem otvorenog i strukturiranog dijaloga mogu postići zajednička rješenja. Aktivistički pristup komunikaciji je prikladan za izazivanje pozornosti i prikupljanje podrške protivljenja projektima, međutim, ne pomaže iznalaženju rješenja, jer mu nedostaje dvosmjernost i simetrija. Nedvojbeno, u razvoj prakse i dijaloga struka odnosa s javnošću, ali i svi sudionici komunikacije u javnom prostoru, moraju uložiti još puno truda kako bismo u Hrvatskoj razvili slučajeve dobre prakse. Jedna od mogućih preporuka jest da se i na tehničkim fakultetima i programima visokog obrazovanja uvede kolegij odnosa s javnošću kako bi se već kod mladih stručnjaka koji su budući nositelji projekata osvijestila važnost komunikacije kao nedjeljivog dijela razvoja u gospodarenju otpadom.

## REFERENCE

1. *L'Etang, J.: Public Relations: Concepts, Practice and Critique. LA, London, New Delhi, Singapore: Sage, 2008.*
2. *Heath, R.L.: A Rhetorical Enactment Rationale for Public Relations. U Heath, R.L., ur. Handbook of Public Relations. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage, 2001.*
3. *Carter, N. (2001). The Politics of the Environment: Ideas, Activism, Policy. Cambridge, New York, Melbourne: Cambridge University Press, 2001.*
4. *Greenpeace solutions: Greenfreeze. How Greenpeace transformed the refrigeration industry in Europe and Asia. Dostupno na: <http://goo.gl/EUWqcQ>*
5. *Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2007. – 2015. godine, Narodne Novine 85/07. Dostupno na: <http://goo.gl/VHMZFD>*
6. *Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske. Narodne novine 130/05. Dostupno na: <http://goo.gl/doYEFE>*
7. *Zakon o održivom gospodarenju otpadom. Narodne novine 94/13. Dostupno na: <http://goo.gl/NKQVAJ>*
8. *Pavlović, A., Terek, M.: Razumijevanje fenomena Not-in-My-Backyard i Not-In-ANY-Backyard – primjer Županijskog centra za gospodarenje otpadom u Biljanima Donjim, 2014. 13. Međunarodni simpozij*



- gospodarenja otpadom, Zagreb: 6. i 7. studenog 2014.
9. Porter, L.: *Communicating for the good of the state: A post-symmetrical polemic on persuasion in ethical public relations* u *Public Relations review* 36 (2010), 127-133.
  10. Grunig, J.E.: *Paradigms of global public relations in an age of digitalisation*. *PRism* 6(2), 2009. Dostupno na: <http://goo.gl/qmPLPf>
  11. Brennan N., Merkl-Davis, D.: *Rhetoric and Argument in Social and Environmental Reporting: The Dirty Laundry Case*, Bangor Business School, 2012
  12. DeLuca, K.: *Image politics, The New Rhetoric of Environmental Activism*, The Guilford Press, 2005
  13. DeLuca, K.: *Constituting Nature Anew Through Judgement: The Possibilities of Media*, objavljeno u *Earthtalk: Communication Empowerment for Environmental Action*, Praeger, 1996
  14. Hoffman, M.F., Ford, D.J.: *Organizational Rhetoric: Situations and Strategies*. LA, London, New Delhi, Singapore, Washington: Sage, 2010.
  15. Krausz, K.: *Zero Waste to Landfill: an Unacknowledged Supermegaproject*. *Lincoln Planning Review*, 2013
  16. Ivas, I.: *Ideologija u govoru*. Zagreb: Hrvatsko filozofsko društvo, 1988.
  17. Dnevnik.hr: *Prosvjedi protiv gospodarenja otpadom u Marišćini*, 2013. Dostupno na: <http://goo.gl/uDYy5e>
  18. HRT.hr: *U Resniku održan prosvjed protiv gradnje spalionice otpada*. Dostupno na: <http://goo.gl/R0bji6>
  19. Dnevnik.hr: *U Splitu prosvjed protiv spaljivanja otpada u tvrtki Cemex*, 2014. Dostupno na: <http://goo.gl/tjfMMR>
  20. [Del Gandio, J.: *Rhetoric for Radicals: A Handbook for 21st Century Activists*. Gabriola Island, BC: New Society Publishers, 2008.
  21. Rahimi, A.: *The Art of Communication: Attitude Change, Awareness and Self-empowerment*. Kashan University, Siavosh Naderi Farsani, 2007
  22. Index.hr: *„Ne spalionici – zdravlje nema cijenu“*. Stanovnici Resnika prosvjedovali protiv gradnje spalionice otpada, 2014. Dostupno na: <http://goo.gl/0h46wq>
  23. Seebiz.eu: *Split: Prosvjed protiv spaljivanja otpada u tvrtki Cemex*, 2014. Dostupno na: <http://goo.gl/AE4vqH>
  24. Zelena akcija, mrežne stranice, 2012. Dostupno na: <http://goo.gl/DWtGsd>
  25. Zelena akcija, mrežne stranice, 2014. Dostupno na: <http://goo.gl/IT5Veu>
  26. Denscombe, M.: *The Good Research Guide*. Drugo izdanje. Maidenhead: Open University Press, 2003.
  27. Krizni eko stožer Marišćina, 2014. Dostupno na: <http://goo.gl/4rcWI3>
  28. Frickel, S., Torcasso, R. i Anderson, A.: *The Organization of Expert Activism: Shadow Mobilization in Two Social Movements*. Rad prezentiran na konferenciji "The Independence of Experts in Question: Toward a Political Sociology of Health Expertise," Maison Interuniversitaire des Sciences de l'Homme - Alsace, Strasbourg, Francuska (14.-16. svibnja 2014.)
  29. Gromača Vadanjel, T.: *Zagreb je prvi na redu da postane žrtva spalioničarskog lobija*, *Novi list*, 2. kolovoza 2014.



- 
30. Biočić, M.: *EU se rješava spalionica, mi tek počinjemo s njima*, Slobodna Dalmacija, 2. kolovoza 2014.
  31. Grden, D.: *Ekologija je fundamentalni nacionalni interes*, Glas koncila, 19. listopada 2014.
  32. Bettinghaus, E.P. i Cody, M.J.: *Persuasive Communication*, 5. izdanje. Orlando: Hartcourt Brace, 1994.
  33. Wolstenholme, S.: *Organizacije za provođenje kampanja i skupine za pritisak*. U Tench, R. i Yeomans, L.: *Otkrivanje odnosa s javnošću*. Zagreb, HUOJ, 2009.
  34. Gregory, A.: *Odnosi s javnošću kao planirana komunikacija*. U Tench, R. i Yeomans, L.: *Otkrivanje odnosa s javnošću*. Zagreb, HUOJ, 2009.
  35. Edwards, L.: *Teorije odnosa s javnošću: pregled*. U Tench, R. i Yeomans, L.: *Otkrivanje odnosa s javnošću*. Zagreb, HUOJ, 2009.
  36. Manheim, J.: *Strategy in information and influence campaigns: How Policy Advocates, Social Movements, Insurgent Groups, Corporations, Governments and Others Get What They Want*. New York, London: Routledge, 2011.
  37. Curtin, P.A. i Boynton, L.A.: *Ethics in Public Relations: Theory and Practice*. U Heath, R.L., ur. *Handbook of Public Relations*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage, 2001.



# The Effectiveness of Public Communication Campaigns in Kerbside Collection of Packaging Waste: A case study for the Maltese Islands.

M. Schembri\*<sup>1</sup>, D. Tabone<sup>2</sup>, N. Tagliaferro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> AIS Environment Limited, Malta

Email: [mario.schembri@ais.com.mt](mailto:mario.schembri@ais.com.mt)

<sup>2</sup>GreenPak COOP Society Ltd, Malta

## ABSTRACT

Do public communication campaigns aimed at encouraging residents to separate their household waste lead to an increase in the collected recyclable materials?

A door-to-door information campaign was run over a period of 4 years in several municipalities in the Maltese Islands. The resulting data shows that the amount of household separated waste collected had indeed increased.

This paper looks into the techniques employed, the quality of the message being delivered and how it was received, the duration of the campaign and whether external influences besides the public information campaign were contributing towards an increase in public participation.

Finally the paper presents a cost analysis to gauge the cost benefits of the information campaign. The lessons learnt from this case study would suggest that continuous and well-planned and adequately funded communication campaigns are necessary to achieve the ambitious targets which are a requirement of the Waste Framework Directive and the Packaging and Packaging Waste Directive.

**KEYWORDS:** Packaging Waste, Maltese Islands, Public Communication Campaigns, Public Participation, Packaging and Packaging Waste Directive, Kerbside collections, Information Campaign, Cost Benefits

## INTRODUCTION

### *The Maltese Islands*

Malta, like other small insular states in Europe, faces serious Municipal Solid Waste (MSW) treatment issues that are exacerbated by its specific characteristics. The Republic of Malta, a member of the European Union since 2004, consists of three main islands, Malta, Gozo and Comino. Geographically, Malta is located in the Mediterranean, 93 km south of Sicily and 288 km North of Africa (Pirrota et al., 2013).

The area of the archipelago, which has no rivers, forests or mountains, totals to only 316km<sup>2</sup>. The Mediterranean climate defines weather in Malta with mild winters (12-18°C) and dry, hot summers (30-35°C) (Pirrota et al., 2013).

In a European Union context, Malta remains the smallest country, placing behind Luxembourg and Cyprus, the only countries with less than a million inhabitants. The average population size of the EU Member States stands at 18.6 million National (NSO, 2014).

The population of Malta as recorded in the Census stood at 417,432, nearly double the count a





century ago. Private households numbered nearly 153,000. The average age was 40.5 years, indicating a continuation of the trend towards an ageing population. Also evident was the direction towards smaller private households and an increase in single-person households (NSO,2014).

As opposed to population size, Malta by far ranked first among all EU Member States in terms of population density, with an average 1,325 persons per square kilometre, compared with the EU average of 117 persons per square kilometre. The second most densely populated country within the EU was the Netherlands, with 495 persons per square kilometre (NSO,2014).

### *Generation and Treatment of Waste in the Maltese Islands*

The generation of MSW in Malta has been continuously increasing since the beginning of the previous decade and reached peak in generation in 2008 with 276,000 tonnes and a downward trend the following two years (European Environment Agency [EEA], 2013).

Malta is one of the few EU countries which still depends on landfilling as the main waste management method. In fact in 2010, 82% of MSW generated was landfilled, which is equivalent to 202,000 tonnes (EEA, 2013).

According to data published in the Waste Issue Paper in July 2013 (MSDEC, 2013) the Maltese islands in 2010, reached a recovery rate of 29.2% of packaging waste and a recycling rate of 28.5%, the material specific performance is summarised in Table 1.

**Table 1.** 2013 Material specific targets for Packaging Waste and 2010 Performance

<b>Material</b>	<b>Material Specific Targets for 2013</b>	<b>Performance in 2010</b>
Glass	60%	5.8%
Metal	50%	33.4%
Plastic	22.5%	22%
Paper/Cardboard	60%	51.4%
Wood	15%	2.7%

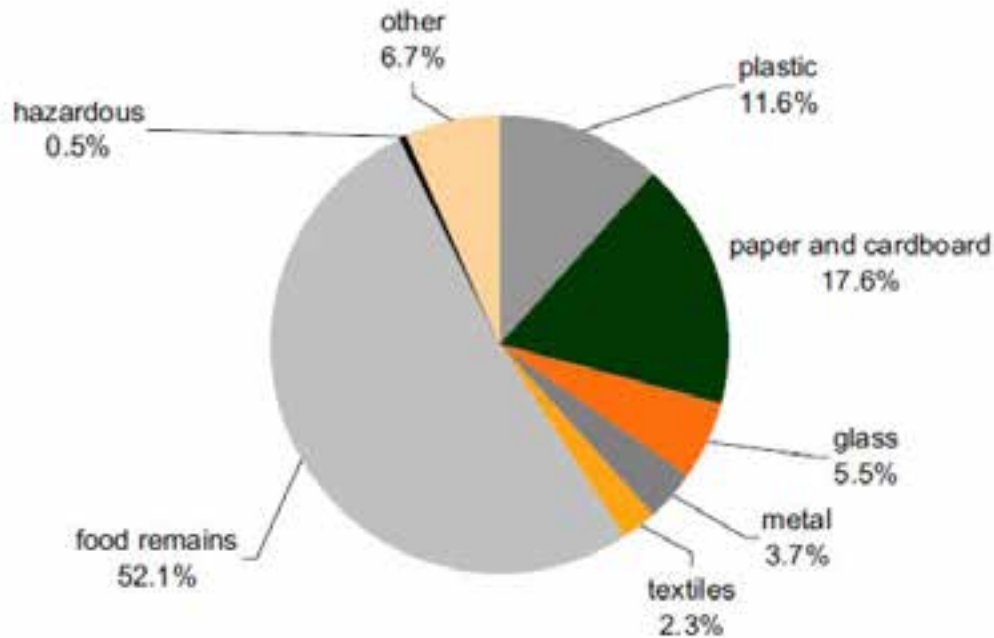
National policy in waste management is to a large extent guided by EU waste policy (MEPA, 2010). The Environment Protection Act (CAP 435) today acts as an enabling legislative instrument for a multiple of other regulations that result from the transposition of Directives into national law (Ministry of Resources and Rural Affairs, 2009). One such directive is the Packaging and Packaging Waste Directive which was transposed into Maltese law through Legal Notice 277 of 2006.

### *Household Waste Composition in the Maltese Islands*

Household waste composition surveys in the Maltese Islands have been carried out twice, in 2002 and recently in 2012 by the National Statistics Office (NSO).

The latest Household Waste Survey carried out by the NSO in 2012 indicated that the highest waste fraction by weight and percentage was food remains. This amounted to 52.1% of the total waste generated. Paper and cardboard resulted as 17.6 % while plastics constituted 11.6%. Glass and metal contributed to 5.5% and 3.7% respectively. Hazardous waste, textiles and other fractions made up minor fractions (NSO, 2012).

This is further depicted in Figure 1.



**Figure 1.** Household waste composition of the Maltese islands (NSO, 2012)

### *Waste Management in Municipalities in the Maltese Islands*

Household waste management is managed by Local Councils, whose budget is provided by Central Government. In this context, the collection, transport and treatment of household waste is paid for by public funds, however householders may not be aware of the cost of the service provided for disposing of their waste (MSDEC, 2013)

This is further confirmed in the Waste Management Plan 2014-2020 whereby it is stated that “currently it is not the producer of household waste who bears the direct cost for waste collection and management but Local Councils. This with the exception of the collection and management of dry recyclables which is funded by packaging producers” (MSDEC, 2014).

Dry recyclable waste collections are usually carried out once a week on Tuesdays. However some localities have dual collections in a week. Households are asked to place clean

recyclable waste, mainly plastic, metal, paper & cardboard in a green bag on the kerb. These are then collected by the waste collector employed by the recovery scheme and delivered to the material recovery facility for further sorting and eventual export.

### *Communication Campaigns*

Effective public awareness and education programmes can help drastically raise levels of understanding in relation to waste issues. As such they can play a very significant role in motivating people to change their behaviour.

Sustainable waste management is not only achieved by introducing policies and targets; it is achieved by public participation, which is described as the touchstone for success of recycling schemes by Bolaane (2005). This is confirmed by Perry and William (2006) who state that if



individuals do not participate in waste management schemes, it is impossible to achieve the challenging targets set by national and EU legislation.

For such measures to have their desired effect, each and every measure needs to be effectively communicated with the main stakeholder (Read, 1999).

Important considerations while designing and implementing a waste management promotional campaign include:

- Target audience
- Need for quality materials
- Clear message
- Use of a range of different media (Read, 1999).

The public enjoy a pivotal role in determining the route taken by domestic waste, and the recycling industry must not take this decision-making power lightly as without the public's conscious and collective decision to support an alternative route to landfill for their waste, there will be no raw material for the post-consumer waste recycling industries, reliant upon the goodwill of the public (Read, 1999).

Table 2 (adapted from Read, 1999) suggests methods by which local governments/municipalities can promote waste management to the public. There are three types of approaches:

<b>Passive Approach by Authority</b>	<b>Active Approach by Authority</b>	<b>Interactive Approach</b>
Advertising on collection vehicles	Cards delivered door to door to explain the system	Door-to-door surveys and education
Displays for use at fairs and public events	Collection receptacles provided free to residents	Presentations in schools, to groups or at conferences
Household leaflets	Promotional videos	Public meetings
Newspaper articles each month covering waste	Seasonal promotions to encourage participation	Radio spots, adverts or phone-ins
Reminder cards, answering questions	Community newsletter	Telephone hotline
Stickers to designate recycling bins	Display boards	Visits to the recycling centre, educational facility.

**Table 2.** Various communication approaches that can be utilised

### *Overview of Communication Campaigns in the Maltese Islands*

Through the collaboration with one of the Packaging Recovery Organisations in the Maltese Islands, various municipalities have utilised the interactive approach – Door to Door Surveys and Education – as the main methodology to disseminate information to households pertaining to the recovery of dry recyclables.

Through this approach, advisory staff knocked on the door of each household to convey their message face to face with residents. Homes which answered were spoken to and given information on the waste management systems in the municipality, which mainly a focused on dry recyclable



waste (Figure 2). As part of the communication campaign, householders were provided with free green bags to place their recyclables in and also provided with communication material (Figure 3).



Figure 2. Advisor during door to door education campaign



Figure 3. Sample of free green bags and communication material distributed during door to door communication campaigns

In order to continue improving public participation and compliment this interactive approach a passive approach was utilised, whereby vouchers for green bags were distributed as leaflets to all households in the municipality in order to inform them that they could collect more free green bags from the Council when presenting the voucher (Figure 4).



Figure 4. Sample voucher provided to households to collect free green bags

For the purpose of this study, the recovery of dry recyclables in three municipalities was analysed. The localities had different characteristics from each other, Municipality 1 is a

highly densely populated locality while Municipality 2 has one of the lowest population densities in the Maltese Islands. On the other hand, Municipality 3 had the lowest average age from the three localities under study.

Municipality 1 is predominately urban while the other two municipalities selected are less urban as they are not located in the harbour region as confirmed by their population densities.

### ***Effectiveness of Door to Door Communication Campaign in Municipality 1***

Municipality 1 is located in the southern harbour region with a household population of 3,131 resulting in a population density of 3,310 inhabitants per km<sup>2</sup>. According to the final report of the census 51.5 % of the residents in this local council were female (NSO, 2014).

In May 2013, the first door-to-door communication campaign was carried out in this municipality (Figure 5). Door-to-door advisors provided households with communication material together with a free roll of 20 green bags, estimated to last the household for 5 months. Following the end of the five month period a voucher was posted to all households for them to be able to collect another roll of free bags from the municipality's offices for a further 5 months.

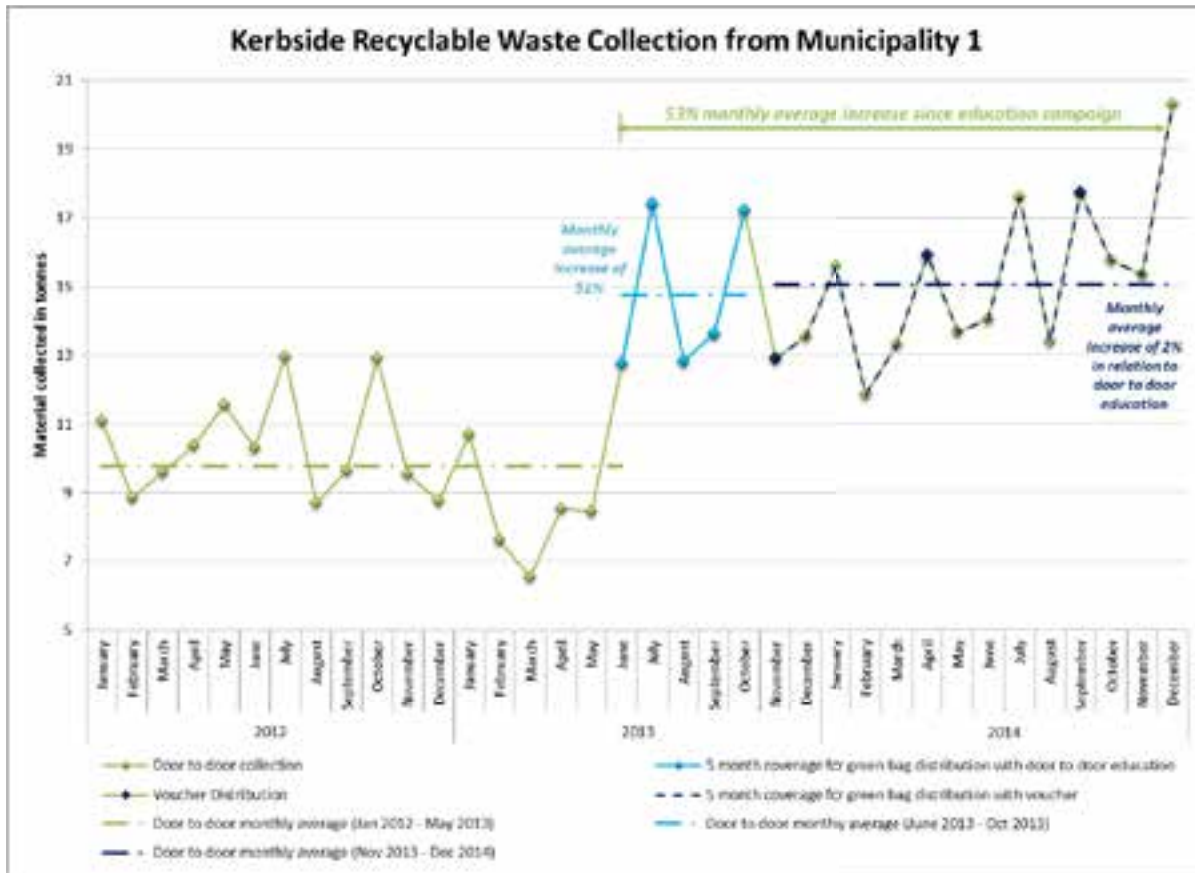
The effectiveness of the door-to-door communication campaign was calculated using the following formula:

$$\frac{B-A}{A}$$

where

A = Monthly average tonnage of recyclable waste collected January 2012 – May 2013

B = Monthly average tonnage of recyclable waste collected June 2013 – October 2013



**Figure 5.** Kerbside recyclable waste collection in Municipality 1 between 2012-2014

The resulting increase in recovered dry recyclables is calculated at 51%. On the other hand, the voucher distribution also had a positive effect on the recyclable material collected from this municipality. When compared to the post door-to-door education monthly average tonnage collected an increase of a further 2% was witnessed during the voucher distribution period. This is confirmed through the below calculation:

$$\frac{C-B}{B}$$

where

B = Monthly average tonnage of recyclable waste collected June 2013–October 2013

C = Monthly average tonnage of recyclable waste collected November 2013–December 2014

Overall Municipality 1 has witnessed an overall monthly increase of 53% since the start of the door to door communication campaign and complimentary voucher distribution.

### **Effectiveness of Door to Door Communication Campaign in Municipality 2**

The household population in Municipality 2 stood at 1,787 according to the 2011 census. The locality situated in the southern harbour region had a 52.8 % of female resident population whilst the average age of residents was 48.2 years. The population density of 879 inhabitants per km<sup>2</sup> makes it the least densely populated locality under study.



In June 2013, the first door-to-door communication campaign was carried out in this municipality (Figure 6). Door-to-door advisors provided households with communication material together with a free roll of 20 green bags, estimated to last the household for 5 months. Following the end of the five month period a voucher was posted to all households for them to be able to collect another roll of free bags from the municipality's offices for a further 5 months.

The effectiveness of the door-to-door communication campaign was calculated using the following formula:

$$\frac{E-D}{D}$$

where

D = Monthly average tonnage of recyclable waste collected January 2011 – May 2012

E = Monthly average tonnage of recyclable waste collected June 2012 – October 2012

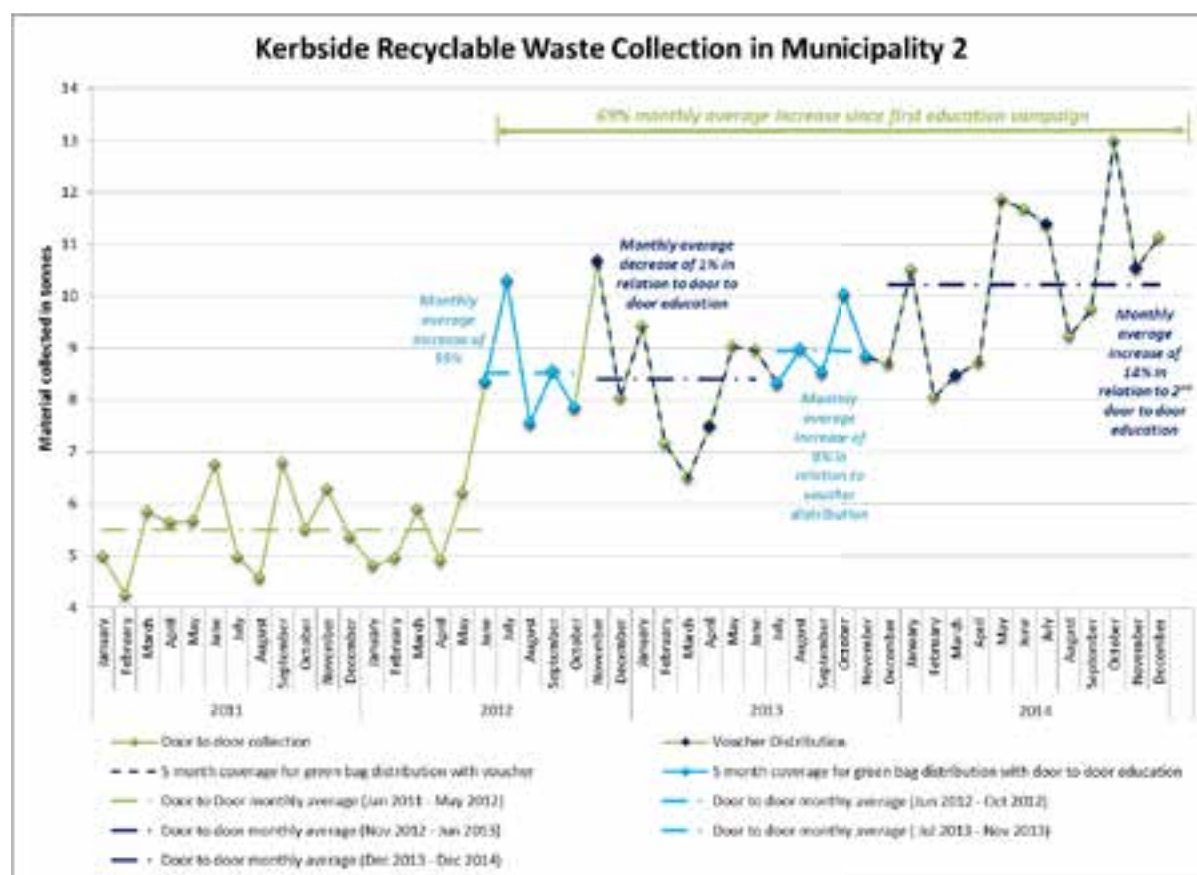


Figure 6. Kerbside recyclable waste collection in Municipality 2 between 2011-2014

The interactive approach (door-to-door communication campaign) in this municipality yielded a positive result as recovered recyclable material collected from kerbside systems increased by 55% when compared to pre education average monthly tonnage collected. However the passive approach used to compliment the door to door communication did not see a further increase when compared to the post door to door communication monthly tonnage collected. However still



more material was collected on average per month when compared to average tonnage collected prior to education.

A second door to door communication campaign was carried out with households of this municipality in June 2013. A further increase of 6% was witnessed when compared to the monthly average collection tonnage during the voucher distribution period as confirmed by the following equation:

$$\frac{G-F}{F}$$

where

F = Monthly average tonnage of recyclable waste collected November 2012 – June 2013

G = Monthly average tonnage of recyclable waste collected July 2013 – November 2013

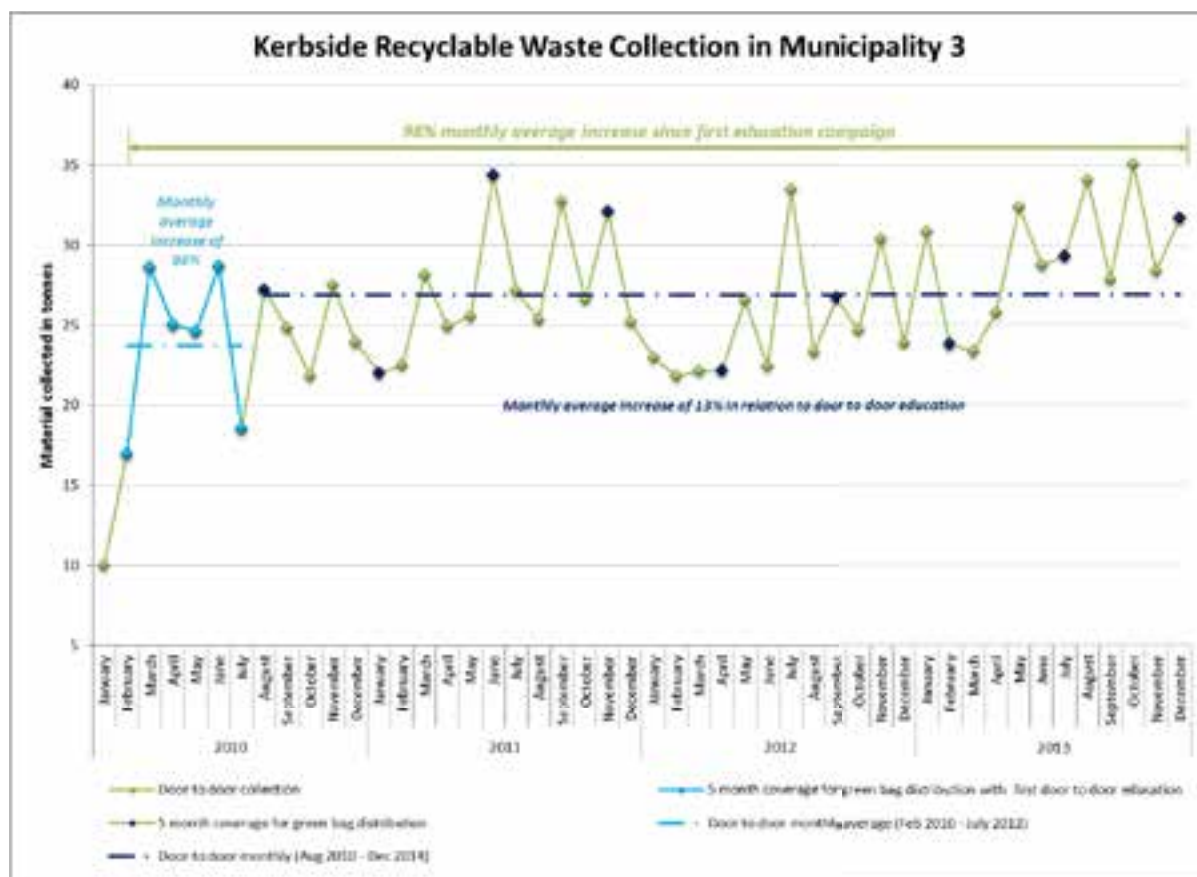
On a positive note, the second round of voucher distribution lead to an increase of 14% in relation to the second door-to-door education campaign as depicted in Figure 6.

### ***Effectiveness of Door to Door Communication Campaign in Municipality 3***

A total of 3,969 households made Municipality 3 which is located in the south eastern region of the Maltese islands. The average age of residents was 41.7 years with a population density of 2,112 inhabitants per km<sup>2</sup>.

In February 2010, the packaging recovery organisation in collaboration with the municipality's staff carried out the first door-to-door communication campaign whereby residents were provided with free green bags for recyclable waste and also furnished with a leaflet. Following the end of every five month period a redistribution of bags was carried out. The effectiveness of this action is depicted in Figure 7.





**Figure 7.** Kerbside recyclable waste collection in Municipality 3 2010-2013

Since the start of the door-to-door communication campaign in 2010 and the continuous redistribution of free bags till December 2013 an overall increase of 98% has been witnessed in the monthly average tonnage collected.

The results achieved by the various redistribution projects are depicted in Table 3.

**Table 3.** Monthly Average Tonnage Collected

Monthly average Tonnage Collected	Average Monthly Tonnage	Resulting percentage
Prior to door to door communication campaign	13,470	86%
Post door to door communication campaign	25,088	
Monthly average material collected before 1st redistribution	25,088	0%
Monthly average material collected post 1st redistribution	25,048	
Monthly average material collected before 2nd redistribution	25,048	-2%
Monthly average material collected post 2nd redistribution	24,616	
Monthly average material collected before 3rd redistribution	24,616	19%
Monthly average material collected post 3rd redistribution	29,240	



Monthly average material collected before 4th redistribution	29,240	-15%
Monthly average material collected post 4th redistribution	24,826	
Monthly average material collected before 5th redistribution	24,826	3%
Monthly average material collected post 5th redistribution	25,600	
Monthly average material collected before 6th redistribution	25,600	7%
Monthly average material collected post 6th redistribution	27,280	
Monthly average material collected before 7th redistribution	27,280	-2%
Monthly average material collected post 7th redistribution	26,808	
Monthly average material collected before 8th redistribution	26,808	15%
Monthly average material collected post 8th redistribution	30,912	

### ***Related costs of communication campaigns employed***

#### ***Costs of interactive approach – door-to-door communication campaign***

The related costs with this approach are as follows:

- Labour cost of advisors employed to deliver message
- Communication material provided to households
- Free green bags provided

The average cost per household is calculated at €1.27. Therefore for the purpose of the above mentioned municipalities the following costs are estimated in Table 4.

**Table 4.** Estimated Costs for Door to Door Communication Campaign

Municipality	No. of Households	Cost of door to door campaign
Municipality 1	3,131	€4,000
Municipality 2	1,781	€2,300
Municipality 3	3,969	€5,000

#### ***Costs of passive approach – voucher redistribution campaign***

The related costs with this approach are as follows:

- Labour cost for distribution of flyers
- Printing of Communication material provided to households
- Free green bags provided

The average cost per household is calculated at €0.45. Therefore for the purpose of the above mentioned municipalities the following costs are estimated in Table 5.



**Table 5.** Estimated Costs for Voucher Redistribution Campaign

Municipality	No. of Households	Cost of door to door campaign
Municipality 1	3,131	€1,400
Municipality 2	1,781	€800
Municipality 3	3,969	€1,800

### **Cost Benefit Analysis of communication Campaigns**

#### **Municipality 1**

The total cost related to communication campaigns for the duration of the period under study are calculated as follows in Table 6:

**Table 6.** Cost Benefit Analysis of communication Campaigns in Municipality 1

Type of Communication	Frequency	Total Cost
Cost of door to door campaign	1	€4,000
Cost of one distribution	3	€4,200
		<b>€8,200</b>

Should there have been no communication campaign the estimated tonnage to be collected over the period under study would have resulted in 190 tonnes. On the other hand due to the communication campaigns carried out the total amount of recyclable waste collected over the same period amounted to 290 tonnes. This therefore resulted in an increase of 100 tonnes over the projected recovered material.

Hence the communication costs related to this increase can be calculated as follows:

$$\frac{\underline{\underline{\text{€8,200}}}}{100 \text{ tonnes}}$$

This resulted in a communication cost of €82 for every tonne increase.

#### **Municipality 2**

The total cost related to communication campaigns for the duration of the period under study are calculated as follows:

**Table 7.** Cost Benefit Analysis of communication Campaigns in Municipality 2

Type of Communication	Frequency	Total Cost
Cost of door to door campaign	2	€4,600
Cost of one distribution	5	€4,000
		<b>€8,600</b>



Should there have been no communication campaign the estimated tonnage to be collected over the period under study would have resulted in 170 tonnes. On the other hand due to the communication campaigns carried out the total amount of recyclable waste collected over the same period amounted to 290 tonnes. This therefore resulted in an increase of 120 tonnes over the projected recovered material.

Hence the communication costs related to this increase can be calculated as follows:

$$\frac{\underline{\underline{\text{€}8,600}}}{120 \text{ tonnes}}$$

This resulted in a communication cost of €72 per increased tonne.

### *Municipality 3*

The total cost related to communication campaigns for the duration of the period under study are calculated as follows in Table 8:

**Table 8.** Cost Benefit Analysis of communication Campaigns in Municipality 3

Type of Communication	Frequency	Total Cost
Cost of door to door campaign	1	€5,000
Cost of one distribution	8	€14,300
		<b>€19,300</b>

Should there have been no communication campaign the estimated tonnage to be collected over the period under study would have resulted in 620 tonnes. On the other hand due to the communication campaigns carried out the total amount of recyclable waste collected over the same period amounted to 1230 tonnes. This therefore resulted in an increase of 610 tonnes over the projected recovered material.

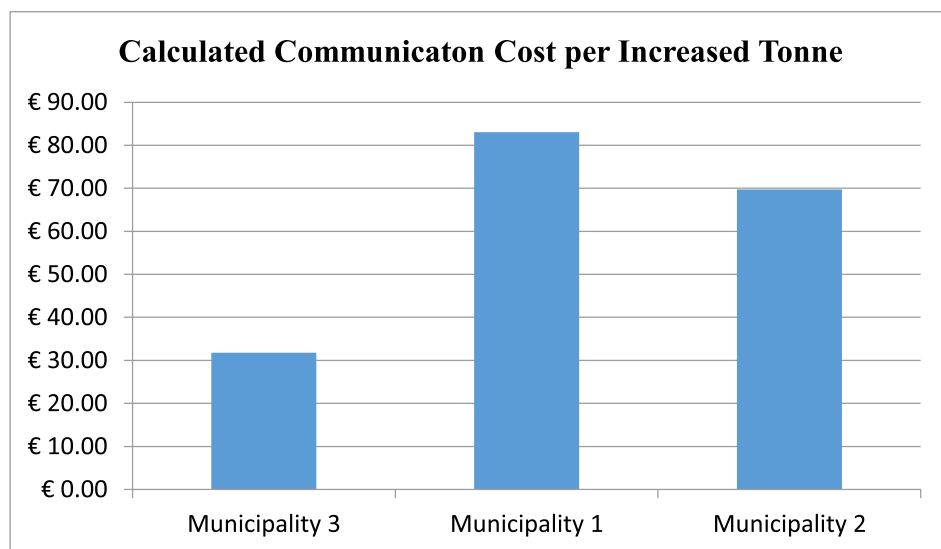
Hence the communication costs related to this increase can be calculated as follows:

$$\frac{\underline{\underline{\text{€}19,300}}}{610 \text{ tonnes}}$$

This resulted in a communication cost of €31.80 per increased tonne



### **Correlation between Cost per tonne and effect of communication**



**Figure 8.** Comparison of communication cost per tonne between municipalities under study

The increase in amount of recyclable waste recovered has a direct correlation with the communication cost per tonne spent. The higher the percentage increase the lower the cost per tonne. This is confirmed through Figure 8 whereby the municipality which had the largest increase in recovered tonnage, Municipality 3, also has the lowest cost per tonne.

### **Conclusion**

The sample of municipalities under study have confirmed that continuous and well-planned and adequately funded communication campaigns indeed leads to an increase in the amount of recyclable waste collected.

The trends of municipalities under study have confirmed that an interactive communication campaign has an instant effect on the recyclable waste collected with the increase in material ranging from 51% to 86%.

On the other hand, the passive approach through the distribution of flyers also continues to build on the increase in public participation achieved by the door to door communication campaign which ranged from 2% to 14% increase.

This analysis also found that there is a direct correlation between the percentage increase in recovered dry recyclables and the lower cost per tonne spent on communication.



## References

1. *Pirotta, F. J. C., Ferreira, E. C., and Bernardo, C. A. (2013) Energy Recovery and Impact on Land Use of Maltese Municipal Solid Waste Incineration. Energy. 49(1), pp1-11.*
2. *European Environment Agency (2013) Managing Municipal Solid Waste – Municipal Solid Waste Management in Malta, EEA Report No 02/2013. European Environment Agency, Copenhagen.*
3. *Ministry for Sustainable Development, the Environment and Climate Change (MSDEC) (2013) Towards Sustainable Waste Management. Ministry for Sustainable Development, the Environment and Climate Change. Santa Venera, Malta.*
4. *Malta Environment and Planning Authority (MEPA) (2010), The Environment Report 2008. Malta Environment and Planning Authority, Floriana.*
5. *Ministry for Resources and Rural Affairs (MRRA) (2009) Waste Management Plan for the Maltese Islands for the Period 2008-2012 – Consultation Document. Ministry for Resources and Rural Affairs. Floriana, Malta.*
6. *National Statistics Office (NSO) (2012) Household Waste Composition Survey. National Statistics Office. Valletta, Malta.*
7. *Ministry for Sustainable Development, the Environment and Climate Change (MSDEC) (2013) Waste Management Plan for the Maltese Islands: A Resource Management Approach 2014 - 2020. Ministry for Sustainable Development, the Environment and Climate Change. Santa Venera, Malta.*
8. *Bolaane, B. (2006). Constraints to promoting people centred approaches in recycling. J. Hab. Internat., 30(4), 731-740*
9. *Perry, G.D.R. and Williams, I.D. (2006). The participation of ethnic minorities in kerbside recycling: A case study. Journal. Resource. Conservation. Recycling, 49(3), 308-323*
10. *Read, A.D. (1999) A Weekly Doorstep Recycling Collection, I had no idea we could! Overcoming the Local Barriers to Participation. Resources, Conservation and Recycling. 26(3), pp217-249.*
11. *National Statistics Office (NSO) (2014) Census of Population and Housing 2011: Final Report. National Statistics Office. Valletta, Malta.*



# EDUKACIJA KAO POKRETAČ RAZVOJA EKOLOŠKE SVIJESTI I SPREMNOST NA KOMUNIKACIJU

## EDUCATION AS ENVIRONMENTAL AWARENESS DEVELOPMENT DRIVER AND WILLINGNESS TO COMMUNICATE

*Nives Jovičić<sup>1</sup>, Srđan Černi<sup>2</sup>, Sanja Kalambura\*<sup>3</sup>*

*1 Veleučilište Velika Gorica*

*2 Ekologija Černi d.o.o.*

*1 Veleučilište Velika Gorica*

*sanja.kalambura@vvg.hr*

### SAŽETAK

Današnji zahtjevi čovjeka daleko su veći nego što je kapacitet okoliša. Neodgovoran odnos spram okoliša prvenstveno proizlazi iz nepostojanja ili nedovoljno razvijene razine ekološke svijesti. Provođenje stvarnih aktivnosti u području zaštite okoliša ne ovisi samo zakonodavstvu i dobro strukturiranoj politici, nego i o spremnosti pojedinaca da slijede neke određene društvene ciljeve i vrijednosti. Kao svjesno biće, čovjek ne samo da može, već i mora sagledati posljedice svog negativnog djelovanja te poduzeti potrebne mjere u cilju očuvanja okoliša. Cilj razvoja ekološke svijesti je stvaranje populacije koja posjeduje znanje, vještine, motivaciju i određene obrasce ponašanja potrebne za rješavanje ekoloških problema. Potrebno je stanovništvo potaknuti na promjene u ponašanju i povećati razinu ekološke svijesti razvijanjem novih spoznaja te izgrađivanjem novih vrijednosti kroz edukaciju i promidžbene aktivnosti. Obrazovanje u području zaštite okoliša, ne samo formalno već i informalno, vrlo je važan segment u razvoju ekološke svijesti kod stanovništva. Rad donosi analizu bitnih čimbenika koji utječu na razvoj svijesti te daje odgovor na pitanje koliki je utjecaj edukacije na podizanje ekološke svijesti.

**KLJUČNE RIJEČI:** ekološka svijest, edukacija, komunikacija, obrazovanje, otpad

### ABSTRACT

The present requirements of a man are greater than the capacity of the environment. Irresponsible attitude towards the environment is result of the absence or underdeveloped level of environmental awareness. Implementation of real activities in the field of environmental protection does not only depend on legislation and a well-structured policy, but also on the willingness of individuals to follow some specific social objectives and values. As a conscious entity man must look at the consequences of his negative actions and take the necessary measures in order to preserve the environment. The aim of the environmental awareness development is making the population that has the knowledge, skills, motivation and certain behavioral patterns necessary for solving the environmental problems. It is necessary to encourage the population to change behavior and increase the level of environmental awareness by developing new knowledge and building up new values through education and promotion activities. Education, not only formally but also informally, in the environmental protection field is a very important part of the environmental awareness development among the population. The paper will provide an overview of major facts that are affecting the awareness development. It will also provide an answer to the question how big impact has education on raising the environmental awareness.

**KEY WORDS:** environmental awareness, education, communication, waste



## 1. Uvod

Otpad, odnosno njegovo zbrinjavanje, predstavlja jedan od ključnih ekoloških problema današnjice. Potrošački mentalitet sve je izraženiji, a prekomjerna eksploatacija prirodnih resursa, gomilanje otpadnih tvari i uništavanje prirode i okoliša pridonose poremećaju biološke ravnoteže na Zemlji. Jedna od posljedica masovne proizvodnje i potrošnje je svakako povećanje količina otpada koji nastaje kao i njegovo gomilanje. Stvaranjem sve većih količina otpada čovjek znatno narušava prirodnu ravnotežu pa pristup rješavanju problema otpada čini jedan od prioriteta u smanjenju zagađenja okoliša [6].

Količine otpada iz godine u godinu sve više rastu, a javljaju se i nove tehnologije koje reproduciraju nove vrste otpada. U Republici Hrvatskoj se, sukladno gospodarskom razvoju i povećanju potrošnje, također bilježi stalni rast proizvedenog komunalnog otpada. Prema podacima Agencije za zaštitu okoliša ukupno je u 2012. godini proizvedeno 1 670 005 t komunalnog otpada. Godišnja količina komunalnog otpada po stanovniku iznosila je 390 kg, odnosno dnevna količina 1,1 kg proizvedenog komunalnog otpada po stanovniku. Procjene govore da se većina otpada nastalog u Republici Hrvatskoj, mjereno milijunima tona godišnje, odlaže dok tek vrlo mali udio od ukupnih količina otpada nađe put k uporabi [1]. Velik problem predstavlja i činjenica da samo mali dio stanovništva RH shvaća da je otpad najznačajniji problem zaštite okoliša u RH, a velik broj nema svijesti o potrebi odvojenog prikupljanja otpada i recikliranju.

Problemi s odlagalištima, troškovi održavanja i saniranja odlagališta, ali i onečišćenje okoliša toliko su narasli da je stari način postupanja i odnosa čovjeka prema otpadu jednostavno neprihvatljiv. Cjelovit sustav gospodarenja otpadom temelji se na principu hijerarhijskog koncepta u kojem se na vrhu nalazi izbjegavanje otpada, potom slijedi vrednovanje, a tek na kraju odlaganje.

Zbrinjavanje otpada ovisi i od pojedinca koji se u svakodnevnom životu može odlučiti između ekološkog ili neekološkog ponašanja, stoga se sve veći naglasak stavlja na individualna ponašanja i prakse kućanstava [5, 7] kao i na strategije koje promoviraju individualna i društvena ponašanja s ciljem recikliranja [15], ili na „socijalizaciju protiv otpada“ [4].

Cilj istraživanja je temeljem analize sadržaja prikupljene literature, obrazložiti zašto je otpad jedan od najvećih globalnih problema u 21. stoljeću, dokazati potrebu uvođenja odgoja i obrazovanja u području gospodarenja otpadom te prikazati ulogu edukacije u razvoju ekološke svijesti kao i važnost informiranja u cjelovitom sustavu gospodarenja otpadom.

Za ostvarivanje postavljenih ciljeva istraživanja odabrane su slijedeće istraživačke metode:

- Metoda indukcije i dedukcije kao način zaključivanja i pisanja rada,
- Logičko znanstvena metoda prikupljanja podataka, obrade i zaključivanja,
- Metoda deskriptivne analize za opis sveobuhvatnosti problema gospodarenja otpadom te razvoja ekološke svijesti.

## 2. Ekološka svijest i otpad

Otpad i postupanje s otpadom stanovništvo u pravilu percipira kao problem, međutim kod mnogih stanovnika u svijesti je to da će već netko drugi zbrinuti njihov otpad. Prema njihovu mišljenju to je posao komunalnog poduzeća, općinskih ili gradskih vlasti ili nekog trećeg. Nažalost, još uvijek mnogi nisu svjesni niti mogu sagledati, da otpad, koji „pravilno odlože“ u svoju kantu za smeće, može zagađivati vodu i tlo te prouzročiti ozbiljne posljedice za ljudsko zdravlje. Uspješan sustav zbrinjavanja otpada nije moguće realizirati ako ga promatramo samo s tehnološko-ekonomskog aspekta, a zanemarimo ulogu ekološke edukacije [6, 9].





Potrebno je stanovništvo potaknuti na promjene u ponašanju i povećati razinu ekološke svijesti svakog pojedinca za učinkovito sudjelovanje u provođenju sustava zbrinjavanja otpada, razvijanjem novih saznanja o otpadu i izgrađivanjem novih vrijednosti kroz edukaciju i promidžbene aktivnosti u vrtićima, osnovnim i srednjim školama, fakultetima te kućanstvima i tvrtkama [11].

Budući da društvena svijest i osobna motivacija stanovništva, uz postojanje odgovarajuće infrastrukture imaju veliki utjecaj na učinkovitost sustava gospodarenja otpadom provedeno je istraživanje o percepciji problema vezanih uz mogućnost odvojenog prikupljanja otpada i navikama među studentima Veleučilišta Velika Gorica. Temeljni cilj istraživanja bio je ispitati percepciju studenata o problemu otpada te ispitati osobne navike o odvojenom prikupljanju otpada. Istraživanje je provedeno u mjesecu lipnju 2013. godine na trećoj godini stručnog studija Upravljanje u kriznim uvjetima na Veleučilištu Velika Gorica. Izabrana je znanstveno istraživačka metoda ankete. Kao instrument ankete korišten je anketni obrazac: "Odvojeno prikupljanje otpada – navike i spoznaja". Statističke metode korištene pri obradi podataka su deskriptivna statistika kao i metoda analitičke statistike. Podaci i rezultati obrade podataka prikazani su tablično i grafički, a za obradu i prikaz rezultata istraživanja po pojedinim pitanjima korištena je frekvencija (f) i postotak (%). Anketni upitnik sastojao se od dvadeset i dva (22) pitanja, dijelom otvorenog tipa, a dijelom višestrukog izbora, od kojih se dio pitanja odnosio i na istraživanje o razini svijesti među populacijom studenata Veleučilišta Velika Gorica. Anketom je ispitano 89 slučajno odabranih studenata, od toga 37 ženskih osoba (41.6 %) i 51 muška osoba (57.3 %) (jedna osoba nije naznačila spol) [14].

Istraživanje je pokazalo da od ukupnog uzorka ispitanika 53.9% (48) ispitanika razvrstava otpad u vlastitom kućanstvu i to najviše odvajaju one vrste otpada za koje postoji odgovarajuća infrastruktura za odvojeno prikupljanje u vidu dostupnih spremnika (papir i karton (87.5%), PET boce (75%) i staklo (68.8%)).

Ispitanicima koji razvrstavaju otpad ponuđena su tri razloga za odvojeno prikupljanje otpada s pretpostavkom da su najčešća:

1. Svjesnost da je moguće smanjiti količinu otpada koji se odlaže na odlagališta odvajajući otpad u svome kućanstvu,
2. Upoznatost s činjenicom da je otpad vrijedna sirovina te da se recikliranjem smanjuje eksploatacija prirodnih sirovina i štedi energija i
3. Doprinos smanjenju onečišćenja okoliša.

Ponuđena je i četvrta, slobodna opcija ukoliko tri navedena ne obuhvaćaju sve pa je traženo od ispitanika da sami navedu neki drugi razlog ukoliko ga imaju. Svi razlozi osim slobodne opcije su podjednako zastupljeni. Prikaz odgovora nalazi se u Tablici 1 [14].



Tablica 1. Najčešći razlozi odvojenog prikupljanja otpada (N=48) [4]

Razlog odvojenog prikupljanja otpada	f	%
Upoznatost s činjenicom da je otpad vrijedna sirovina te da se recikliranjem smanjuje eksploatacija prirodnih sirovina i štedi energija	25	52.1
Doprinos smanjenju onečišćenja okoliša	23	47.9
Svjesnost da je moguće smanjiti količinu otpada koji se odlaže na odlagališta odvajajući otpad u svome kućanstvu	17	35.4
Neki drugi razlog:	7	14.6
• zarada prodajom otpada	2	4.2
• mislim da je to u redu	1	2.1
• zato jer postoji organiziran odvoz otpada	1	2.1
• zato što moram	1	2.1
• iz dosade	1	2.1
• bez specificiranog razloga	1	2.1

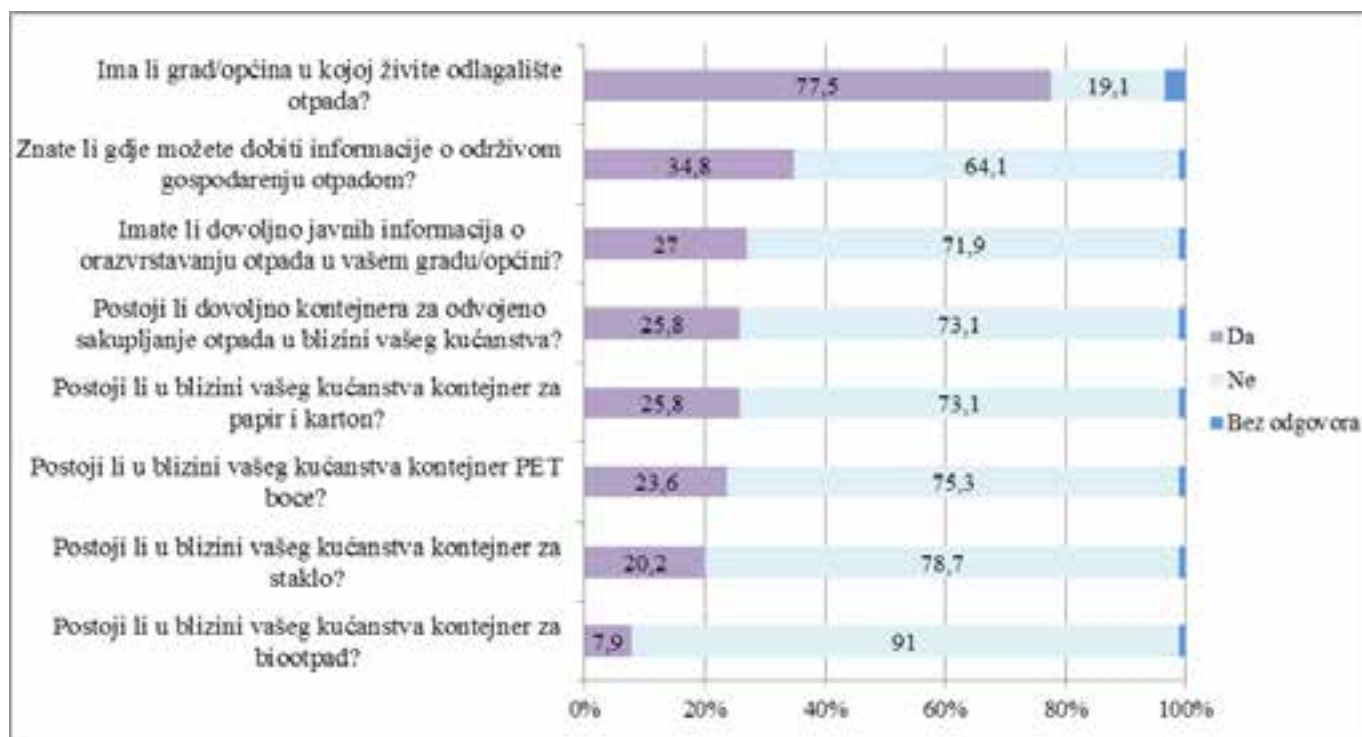
Oni koji ne razvrstavaju kao razlog većinom navode nepostojanje infrastrukture za odvojeno prikupljanje otpada u blizini mjesta stanovanja (63.4%). Ostali razlozi koje su ispitanici odabrali kao razloge za ne razvrstavanje otpada prikazani su u Tablici 2.

Tablica 2. Najčešći razlozi nerazvrstavanja otpada (N=41) [4]

Razlog za nerazvrstavanja otpada	f	%
Nepostojanje zelenih otoka/kontejnera za odvojeno prikupljanje otpada u blizini mjesta stanovanja	26	63.4
Nedostatak vremena	12	29.3
Nepostojanje financijske naknade za odvojeno prikupljanje otpada	3	7.3
Mišljenje da nije potrebno razvrstavati otpad	1	2.4
Neki drugi razlog:	4	9.8
• neinformiranost o važnosti odvajanja otpada	1	2.4
• nemam naviku odvajanja otpada (ali promijenit ću se)	1	2.4
• nisam razmišljao o tomem	1	2.4
• bez specificiranog razloga	1	2.4

Zabrinjavajuća je činjenica da je 73.1 % ispitanika ustvrdilo kako u blizini njihovog kućanstva nema dovoljno kontejnera za odvojeno skupljanje otpada.

Također, otprilike dvije trećine ispitanika tvrdi kako ne zna gdje može dobiti informacije o održivom gospodarenju otpadom i kako nema dovoljno javnih informacija o razvrstavanju otpada u općini ili gradu boravka (Slika 1).



Slika 1. Percepcija dostupnosti informacija i infrastrukture odvojenom gospodarenju otpadom [4]

Iako navedeni podaci predstavljaju percepciju ispitanika te ne predstavljaju nužno realnu infrastrukturu gospodarenja otpadom već aproksimaciju realnog stanja može se zaključiti da podaci govore o nedostupnosti informacija i nedovoljnom oglašavanju odnosno da je edukacija stanovništva o mogućnostima odvojenog prikupljanja otpada na niskoj razini te da postoji prostor za poboljšanje u smislu marketinških aktivnosti i jačanja infrastrukture gospodarenja otpadom. Kao dodatni argument navedenom su podaci iz Tablice 3 koja prikazuje odgovore manjine ispitanika, njih 31 koji su izjavili da znaju gdje mogu dobiti informaciju o održivom gospodarenju otpadom. Dobivene informacije ostavljaju dojam da se radi više o osobnoj motivaciji i angažiranosti ispitanika da pronađu i dobiju tražene informacije nego realno svima dostupnim informacijama.

Tablica 3. Dostupni izvori informacija o gospodarenju otpadom [4]

Izvor informacija o gospodarenju otpadom	f
Nisu naveli izvor	17
Internet	9
Općina	4
Dnevni tisak, javna glasila i lokalni listovi	2
Komunalno poduzeće	2
Oglasni letci i panoi	1
Eko škola	1
Kolegij Gospodarenje otpadom	1



Pokazalo se da najviše ispitanika (46.1 %) smatra da je potrebna bolja infrastruktura za zbrinjavanje otpada, no i da tek nešto manje njih (42.7%) smatra da je potrebna temeljita promjena sustava. Također se pokazalo se da gotovo polovica (49.5%) ispitanih ne želi plaćati nikakvu naknadu dok je većina (56.2%) ipak spremna plaćati neku naknadu za poboljšanje infrastrukture gospodarenja otpadom ako bi to povećalo količinu odvojeno sakupljenog otpada, i to s tendencijom ka plaćanju najniže moguće naknade do 50 kn godišnje. Imajući u vidu da je sukladno članku 33. Zakona o održivom gospodarenju otpadom obveza davatelja javne usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada obračunavati cijenu korisniku usluge razmjerno količini predanog otpada u obračunskom razdoblju, pri čemu je kriterij količine otpada masa predanog otpada ili volumen spremnika otpada i broj pražnjenja spremnika, za očekivati je da će primjena Zakona o održivom gospodarenju otpadom u dijelu koji se odnosi na naplatu usluge prikupljanja miješanog komunalnog otpada imati vrlo dobar učinak na povećanje količine odvojeno prikupljanog otpada, budući većina ispitanika (87.6%) tvrdi kako bi odvojeno prikupljala otpad kada bi time umanjili iznos računa za komunalne usluge .

### **3. Edukacija o gospodarenju otpadom u obrazovnom sustavu**

Odgoj i obrazovanje za okoliš postao je jedan je od najvažnijih obrazovnih koncepata još devedesetih godina prošlog stoljeća, s ciljem razvijanja svijesti i razumijevanje problema okoliša, što vodi k odgovornim pojedinačnim i skupnim akcijama [10]. Tijekom 1980-ih i ranih 1990-ih kroz niz publikacija i događanja (World Conservation Strategy, 1980. god. WCED izvješće "Our Common Future", 1987. god.; konferencija UN-a o okolišu 1992. u Riu itd.), intenzivno se propagira ideja o potrebi ekološkog odgoja i obrazovanja [3, 12].

Jedan od zaključka prvog Hrvatskog sabora o odgoju i obrazovanju za okoliš, održanom 1996. godine bio je da obrazovanje za okoliš treba ući u minimum svih predškolskih programa te u programe svih osnovnih i srednjih škola, stoga je potrebno ugraditi odgoj i obrazovanje za okoliš u nastavne predmete svih onih predmeta čiji su sadržaji logički vezani uz to područje (kao npr. priroda, biologija, zemljopis, kemija, sociologija). Također treba "ozeleniti" programe i svih ostalih predmeta, ponuditi sadržaje, odnosno donijeti programe odgoja i obrazovanja za okoliš za izbornu nastavu i iznannastavne aktivnosti. Iako je od tada prošlo gotovo dvadeset godina, danas je informiranost stanovništva o ekološkim problemima i postupanju s otpadom kao i razina ekološke svijesti na vrlo niskoj razini. S obzirom da je sudjelovanje građana u zbrinjavanju otpada vrlo važno, potrebno je provesti edukaciju stanovništva i podići razinu svijesti o potrebi adekvatnog zbrinjavanja otpada kako bi se postigli ciljevi Strategije gospodarenja otpadom [9, 10].

Da bi stanovnici bili motivirani za izbjegavanje otpada, kao prvi i osnovni element cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, moraju za početak biti educirani i u poznati s karakteristikama otpada, te posljedicama neadekvatnog zbrinjavanja. Efikasna edukacija trebala bi uputiti potrošače kako da reduciraju količine otpada koje proizvode. Potrebno je podići razinu svijesti o potrebi adekvatnog zbrinjavanja otpada. Kao što je navedeno i u Planu gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2007. do 2015., između eko-edukacije i eko-kulture postoji uzajamni odnos s uzročno-posljedičnim vezama. Ekološkom edukacijom omogućiti će se stjecanje ekoloških znanja i vještina s ciljem povećanja razine svijesti svakog pojedinca za učinkovito sudjelovanje u provođenju sustava gospodarenja otpadom [8, 11].

Ekološka edukacija u području zaštite okoliša i gospodarenja otpadom mora biti shvaćena kao grana obrazovanja koja može stimulirati nove naraštaje da steknu nove navike u skladu s principima održivog razvoja. Vrlo je bitno da se svijest o očuvanju okoliša zbrinjavanjem otpada izgrađuje od najmlađih, jer se time može utjecati i na ponašanje odraslih. Uzevši u obzir važnost učenja kod djece u periodu prije škole izuzetno je važno da edukacija kroz igru bude bio programa predškolskih ustanova budući je poznata činjenica da navike stvorene u djetinjstvu ostaju za čitav život stoga je važno već u najranijoj dobi djeteta stvoriti navike kako bi odvojeno prikupljanje otpada



postao ustaljen obrazac ponašanja. U osnovnoj školi učenici bi se trebali suočiti sa rastućim problemima i njihovo formalno ekološko obrazovanje treba početi u osnovnoj školi i nastaviti se u srednjoj školi. Veliku zaslugu u aktualizaciji ovog problema i poticanju škola u RH da se ozbiljno posvete edukaciji o otpadu ima međunarodni projekt Zaklade za odgoj i obrazovanje za okoliš „Eko – škola“. Također, i studenti, bez obzira koje područje izabrali za svoj studij, trebaju steći određena znanja iz osnovnih načela ekologije, održivog razvoja, te zaštite okoliša i gospodarenja otpadom.

Alba i sur. (2000), govoreći o obrazovnom sustavu postmodernog vremena, naglašavaju važnost kreiranja kurikuluma ekološkog odgoja i obrazovanja koja je neprepoznata u mnogim razvijenim zemljama [2]. Nužno je povezati odgoj i obrazovanje u području gospodarenja otpadom budući odgoj u užem značenju obuhvaća “emocionalnu i voljnu sferu čovjekova bića”, odnosno “izgrađivanje i oblikovanje ličnosti i karaktera” [16], a obrazovanje je usmjereno na intelektualnu sferu ljudske osobnosti [12].

#### **4. Kurikulum predmeta Gospodarenje otpadom Veleučilišta Velika Gorica**

Veleučilište Velika Gorica je privatna visokoobrazovna ustanova osnovana 2003. godine koja provodi pet stručnih studija i tri specijalistička diplomatska stručna studija tehničkog usmjerenja.

Jedan od predmeta na dodiplomskom stručnom studiju Upravljanje u kriznim uvjetima je Gospodarenje otpadom. Cilj predmeta je upoznavanje i promišljanje studenta iz područja gospodarenja otpadom, a opće i specifične kompetencije (znanje i vještine) su stjecanje znanja nužnih za razumijevanje problema gospodarenja otpadom i upravljanja sustavom zbrinjavanja otpada kao i utjecaj na postupke zaštite i spašavanja.

Ishodi učenja, koji predstavljaju ono što student treba znati, razumjeti i moći napraviti nakon što je uspješno završio proces učenja, predmeta Gospodarenje otpadom su:

1. Identificirati količine, obujam i tokove otpada i javno izložiti;
2. Komentirati posljedice djelovanja otpada na okoliš s naglaskom na etičku odgovornost;
3. Razlučiti važnost recikliranja otpada i samostalno prezentirati;
4. Analizirati koncept cjelovitog gospodarenja otpadom radom u timu;
5. Kategorizirati vrste otpada prema svojstvima te mjestu nastanka;
6. Planirati postupanje s opasnim otpadom;
7. Prezentirati postupke obrade otpada;
8. Predvidjeti mjere za smanjivanje i izbjegavanje otpada;
9. Razlikovati postupke oporabe otpada i prezentirati u grupi.
10. Samostalno komentirati osnovne zakone i pravilnike iz područja zaštite okoliša i gospodarenja otpadom

Predmet nosi 3 ECTS boda , a procjena opterećenje studenata je ukupno 80 sati u semestru raspoređeno kroz:

- Predavanja - 30 sati (1 ECTS)
- Grupna zadaća - 10 sati (0,4 ECTS)



- Priprema, izvođenje vježbi i seminarski rad - 15 sati (0,6 ECTS)
- Stručna rasprava tijekom predavanja - 5 sati (0,2 ECTS)
- Čitanje obvezne literature - 15 sati (0,6 ECTS)
- Čitanje šire literature i pretraživanje Interneta - 5 sati (0,2 ECTS)

Predavanja na ovom predmetu praćena su multimedijalnom projekcijom s naglaskom na dvosmjernu komunikaciju, poučavanje usmjereno na studenta i suradničko učenje (Slika 2).

Slika 2. Poučavanje usmjereno na studenta - suradničko učenje



Usvojeno znanje kroz formalno učenje te poznavanje činjenica samo za sebe nije dovoljno za razvoj ekološke svijesti i usvajanje određenih navika i oblika ponašanja pojedinca stoga je poučavanje usmjereno na primjenu nastavnih metoda koje će aktivirati studente i potaknuti ih na razmišljanje i promjenu obrazaca ponašanja.



## 5. Zaključak

Postojeći sustav gospodarenja otpadom u RH dobro je zamišljen i funkcionalan iako ostavlja dojam da bi se mogli ostvariti i značajniji rezultati kada bi stanovništvo bilo bolje educirano i informirano. Edukacija i obrazovanje predstavljaju vrlo važan segment cjelovitog sustava gospodarenja otpadom. Učinkovito gospodarenje otpadom složen je proces, a izazovu će se lakše odgovoriti ako svi budu osposobljeni i potaknuti na sudjelovanje u provođenju cjelovitog sustava gospodarenja otpadom. Edukacija stanovništva uvelike bi pomogla rješavanju najvećeg problema i prioriteta zaštite okoliša u RH. Edukacija u području gospodarenja otpadom predstavlja pretpostavku za razvoj ekološke svijesti te razvoj osjećaja odgovornosti za zbrinjavanje otpada od pojedinca do globalnih razina. Kako bi stanovnici bili motivirani za izbjegavanje otpada, kao prvi i osnovni element cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, moraju za početak biti educirani i informirani.

Kurikulum odgoja i obrazovanja za okoliš pa tako i u području gospodarenja otpadom mora obuhvatiti znanja, vještine, stavove i vrijednosti. Također naglasak treba biti na pedagoško-didaktičkim metodama i otvorenim oblicima poučavanja okrenutim prema studentu/učeniku te razvoju kritičkog mišljenja pri čemu se ne prenosi samo znanje, već je važan segment motiviranje i aktiviranje studenata/učenika na odgovorniji, svjesniji odnos prema okolišu.

Potrebno je poticati stanovništvo na promjene u ponašanju kroz edukaciju i provođenjem informacijskih kampanja. Osim formalnog obrazovanja vrlo važan segment je i informiranje stanovništva preko javnih glasila, letaka s informacijama o potrebi odvojenog sakupljanja, mjestima i mogućnostima odlaganja te organizacija radionica i seminara iz područja gospodarenja otpadom.

## Literatura

1. *Agencija za zaštitu okoliša, Izvješće o komunalnom otpadu za 2012. godinu, Zagreb, 2014*
2. *Alba, A., Gonzales-Gaudiano, E., Lankshear, C., Peters, M. (2000): Curriculum in the Postmodern Condition, New York: P. L. Publishing*
3. *Clifton, D. (2009): Security and a Sustainable World, Journal of Sustainable Development, 2 (3): 3-17.*
4. *De Coverly, E., McDonagh, P., O'Malley, L., Patterson, M. (2008): Hidden Mountain. The Social Avoidance of Waste. Journal of Macromarketing. 28(3), 289-303*
5. *Ebreo, A., Vining, J. (2001): How similar are recycling and waste reduction?, Environment and Behavior, 33(3), 424-448*
6. *Evison, T., Read, A.D. (2001): Local Authority recycling and waste awareness publicity/promotion. Resources, Conservation & Recycling, Vol. 32, Elsevier B.V., 275-291.*
7. *Houtven, G.L.V., Morris, G.E. (1999): Household behaviour under alternative pay-as you-throw systems for solid waste disposal. Land Economics, Vol. 75, No. 4, University of Wisconsin Press, 515-537*
8. *Hrvatska Vlada, Plan gospodarenja otpadom, Zagreb, Narodne Novine 178/04, 2004.*
9. *Hrvatski Sabor, Strategija gospodarenja otpadom, Zagreb, Narodne Novine 178/04, 2005.*
10. *Izvješće o stanju okoliša u Republici Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb, 1998.*



11. Jovičić, N., Kalambura, S., Mihalinić, M., Čemerin, V., Anić Vučinić, A. (2013): *Education in Waste management – WEEE Case Study in Croatia*, Zbornik radova SDEWES 2013, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 0676-1-0676-10
12. Jukić, R. (2011): *Ekološko pitanje kao odgojno-obrazovna potreba*, Socijalna ekologija, Zagreb, Vol. 20, No. 3.
13. Kalambura, S. (2006): *Strategija gospodarenja otpadom i uloga Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost*, Arhiv za higijenu rada i toksikologiju, 57, 267-274
14. Kalambura, S., Toth, M., Jovičić, N. (2014): *Istraživanje navika i spoznaja o odvojenom prikupljanju otpada*, Zbornik radova XIII. Međunarodnog simpozija gospodarenje otpadom Zagreb
15. Vincente, P., Reis, E. (2008): *Factors Influencing Households Participation in Recycling*. Waste Management & Research, 26(2), 140-146.
16. Vukasović, A.: (2003). *I redefiniranje osnovnih pedagoških pojmova može "stvarati" zbrku*, Obnovljeni život, 58 (3): 373-382.





# SEKURITIZACIJA I SUVREMENI IZAZOVI UPRAVLJANJA OTPADOM

## SECURITISATION AND CONTEMPORARY CHALLENGES OF WASTE MANAGEMENT

V. Cvrtila\*1, S. Odak Krasić1

1Velevčilište VERN'

e-mail: vlatko.cvrtila@vern.hr; stana.odak.krasic@vern.hr

### SAŽETAK

Kopenhaška škola sigurnosti u sigurnosne studije uvela je pojam sekuritizacije koji se odnosi na davanje sigurnosnog značaja nekom pitanju, pojavi ili problemu koji sam po sebi nije nastao u području sigurnosti i javnost ga početno interpretira kao ne-sigurnosno. Primjetan je trend da se sve više pitanja u području zaštite okoliša i zbrinjavanja otpada pojavljuju kako sekuritizirana, pri čemu u tom procesu najviše djeluju nedržavni akteri (primjerice lokalno stanovništvo u čijoj blizini bi se trebao zbrinjavati otpad, odnosno nevladine udruge koje nastoje upozoravati na štetno djelovanje po okoliš). U radu ćemo nastojati prikazati procese sekuritizacije na primjerima upravljanja otpadom u Republici Hrvatskoj i dokazati hipotezu o postojanju sigurnosnog diskursa u tim pitanjima što često ograničava prostor akcije u postupku de-sekuritizacije.

**KLJUČNE RIJEČI:** Kopenhaška škola, upravljanje otpadom, sekuritizacija, sigurnost, sigurnosni diskurs

### UVOD

Klasični koncepti sigurnosti bili su povezani uz geopolitičke i vojne sadržaje u kojima se sigurnost postizala određenom količinom vojne moći. Na vrlo općenitoj razini, moguće je razlikovati dvije prevladavajuće filozofije sigurnosti. U prvoj je sigurnost sinonim za nagomilavanje moći, u drugoj se sigurnost shvaća kao odnos između različitih čimbenika koji stvaraju osjećaj sigurnosti, odnosno nesigurnosti. Ti odnosi mogu se razumjeti na negativan ili pozitivan način. Kod negativnog načina sigurnost se interpretira kao odsustvo nečega što predstavlja prijetnju, dok se kod pozitivnog promatraju pojave koje egzistiraju i utječu na osjećaj sigurnosti. Ta razlika se obično interpretira kao „sloboda od“, na negativan način ili „sloboda za“, na pozitivan način. U tom kontekstu, sigurnost uključuje stjecanje određene razine povjerenja u odnose koji se stvaraju, čime se jača predvidivost. Istinska i prava sigurnost ne proizlazi iz posjedovanja moći, već iz suradnje s drugima. U toj suradnji treba biti što manje nepoznanica i što više međusobnih transakcija i procedura kojima se stvaraju poznati odnosi i povjerenje. Ukoliko oslabi povjerenje ili u potpunosti nestane, počinju prevladavati interpretacije koje smanjuju mogućnost komunikacije među akterima, a posebno se teško uspostavlja komunikacija kad dolazi do sekuritizacije određenog problema.

### Promjene sigurnosnih paradigmi

Hladnoratovske sigurnosne paradigme gradile su se na pretpostavkama o mogućem oružanom sukobu među državama i suprotstavljenim vojno-političkim savezima. Slijedom toga razvijane su strategije kojima se u središtu nalazilo oružano nasilje i jačanje vojne moći. Ostale sigurnosne prijetnje više-manje su bile isključene iz područja sigurnosti i nisu bile uključivane u strategije nacionalne sigurnosti u kojima su dominirala pitanja obrane i opstanka.

S promjenama u međunarodnoj okolini nakon raspada hladnoratovskog poretka, narasla je i potreba za re-definiranjem sigurnosti s obzirom na nove sadržaje. Barry Buzan smatra kako



pojam sigurnosti predstavlja „težnju ka odsustvu prijetnji“ (Buzan, 1983.). Arnold Wolfers smatra da „sigurnost, u objektivnom smislu, mjeri odsustvo prijetnji kao usvojene vrijednosti, dok u subjektivnom značenju ona predstavlja odsustvo straha da će te iste vrijednosti biti ugrožene“ (Wolfers, 1985: 485). Iz ove definicije proizlazi da sigurnost ima dvije važne dimenzije: subjektivnu i objektivnu. Kod subjektivne dimenzije odsustvo straha se pojavljuje kao važnija komponenta od stvarnog nepostojanja prijetnje. Buzan i Hansen smatraju da pored ove dvije dimenzije postoji i treća: intersubjektivno razumijevanje pojma sigurnosti. Ovi autori ističu kako sigurnost nije ni objektivna niti subjektivna kategorija, već intersubjektivna, odnosno diskurzivna konstrukcija (Buzan i Hansen, 2010.).

Ejdus upozorava kako se pojavljuju različite političke upotrebe pojma sigurnosti, pa i njegove zlouporabe, a sve zbog činjenice da je koncept sigurnosti „neodređen, zapušten, nedovoljno objašnjen, elastičan, pa čak i suštinski sporan koncept, koji je u tolikoj mjeri vrijednosno opterećen da je gotovo nemoguće postići konsenzus oko jednog opće prihvaćenog značenja“ (Ejdus, 2012.). Postoje razni pokušaji da se uoče specifičnosti koncepta sigurnosti, a ovdje dajemo prikaz pitanja koje određuje David Baldwin smatrajući kako se njima može bolje pojasniti taj koncept (Baldwin, 1997.).

Tablica 1: Baldwinova pitanja (Ejdus, 2012: 35)

Pitanje	Objašnjenje
1. Sigurnost -za koga?	Ovo pitanje se odnosi na referentni objekt sigurnosti koji se želi zaštititi, kao što su pojedinac, društvo, država, međunarodni sustav.
2. Sigurnost – za koje vrijednosti?	Vrijednosti koje se žele zaštititi mogu biti vrlo različite, a neke od njih su fizički opstanak, politička nezavisnost, demokracija, slobodna trgovina itd.
3. Koliko sigurnosti?	S obzirom na to da je apsolutna sigurnost utopija, koncept sigurnosti može težiti samo ka određenoj razini sigurnosti.
4. Od kojih prijetnji?	Prijetnje mogu biti izazvane ljudskim ili prirodnim faktorom, posredne ili neposredne, vojne ili nevojne, stare ili nove, simetrične ili asimetrične, kratkoročne, srednjoročne ili dugoročne, a njihovi nosioci mogu biti akteri ili procesi.
5. Kojim sredstvima?	Sigurnost se može postizati različitim sredstvima, kao što su vojna, diplomatska, ekonomska, obavještajna, policijska itd.
6. Po koju cijenu?	U sigurnosti, kao i u ekonomiji „nema besplatnog ručka“. Zbog toga, svaka sigurnosna politika uvijek ima svoju ekonomsku i društvenu cijenu. Odgovor na ovo pitanje zavisi od toga da li sigurnost promatramo kao primarnu vrijednost (prime value approach); kao jednu od središnjih vrijednosti (core value approach); ili kao marginalnu vrijednost, čije upotrebna vrijednost ovisi o potrebama koje iziskuje određeni politički i povijesni kontekst (marginal value approach).
7. Za koji vremenski period?	Iako bi zdravorazumski odgovor na ovo pitanje uvijek bio da je to „za drugi vremenski period“, poznato je da sredstva kojima se dostiže dugoročna sigurnosti, mogu kratkoročno imati negativne sigurnosne posljedice i obrnuto. Primjerice, ulaganje u obrazovanje i razvoj ne može dati brze rezultate u borbi protiv terorizma. Preusmjeravanje sredstava, koja bi inače bila upotrijebljena u represivne ili strateške svrhe, u području obrazovanja možda se može kratkoročno ili srednjoročno gledano, negativno odraziti na borbu protiv terorizma. Ipak, dugoročno, povećanja obrazovanja bez sumnje dovodi uglavnom do povećanja društvenog blagostanja, do poboljšanja razumijevanja „drugog“ i do smanjenja sklonosti ka nasilnom rješavanju sporova

U vrijeme hladnog rata sigurnost se uglavnom odnosila na vojne sadržaje, te na državu koja je bila glavni objekt sigurnosti. Nakon raspada hladnoratovskog poretka dolazi do proširenja koncepta sigurnosti s vojnih na ne-vojne sadržaje. Pojavile su se nove prijetnje kao što su migracije, ilegalne trgovine, klimatske promjene, organizirani kriminal, korupcija, terorizam, pandemije i slično. Buzan, Weaver i De Wilde su razvili analitički model kojim su nastojali analizirati nove prijetnje. U svojem modelu oblikovali su pet sektora sigurnosti: vojni, politički, ekonomski, društveni i ekološki (Buzan, Weaver i De Wilde, 1998.). U vojnom sektoru promatramo odnose moći između država, a referentni objekt je teritorijalni integritet država. U političkom sektoru promatramo odnose autoriteta, a glavni



referentni objekt je organizacijska stabilnost društveno-političkog poretka. U ekonomskom sektoru prevladavaju gospodarska pitanja i trgovinski odnosi, a referentni objekt je međunarodni ekonomski poredak i njegovi učinci. U sektoru društvene sigurnosti pojavljuju se kolektivni identiteti koji se izgrađuju na različite načine. Društvenu sigurnost Ole Weaver definira kao „spodobnost društva da očuva svoje temeljne osobine u uvjetima promjenljivih okolnosti i usprkos mogućim ili stvarnim prijetnjama“ (Weaver et. al., 1993.). Odnosi između čovjeka i prirode dominiraju ekološkim sektorom, a ključni referentni objekti su biosfera i opstanak čovjeka (odnosno života na Zemlji).

Tablica 2. Sektori sigurnosti: odnosi, referentni objekti i prijetnje (Ejdus, 2012; 116)

Sektor	Odnosi	Referentni objekti	Primjeri prijetnje
Vojni	Odnosi moći	Teritorijalni integritet država	Invazija. Njemačka kao prijetnja europskim državama 1939-1945.
Politički	Odnosi autoriteta	Organizacijska stabilnost društveno-političkog poretka	Revolucija. Širenje marksističke ideologije među američkim intelektualcima nakon završetka 2. Svjetskog rata
Ekonomski	Trgovinski odnosi	Međunarodni liberalni ekonomski poredak	Krah burze 1929. Godine. Svjetska ekonomska kriza 2008. Godine
Društveni	Odnosi kolektivnih identiteta	Kolektivni identitet	Kulturni imperijalizam. Strah Francuza od amerikanizacije. Strah Srba od gubitka Kosova
Ekološki	Odnosi čovjeka i prirode	Civilizacija i/ili biosfera	Globalno zagrijavanje.
Tsunami. Podizanje razine mora. Poplave. UV zračenja.			

U studijama sigurnosti sve manje prostora dobivala su vojna pitanja, a sve više druga kao što su zaštita okoline, zaštita resursa, borba protiv zajedničkih ne-tradicionalnih opasnosti itd. Djelovanjem različitih foruma i organizacija, a posebice UN-a u području ekološke sigurnosti, ta su pitanja sve više zaokupljala intelektualnu i političku elitu, te postupno postaju dio mainstreama u sigurnosnim studijama (Dalby, 1992). To se posebno odnosi na ekološku sigurnost koja postaje vrlo dinamičnim istraživačkim područjem unutar sigurnosnih studija.

Tablica 3: Šest glavnih interpretacija ekološke sigurnosti (Collins, 2010).

Vrsta sigurnosti	Entitet koji se štiti	Glavni izvor rizika	Opseg na koji se odnosi
Ekološka sigurnost	Prirodni okoliš	Ljudska aktivnost	ekosustavi
Zajednička sigurnost	Nacija država	Ekološke promjene	Globalni/regionalni
Ekološko nasilje	Nacija država	Rat	Nacionalni
Nacionalna sigurnost	Nacija država	Ekološke promjene	Nacionalni
Obrana od „zelenih“	Oružane snage	Zeleni/mirovni pokreti	Organizacijski
Ljudska sigurnost	Pojedinci	Ekološke promjene	Lokalni

Ekološka sigurnost može se shvatiti kao utjecaj ljudskih aktivnosti na okoliš pri čemu se naglašava kako čovjek svojim djelovanjem (namjernim ili nenamjernim) najviše utječe na svoju okolinu i promjene u njoj. Drugi pristup usmjerava se prema pitanjima zajedničke sigurnosti naglašavajući kako ekološke prijetnje nisu takve prirode da bi ih mogli zaustaviti unutar granica jedne države. Ekološke opasnosti i prijetnje djeluju na duži rok i vidljive promjene mogu se uočavati tek nakon dužeg vremena. Ovo obilježje utjecalo je i na oblikovanje posebnih diskurzivnih pristupa u istraživanjima. Sekuritizacija je jedan od pristupa kojim se mogu pojasniti neki fenomeni unutar ekološke sigurnosti.



Rasprava o sigurnosti okoliša, koja datira iz 1980., predstavlja jedan od prvih zahtjeva za proširenjem pitanja u području sigurnosti. U to vrijeme učinjeno je nekoliko pokušaja širenja sigurnosnih studija u područje ekološke sigurnosti. U Kopenhaškoj je školi, gotovo od samih početaka, predmetom analize bilo više otvorenih pitanja zaštite okoliša (Buzan, 1991: 19). Zaštita i briga o okolišu prepoznati su kao pitanja koja je potrebno uzeti u obzir sa svim specifičnostima za dublju analizu suvremene dinamike sigurnosti.

Da bi razumjeli ovaj koncept potrebno je uzeti u obzir razvoj istraživačkog projekta Kopenhaške škole, koji je započeo 1985. kao studij ne-vojnog aspekta europske sigurnosti i polazišta da je „jezgra sigurnosnih studija rat i sila, i da su druga pitanja relevantna samo ako se odnose na to“ (Buzan 1997: 13). Buzan i drugi istraživači bili su svjesni svih obilježja pojma sigurnosti i problema u definiranju. Stoga su nastojali pitanja sigurnosti promatrati izvan dominantne vojne paradigme, pri čemu su razvili dva pristupa: prvo, empirijska istraživanja koja su se fokusirala na one specifične i prilično vidljive prijetnje i probleme koji mogu izazvati političku i znanstvenu raspravu o europskoj sigurnosti u određenom povijesnom kontekstu (umjesto spekulativnih ili potencijalnih prijetnji); drugo, sukladno rezultatima analiza, razvijen je teorijski okvir za identifikaciju „koja je ta kvaliteta koja čini nešto sigurnosnim problemom u međunarodnim odnosima?“ (Buzan 1997: 13). Ovakav pristup otvorio je istraživanja prema pitanjima zaštite okoliša koja se ranije nisu pojavljivala u sigurnosnim studijama. U kasnim 1980-ih i tijekom 1990-ih, zaštita okoliša je jedno od pitanja koje je izazivalo vrlo intenzivnu raspravu u odnosu na druge ne-vojne aspekte sigurnosti.

### **Teorija sekuritizacije**

Teoriju sekuritizacije razradila je Kopenhaška škola, a čini relevantnu točku u ocrtavanju moći govora i političke prirode sigurnosti. U procesu sekuritizacije ne-sigurnosna pitanja postaju sigurnosna onda kada se interpretiraju kao egzistencijalna, a u svojoj biti to zapravo nisu. Pitanja se sekuritiziraju djelovanjem provoditelja sekuritizacije i referentnih objekata, pri čemu se provoditelji definiraju kao sudionici (država, sigurnosni sektor, politička elita, nedržavni akteri) koji daju sigurnosno značenje nekom pitanju i nastoje ga predstaviti ugrožavajućim po neki referentni objekt koji ima pravo na opstanak (pojedinaac, skupina, država, eko sustav i slično). Zastupnici Kopenhaške škole sigurnosti smatraju kako važna pitanja u jednoj zajednici mogu biti nepolitizirana, politizirana i sekuritizirana.

Nepolitizirana su ona pitanja koja nisu od interesa države i ona ne poduzima nikakvu aktivnost. Politizirana pitanja pojavljuju se unutar političke zajednice kao dio javnih politika, te zahtijevaju odluke države da bi se neka aktivnost mogla poduzeti, ali i komunikaciju s građanima o sadržajima i instrumentima te iste politike. Sekuritizirana pitanja također zahtijevaju odluke države, ali se aktivnosti najčešće provode izvan redovitih procedura i kroz hitne postupke (posebno ukoliko dođe do pojave katastrofe). Sekuritizirana pitanja u pravilu su u prethodnoj fazi politizirana (dio nekih javnih politika), te postaju sigurnosna djelovanjem određenih aktera pri čemu se pojačava sekuritizacija s ciljem korištenja nestandardnih procedura kroz hitno postupanje. Primjerice, u takvim situacijama država namjerno pojačava značaj pitanjima kako bi kasnije mogla opravdati svoje nestandardno postupanje. U procesu sekuritizacije mogu sudjelovati državni i nedržavni akteri s istim ciljem: stjecanje moći putem tog procesa i zauzimanja privilegirane pozicije koja omogućava veću širinu akcije nakon što neko pitanje postaje sekuritizirano.

Ključan dio procesa sekuritizacije je važnost govornog čina u kojemu se pojedina pitanja predstavljaju javnosti kroz pojmove sigurnosti i nesigurnosti, odnosno kroz pojmove u kojima se može lako konstruirati egzistencijalna prijetnja. Provoditelj sekuritizacije koristi sigurnosne termine s ciljem predstavljanja određenog pitanja kao sigurnosnog pri čemu računa na dodatnu mobilizaciju javnosti koja to pitanje počinje interpretirati kao prijetnju životu, zdravlju i opstanku. Kad neko pitanje postane sekuritizirano, provoditelji sekuritizacije izbjegavaju modele kompromisa i inzistiraju na isključivim modelima koji će neko pitanje de-sekuritizirati i smanjiti, odnosno ukloniti egzistencijalnu prijetnju (Buzan, Weaver i De Wilde, 1998.).



Prema Kopenhaškoj školi sekuritizacija je kolektivni fenomen iz dva razloga: prvo, radi se o intersubjektivnoj praksi. Jedan akter oblikuje poruku i šalje je prema drugim akterima, te ona ima utjecaj na publiku koja je tu poruku primila. Sigurnosna pitanja nastaju onda kad ih jedna zajednica prihvati takvima, odnosno kad im daje značaj koji se opisuje sigurnosnim rječnikom. Neko pitanje iz zaštite okoliša postaje sigurnosno s porastom značaja za jednu zajednicu i njegovom interpretacijom kao sigurnosnog pitanja. Drugo, sigurnost uključuje kolektivne akcije. Da bi se te akcije pokrenule, potrebna je određena razina konsenzusa u zajednici ili nekoj grupi oko nekog pitanja koje se počinje tretirati kao važno, te o praktičnim aktivnostima koje bi trebalo poduzeti u bavljenju tim pitanjem. Pitanje postaje relevantno kada ga takvim kreiramo i prihvatimo.

Kopenhaška škola interpretira proces sekuritizacije kao transformaciju koja se događa u određenoj zajednici. Ova se transformacija temelji na antagonističkoj sigurnosnoj logici koja egzistira u modernom društvu koje se ponekad interpretira kao zajednica rizika i opasnosti. U takvim uvjetima relativno je jednostavno predstaviti određena pitanja kao sigurnosna i razviti antagonističku logiku koja je u svojoj strukturi isključiva. Ona se temelji na binarnom modelu prijatelj-neprijatelj koji egzistira u sigurnosnom području. To znači kad se neko pitanje sekuritizira, postaje sigurnosno i na njega djeluje logika u kojoj se pokušava predstaviti jedna strana kao neprijateljska s kojom se odvija specifična komunikacija za razliku od unutarnje komunikacije u grupi koja je neko pitanje sekuritizirala. U takvim se uvjetima vrlo često kolektivna aktivnost usmjerava prema traženju krivca što generira nastanak i konstrukciju pojačanog nepovjerenja među akterima vezanim za pojedini problem ili slučaj.

### **Ekološka pitanja i sigurnost**

Kad se neko pitanje sekuritizira, u pravilu postaje „egzistencijalno“, odnosno postaje važno za ključne životne koncepte moderne zajednice. Djelovanje određenih aktera interpretira se kao neprijateljsko, te se odnos prema njemu oblikuje „ratnom“ logikom. Legitimiranje ove logike pronalazi se u sigurnosnoj interpretaciji i ugrožavanju egzistencije na određenom području, kao i ključnih interesa zajednice (prava na kvalitetnu životni okoliš). Kad određeno pitanje postane sekuritizirano, ono dopušta transformaciju pravila ponašanja koja se najčešće prakticiraju kroz nedostatak komunikacije i građanski neposluh. U pravilu, kolektivna akcija ne rješava temeljni problem (primjerice, zbrinjavanje otpada) već traži privremena rješenja utemeljena na interesu zaštite. U takvim situacijama zajednica ima dva interesa: jedan je interes zaštite (koji je sekuritiziran i koji se interpretira egzistencijalnim u javnom govoru aktera sekuritizacije-građana); drugi interes je zbrinjavanje otpada i zaštita zajednica od štetnih posljedica neadekvatnog zbrinjavanja (što također jest egzistencijalni problem zajednica, ali on nije sekuritiziran i kao takav nema prioritet u rješavanju). Vrlo često zajednica zbog interesa zaštite odbija bilo kakvo postrojenje za zbrinjavanje otpada u svojoj blizini, te ga nastoji maksimalno udaljiti iz svoje okoline. Dakle, kolektivna akcija ne pridonosi trajnom rješenju oba interesa odjednom, nego zagovara rješavanje samo jednog. Iz takve je situacije izuzetno teško izaći, mada Kopenhaška škola smatra da postoji i povratni proces de-sekuritizacije, ali se on jako teško pokreće i ima vrlo ograničeni uspjeh.

Kopenhaška škola smatra kako je transformacija nekog pitanja u sigurnosno češća od njegovog vraćanja u „normalno“ stanje. Smatraju kako bi zajednice, a posebno politički akteri trebali izbjegavati razvoj nekog pitanja prema egzistencijalnom strahu, te bi trebali djelovati putem redovitih procedura kako bi se neko pitanje zadržalo u ne-političkom modu. Ovakve situacije jesu moguće, ali samo u situacijama kada zajednica ima visoku razinu povjerenja u onog tko ima javne ovlasti za provođenje određenih procedura. Oni predlažu „manje sigurnosti, više politike (procedura)“, a mi ćemo dodati i jačanja povjerenja unutar zajednice.

Jon Barnett smatra kako postoji niz primjera u kojima su pitanja zaštite okoliša pretvorena u sigurnosna kroz proces sekuritizacije, pri čemu je nastalo djelovanje paradigme nacionalne sigurnosti i antagonističke logike iako su početne intencije bile sasvim drugačije (Barnett, 2001). On



smatra kako je pitanja zaštite okoliša relativno lako pretvoriti u sigurnosna pri čemu se zaboravlja ili marginalizira početna pozicija ili rješenje. Primjerice, u trenutku sekuritizacije pitanja izgradnje odlagališta smeća u blizini nekog naselja, potiču se građanske akcije na sprječavanje tih namjera, pri čemu se zaboravlja da problem otpada i dalje ostaje, te da je on dugoročno puno veći od trenutnog interesa koji je sekuritiziran. On predlaže da se takva pitanja promatraju kroz paradigmu ljudske sigurnosti s ciljem izbjegavanja upotrebe antagonističke logike iz koncepta nacionalne sigurnosti. Zaštita okoliša jest temeljno pitanje zajednice i pojedinca, njihovog opstanka i razvoja kroz stvaranje odgovarajućih uvjeta za život i dugotrajnu egzistenciju, pa ga tako i treba tretirati kroz cjeloviti pristup. Barnett vjeruje da se na ovaj način mogu izbjeći procesi sekuritizacije.

Za razliku od drugih sektora sigurnosti koji su razvijeni u okviru koncepta proširene sigurnosti Kopenhaške škole, sigurnost okoliša je specifična, posebice u procesima sekuritizacije. Među posebnostima ekološkog sektora Kopenhaška škola izdvaja slijedeće: prvo, prisutnost dviju agendi, znanstvene i političke; drugo, višestruki akteri; treće, politizacijsko/sekuritizacijski odnos (Trombetta M. J., 2010.). Danas postoji niz znanstvenih istraživanja koja se bave pitanjima našeg okoliša i koja imaju ohrabrujuće i manje ohrabrujuće rezultate. Ovi ohrabrujući se odnose na rezultate koji ističu određene rizike koje proizvodimo kao civilizacija, ali isto tako nude rješenja kojima možemo neke trendove smanjiti, pa i zaustaviti kroz razvoje posebnih politika i instrumenata na razini nacionalnih i globalne zajednice (primjerice, Kyoto protokol). Druga skupina istraživanja ima manje ohrabrujuće rezultate i polazi od teze kako smo nepovratno uništili svoju okolinu, te da ne možemo povratiti prijašnje stanje. Smatraju kako ne postoje politike kojima bi mogli spriječiti degradaciju životnog okoliša i sve utjecaje koji iz toga proizlaze. Također smatraju da smo civilizacija fosilnih goriva i prljave industrije koja proizvodi sve više rizika koji izravno ili neizravno ugrožavaju život kao takav. Dakle, ne postoji konsenzus o realnim rizicima, kao ni o politikama. Postavlja se i pitanja svrhovitosti provođenja nekih politika na nacionalnoj razini, ako se one ne provode na globalnoj. U takvoj je situaciji teško izbjegavati sekuritizaciju okolišnih pitanja jer postoje dvostruki dokazi. Uglavnom se u sekuritizaciji u obzir uzimaju oni koji su pesimističniji.

Drugo, prisutnost brojnih aktera u okolišnim pitanjima je posebno očita u odnosu na druge sektore sigurnosti. Za razliku od drugih sektora, sigurnost okoliša nema uvijek formirane strukture koje sekuritiziraju neki problem, već se najčešće pojavljuju privremene koje djeluju u kratkom vremenu, te nestaju kad se određeni problem riješi ili prestaje biti sekuritiziran. Također postoje organizacije iz civilnog sektora koje djeluju kontinuirano, na općim i posebnim pitanjima, čime se umnožava broj aktera u tom području. Nadalje, postoje i države, kao i međunarodne organizacije koje ova pitanja obrađuju kao dio redovite djelatnosti.

Treće, pogodnost pretvaranja okolišnih pitanja u sigurnosna korištenjem antagonističke neprijateljske logike iz paradigme nacionalne sigurnosti sprječava mogućnosti otvorenih razgovora i komunikacije, čime okolišna pitanja ostaju duže vremena i sekuritiziranom modu. Njihova egzistencija u tom modu omogućava njihovu politizaciju i pretvaranje u sadržaj koji može imati utjecaja na političke procese u zajednici (Edkins, 1999).

Weaver formulira sekuritizaciju kroz utjecaje generičke interpretacije jezika. Ovaj pristup sugerira da se riječi ne koriste s obzirom na njihovu definiciju, nego na zajedničko korištenje i značenje koje imaju u zajednici (Weaver, 2002). Slijedom toga mogu se i promatrati riječi koje se koriste u opisu određenih izazova ekološke sigurnosti koje imaju drugo značenje, ali u kombinaciji s nepoznatim učincima po okolinu i živote građana, dobivaju nove konotacije. Blanka Jergović smatra da se u takvim situacijama događa prebacivanje legitimiteta na novostvorenu laičku javnost koja postaje motivirana za aktivnosti građanskog neposluha ili pobune protiv provođenja nekih javnih politika (Jergović, B., 2004.). Laička publika raspolaže određenom količinom informacija koja je nepotpuna za cjelovito sagledavanje problema, ali je to ne priječi u „preuzimanju“ inicijativa koje u javni prostor uvode prošireni rječnik rizika u kojemu dominiraju upozoravajuće riječi i poruke.



## **SUVREMENI IZAZOVI GOSPODARENJA OTPADOM**

U suvremenom društvu koje počiva na maksimalnoj proizvodnji, a pokreće ga masovna potrošnja, proizvodnja otpada postaje ozbiljan ekološki problem čije je rješavanje od iznimne važnosti. Izuzev tehnoloških rješenja i strategija gospodarenja otpadom, u pogledu smanjenja komunalnog otpada od iznimne su važnosti i svakodnevna ponašanja pojedinaca.

Zbog promjena životnog stila koji se, između ostalog, očitovao i u povećanju potrošnje, u posljednjim desetljećima se i u Hrvatskoj znatno povećavaju količine komunalnog otpada. Odlagališta pretrpana otpadom postala su svakodnevnicom naših gradova te se, bez obzira na spoznaju da se njegovo stvaranje često ne može spriječiti, traga za načinima kako ublažiti ova povećanja i kako promišljeno i odgovorno postupati s otpadom.

Rezultati istraživanja o zabrinutosti za stanje okoliša i percepciji ekoloških problema u Hrvatskoj pokazali su konstantu u svezi s održavanjem ekološke senzibilnosti u odnosu na problem otpada, a posebice komunalnog. Tako se u istraživanjima u posljednjih dvadesetak godina problem neodgovarajućeg zbrinjavanja komunalnog otpada i gomilanje smeća stalno visoko rangira (Cifrić, 2008:240-41; Cifrić, 2005:23-24; Cifrić, 1999:207-09; Bjelac, 1992:504).

Glavni ciljevi gospodarenja otpadom su zaštita ljudskih bića i okoliša, te očuvanje resursa, što se postiže na način da se ne ošteti dobrobit sadašnjih kao i budućih generacija (prema Stanić i dr., 2009:131). U svrhu ostvarivanja ovih ciljeva, u sustavu gospodarenja otpadom promiču se, osim primarnog sakupljanja otpada, ponašanja vezana za njegovo smanjenje, ponovnu uporabu i recikliranje.

Zbog velike koncentracije stanovništva, prometa i industrije veliki gradovi, a napose Zagreb, osjećaju najveći izazov u postizanju ekološki prihvatljivog rješenja za gospodarenje otpadom i njegovo neškodljivo odlaganje.

### **Odlaganje otpada u Zagrebu – prikaz naslova najčitanijih portala**

U južnom dijelu grada Zagreba nalazi se poznato naselje Jakuševac, koji, pored poznatog sajma, svoju "popularnost" najviše duguje glavnom odlagalištu smeća u gradu Zagrebu. Odlagalište na Jakuševcu je odlagalište stalnog otpada glavnog grada i naravno okolice, a na smetlište Jakuševac bio je jedan od najvećih i najtežih ekoloških problema na području grada Zagreba, kako zbog činjenice da su ondje bile odložene goleme količine otpada različita podrijetla tako i zbog njegova vrlo nepovoljnog smještaja uzvodno od područja Črnkovca. Baš na tom području, naime nalaze se glavne pričuve kvalitetne podzemne vode koje imaju veliku važnost za vodoopskrbu grada Zagreba. Smetlište se za odlaganje otpada grada Zagreba počelo upotrebljavati prije četrdesetak godina. Iako su geološke i hidrološke karakteristike područja vrlo nepovoljne za smještaj odlagališta otpada, u to je vrijeme, nažalost, prevagnula praktična činjenica da je lokacija smještena samo pet kilometara od centra grada. Još prije više od 20 godina istraživanja na području Jakuševca pokazala su da postoji izrazit trend pogoršanja kvalitete podzemnih voda u neposrednoj blizini smetlišta, što je nedvojbeno upućivalo na to da smetlište treba smatrati značajnim izvorom onečišćenja okoliša.

Do početka 80-tih se smatralo da je glavni problem smetlišta Jakuševac njegovo zaposjedanje vrijednog zemljišta za budući industrijski razvoj Grada. Zbog stalnog pogoršavanja stanja u vodoopskrbi cjelovito rješavanje problema odlaganja otpada na smetlištu Jakuševac još više je dobivalo na značaju. Od 1986. do 1988. na smetlištu su vršena prva sveobuhvatna istraživanja, kako bi se utvrdio utjecaj odloženog otpada na okoliš, posebice na podzemne vode. Gradsko poglavarstvo je početkom 1991. pokrenulo izradu rješenja uređenja i zatvaranja smetlišta Jakuševac. Nakon analiza različitih rješenja odabrana je varijanta sanacije. Sanacijski radovi su započeli 1996. a dovršeni su 2003. Kako se može pročitati na službenim stranicama Grada



Zagreba projekt sanacije odlagališta otpada Prudinec u Jakuševcu je završen. Na odlagalištu se još izvode glavni radovi izgradnje te se vrši upravljanje i održavanje postrojenja.

Prostornim planom Grada Zagreba rok za odlaganje otpada na sanacijom pripremljenu površinu odlagališta otpada Jakuševac bio je najdulje do 2010., ali na prijedlog Zagrebačkog holdinga d.o.o., podružnice ZGOS je da se godinu 2010. do koje je predviđeno odlaganje zamijeni datumom 31. 12. 2018. Naime, prethodni rok je bio određen pod pretpostavkom da će biti izgrađeno postrojenje za termičku obradu otpada. Međutim, za sada je odlaganje otpada jedina mjera za trajno zbrinjavanje otpada. Količina otpada sakupljenog na području Grada Zagreba pokazuje stalni porast. Kapacitet odlagališta otpada Prudinec u Jakuševcu (prema procjeni Projektanta) i tehničke mogućnosti odlagališta otpada osiguravaju uvjete za odlaganje otpada na nove uređene radne plohe na lokaciji do 31. 12. 2018. Ovisno o provedbi mjera cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, rok se može i produžiti.

No, gotovo svake godine pojavi se neki novi problem vezano uz ovo i strateški i gospodarski važno pitanje zbrinjavanja otpada glavnog grada. Za potrebe ovoga rada autori su obradili slučaj blokiranja odlagališta iz kolovoza 2012.

Naime, blokada zagrebačkog gradskog smetlišta Jakuševac, trajala je tri dana, od 21. do 24. kolovoza. Stanovnici zagrebačkog Jakuševca blokirali su prometnice prema odlagalištu otpada. Osim što je tih dana trajanja blokade odlagališta, grad bio zatrpan smećem, istovremeno vozači 60 kamiona prepunih otpada čekali su da istovare teret. Naime, Stanovnici Jakuševca već godinama te dodatno i mjesecima prije blokiranja odlagališta, upozoravali su na nesnošljive uvjete u kojima žive u neposrednoj blizini odlagališta kojemu je, dodatno, još 2010. istekla uporabna dozvola. Nakon opetovanih razgovora i obećanja samog gradonačelnika, odblokiran je pristup kamiona odlagalištu te je sazvana izvanredna sjednica Skupštine Grada Zagreba.

Prema podacima Eurostata<sup>1</sup>, statističkog ureda Europske Zajednice, u Hrvatskoj je u 2012. preko 50 posto građana svakodnevno koristilo Internet, a prema istraživanju Gemiusa<sup>22</sup> pet najčitanijih portala u kolovozu 2012. bili su: Net.hr, Index.hr, 24sata.hr, Jutarnji.hr i Tportal.hr (vidi Prikaz 1.). Autori ovoga rada odlučili su se za analizu po tri članka s tih portala koji su u tom periodu pratili gore spomenutu blokadu odlagališta otpada, s napomenom da je izostavljena analiza portala Tportal.hr jer je isti prenosio vijesti s drugih portala.

<sup>1</sup> Eurostat je statistički ured Europske unije ( the Statistical Office of the European Communities) sa sjedištem u Luksemburgu. Osnovni zadatak je prikupljanje i obrađivanje usporedivih statističkih informacija iz država članica EU koje služe kao podloga za pripremu i provedbu politika Zajednice. Statistički podaci se prikupljaju u nacionalnim uredima za statistiku država članica Europske unije. Ured ih predstavlja javnosti u svojim tiskanim ili elektroničkim publikacijama te priopćenjima za tisak (za više informacija: [http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node\\_code=isoc\\_bde15cua](http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=isoc_bde15cua))

<sup>2</sup> Gemius d.o.o. je dio najveće online istraživačke agencije koja pruža svoje usluge diljem Europe (sa fokusom na Centralnu i Istočnu Europu, Skandinavske zemlje i zapadnjačka tržišta poput Austrije) te van kontinenta (u Izraelu) – Gemius SA. Kompanija pruža profesionalno istraživanje, analitičke i savjetodavne usluge svim brand klijentima online tržišta. Pruža široku paletu kompleksnih istraživačkih tipova, pružajući podatke o: ponašanju Internet korisnika (gemiusTraffic), profilu Internet publike (gemiusProfile) ili efektivnosti online oglašivačkih kampanja (za više informacija: <http://www.audience.com.hr/pages/display/about>)





Prikaz 1: Najposjećeniji internetski portali u kolovozu 2012. (Gemius, <http://www.audience.com.hr/pages/display/visits>).

No.	Name	Visits	Trend
✓ 1.	net.hr	17 122 442	1.27 ▼
✓ 2.	index.hr	13 874 880	6.99 ▲
✓ 3.	24sata.hr	14 554 430	4.68 ▲
✓ 4.	jutarnji.hr	12 328 167	1.93 ▲
✓ 5.	tportal.hr	9 454 778	1.39 ▼
✓ 6.	njuskalo.hr	7 257 569	3.32 ▲
✓ 7.	dnevnik.hr	6 639 771	4.70 ▲
✓ 8.	vecernji.hr	6 596 198	4.63 ▲
✓ 9.	forum.hr	3 473 008	2.12 ▼
✓ 10.	slobodnadalmacija.hr	2 651 920	5.81 ▲
11.	show.hr	1 886 684	4.32 ▼
12.	igre123.net	1 681 605	7.40 ▼
13.	coolinarika.com	1 564 016	1.03 ▲
14.	monitor.hr	1 370 820	3.33 ▼
15.	dalmacijanews.hr	1 268 815	11.60 ▲
16.	bug.hr	1 176 752	2.01 ▼
17.	mojtv.hr	1 092 920	2.99 ▲

Source: Gemius, gemiusAudience, kolovoz 2012

Ovakva analiza, bazirana i na ovako malom uzorku, potvrdila je Weaverovu formulaciju sekuritizacije kroz utjecaje generičke interpretacije jezika. Slijedom toga autori su promatrali riječi, u naslovima članaka, koje su korištene u opisu određenih izazova ekološke sigurnosti a koje imaju drugo značenje, ali u kombinaciji s nepoznatim učincima po okolinu i živote građana, dobivaju nove konotacije.

Tako se u prva tri analizirana naslova članka s portala Net.hr (vidi Prikaz 2.) u samom naslovu ili nadnaslovu nalaze rečenice poput „Drama zbog Jakuševca“ gdje riječ „drama“ daje naglasak samom članku koji izvještava o blokadi odlagališta ili naslov „Ovako danas izgleda Zagreb, guši se u smeću“ gdje se glagolom „gušenja“ pojačava dramatičnost situacije ili naslov „Pet kvartova u Zagrebu moglo bi odletjeti u zrak?“ također se bavi istom tematikom, a odabrane riječi u funkciji su pojačavanja doživljaja kod čitatelja.

Prikaz 2: Odabrani naslovi članaka s portala Net.hr

**DRAMA ZBOG JAKUŠEVCA**  
**Čistoća: Nema odvoza smeća u Zagrebu**



**SCENARIJ NAPULJA**  
**FOTO: Ovako danas izgleda Zagreb, guši se u smeću**



**OPASNOST NA JAKUŠEVCU**  
**'Pet kvartova u Zagrebu moglo bi odletjeti u zrak?'**



'Tu smo i nema predaje', poručuju prosvjednici koji od srijede blokiraju odlagalište otpada u Jakuševcu. Traže da se ono zatvori jer je ilegalno. Istovremeno, kamioni puni smeća stoje i čekaju. Novo smeće ne prikupljaju jer prikupljeno nemaju kamo istovariti.

Budući da se zbog blokade odlagališta otpada u Jakuševcu smeće u glavnom gradu države od utorka ne odvozi, a unatoč najavama Čelnika Holdinga da problema neće biti, Zagreb se vidno guši u smeću koje se počelo gomilati na ulicama.

'Nekoliko puta je došlo do požara na smetlištu. Svako malo su vatrogasci ovdje. Da je neki od tih požara zahvatio metan u cijevima, četvrtina Zagreba bi bila uništena', upozoravaju građani koji žive u blizini odlagališta otpada Jakuševac, tako iz gradskog ureda poručuju da nema opasnosti.



Slijedeći analizirani naslovi dolaze s portala Indeks.hr i 24sata.hr (vidi Prikaz 3. i 4.) i u javni prostor uvode prošireni rječnik rizika u kojemu dominiraju upozoravajuće riječi („eksplozija“ i „blokada“) i poruke („balvan revolucija“; „policija čuva Jakuševac!“; „napali epidemiologinju“ ili „da si pucam u čelo?“).

Prikaz 3: Odabrani naslovi članaka s portala Indeks.hr



Prikaz 4: Odabrani naslovi članaka s portala 24.sata



Analiza zadnja tri naslova s portala Jutarnji.hr (vidi Prikaz 5.) također donosi gotovo jednake upozoravajuće riječi i poruke. Jutarnji.hr za razliku od prethodno spomenuta i analizirana tri portala (Net.hr, Index.hr i 24sata.hr), povezuje odlagalište otpada izravno sa „oboljevanju od karcinoma“ te umiranjem ljudi „od raka pluća“, pojmovima koji korišteni u opisu ekološke sigurnosti imaju drugo značenje, ali u kombinaciji s nepoznatim učincima po okolinu i živote građana, dobivaju i nove konotacije.



Prikaz 5: Odabrani naslovi članaka s portala Jutarnji.hr



## ZAKLJUČAK

Početna pretpostavka o postojanju sekuritizacije u pitanjima zbrinjavanja otpadom u Republici Hrvatskoj potvrđena je primjerom odlagališta Jakuševac koje je u više navrata izazivalo pozornost javnosti i opise stanja sigurnosnim kategorijama. Kopenhaška škola sigurnosti uočila je pojavu pridavanja sigurnosnog značenja pojedinim pitanjima koja nisu nastala u području sigurnosti, ali su zbog specifičnog djelovanja procesa sekuritizacije, postala sigurnosna. Važno mjesto u procesu sekuritiziranja ima govorni čin kroz kojeg se pojedina pitanja predstavljaju javnosti korištenjem sigurnosnih pojmova koji izazivaju posebnu pozornost javnosti. Kad se ostvari sekuritizacija, provoditelji iste postižu ciljeve izbjegavanja kompromisa i pristajanja uz njihova rješenja koja dodatno mogu razviti neke nove prijetnje. Međutim, to je akterima koji su pokrenuli proces sekuritizacije manje važno jer se isključivo fokusiraju na problem koji su sami kreirali. Pri tome se svi oni, koji ne pristaju na sekuritiziranu interpretaciju problema, označavaju kao neprijatelji, a odnos prema temelji se na „ratnoj“ i sigurnosnoj logici. Na ovaj se način dolazi do stanja u kojemu se akteri suprotstavljaju jedni drugima, te se više ne traži rješenje početnog problema, već se nastoji „pobijediti“ protivnika nametanjem vlastitog rješenja. To se može jasno vidjeti na primjerima zbrinjavanja otpadom koji je opći interes zajednice, ali se on vrlo često stavlja u drugi plan jer prevladava sekuritizirana logika koja nastoji ograničiti izgradnju postrojenja u blizini naselja. Upravo u tim se naseljima generira otpor stvaranjem laičke javnosti koja ne vodi računa o općem, već o svom posebnom interesu. U takvim situacijama nositelji lokalne ili državne vlasti imaju velikih problema u pojašnjavanju općih interesa, kao i u njihovoj realizaciji. Primjer Jakuševca potvrđuje prisutnost govornog čina kroz koji se, izborom riječi, dodatno pojačava dojam o prijetnji životima i opstanku jednog naselja u blizini odlagališta. Građanski neposluh izravna je posljedica sekuritiziranja tog problema, pri čemu valja naglasiti kako niti jedan bitan problem ovog odlagališta još uvijek nije riješen.



## Literatura

1. Barnett, Jon. *The Meaning of Environmental Security. Ecological Politics and Policy in the New Security Era.* Zed, London–New York 2001.
2. Bjelac, B., Današnje ekološke prijetnje opstanku, *Socijalna ekologija*, 1(4):501-511, Zagreb, 1992.
3. Buzan, Barry, et al. *The European Security Order Recast: Scenarios for the Post-Cold War Era.* London; New York: Pinter Publishers, 1991.
4. Buzan, Barry. "Rethinking Security after the Cold War." *Cooperation and Conflict* 32.1, 1997: 5-28.
5. Buzan, Barry, Ole Wæver, and Jaap de Wilde. *Security: A New Framework for Analysis.* Boulder, Colo: Lynne Rienner Pub., 1998.
6. Cifrić, I., Koliko nas zabrinjavaju ekološki problemi. U: Cifrić, I. (ur.), *Relacijski identiteti. Prilozi istraživanju identiteta hrvatskog društva.* Zagreb: Hrvatsko sociološko društvo i Institut za društvena istraživanja. str. 221-244, Zagreb, 2008.
7. Cifrić, I., Ekološka zabrinutost. Percepcija ekoloških problema kao zabrinjavajućih. *Socijalna ekologija*, 14(1-2):1-28, Zagreb, 2005.
8. Cifrić, I., Percepcija društva i okoliša: desetljeće poslije. Nekoliko usporednih pokazatelja istraživanja 1986. i 1998. *Socijalna ekologija*, 8(3):193-223., Zagreb, 1999.
9. Stanić, I., Buzov, I., Galov, M., *Prakse urbanog stanovništva u zbrinjavanju kućnog otpada.* *Socijalna ekologija*, 18(2):130-156, Zagreb, 2009.
10. Jergović, B., Kako javno legitimirati političke odluke: medijska komunikacija rizika na primjeru odlagališta otpada, *Politička misao* br. 2, Vol. 41, 2004., str. 64-71.
11. Trombetta M. J., *The Securitization of the Environment and the Transformation of Security*, Conference Papers -- International Studies Association. 2010 Annual Meeting, ([http://www.eisa-net.org/be-bruga/eisa/files/events/turin/Trombetta-the\\_securitization\\_of\\_the\\_environment\\_and\\_the\\_transformation\\_of\\_security.pdf](http://www.eisa-net.org/be-bruga/eisa/files/events/turin/Trombetta-the_securitization_of_the_environment_and_the_transformation_of_security.pdf); 1.2.2015.)
12. Tkalac Verčić, Sinčić Ćorić, Pološki Vokić, *Priručnik za metodologiju istraživačkog rada*, Zagreb: M.E.P, 2010.



---

**Zahvaljujemo / We are grateful to:**

**svima koji su pomogli održavanju Međunarodnog znanstveno-stručnog simpozija  
*Uloga komunikacije u gopodarenju otpadom, a posebno:***

**to all those who helped organizing International Scientific and Professional Symposium  
Role of Communication in Waste Management, in particular:**

**Generalnom sponzoru / General sponsor**

**Mercedes-Benz**



**Mercedes-Benz**  
Trucks you can trust

**Zlatnom spozoru / Golden sponsor**

**O-K-TEH d.o.o.**





---

Srebrim sponzorima / Silver sponsors

KOMOP d.o.o.



ProtOK



RASCO d.o.o.





Brončanim sponzorima / Bronze sponsors

Agroproteinka d.d.



Dvokut Ecro d.o.o.



Kova d.o.o.



AUTO HRVATSKA



VEDDIS d.o.o. Zadar

