



german  
cooperation

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

ekopak

# VODIČ ZA USPOSTAVLJANJE SISTEMA ZA SAKUPLJANJE STAKLENE AMBALAŽE U JEDINICAMA LOKALNE SAMOUPRAVE



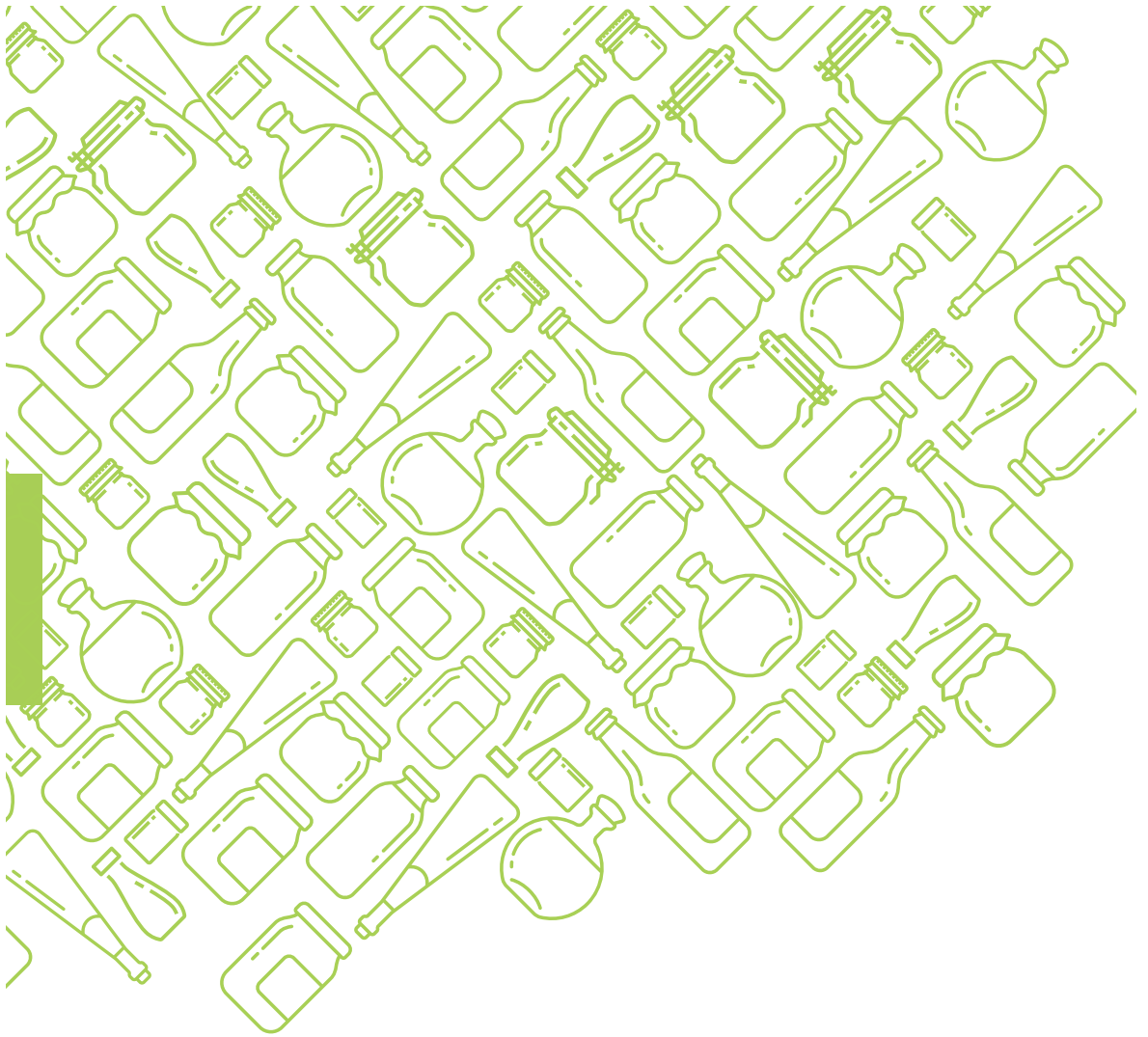
Iskustva i izazovi projekta  
„Upravljanje staklenom ambalažom na Zapadnom Balkanu“

Implemented by:

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

**REDAH**  
ASOCIJACIJA ZA EKONOMSKI RAZVOJ


**develoPPP**   
Where business meets development.



# VODIČ ZA USPOSTAVLJANJE SISTEMA ZA SAKUPLJANJE STAKLENE AMBALAŽE U JEDINICAMA LOKALNE SAMOUPRAVE



Iskustva i izazovi projekta  
**„Upravljanje staklenom ambalažom na Zapadnom Balkanu“**



Ova publikacija je kreirana u okviru regionalnog projekta „Upravljanje staklenom ambalažom na Zapadnom Balkanu“ koji finansiraju njemačko Savezno ministarstvo za ekonomsku saradnju i razvoj (BMZ) i Ekopak, u okviru programa saradnje sa privatnim sektorom (developp.de), a sprovode Ekopak, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH i Regionalna razvojna agencija za ekonomski razvoj (REDAH).

# SADRŽAJ

<b>Države učesnice Projekta – Srbija, Sjeverna Makedonija, Bosna i Hercegovina (BIH)</b> .....	9
<b>Zašto staklena ambalaža</b> .....	10
<b>Postojeće stanje u sistemu sakupljanja ambalažnog stakla</b> .....	11
<b>Nacionalni ciljevi za reciklažu i ponovo iskorištenje staklene ambalaže</b> .....	12
<b>Regulatorni okvir – Izazovi</b> .....	14
<b>Regulatorni okvir – Preporuke</b> .....	15
<b>Lista koraka za uvođenje sakupljanja staklene ambalaže na lokalnom nivou</b> .....	16
Korak 1: Obezbijediti pravne preduslove za sakupljanje staklene ambalaže.....	18
Korak 2: Obezbijediti sredstva za nabavku opreme i podršku operatera sistema.....	19
Korak 3: Obezbijediti optimalne lokacije za postavljanje posuda za selekciju staklene ambalaže.....	20
Korak 3: Obezbijediti optimalne lokacije za postavljanje posuda za selekciju staklene ambalaže – Kriteriji i izazovi.....	23
Korak 4: Realizirati nabavku opreme vodeći računa o kompatibilnosti posuda i vozila .....	22
Korak 5: Obučiti zaposlene da pravilno rukuju opremom.....	24
Korak 6: Odrediti najefikasnije rute sakupljanja i po potrebi ih mijenjati i unaprjeđivati.....	25
Korak 7: Uskladiti dinamiku pražnjenja se realnim potrebama.....	26
Korak 8: Pratiti ekonomske pokazatelje i raditi na optimizaciji troškova .....	27
Korak 8: Pratiti ekonomske pokazatelje i raditi na optimizaciji troškova - Srbija.....	29
Korak 8: Pratiti ekonomske pokazatelje i raditi na optimizaciji troškova - Sjeverna Makedonija.....	29
Korak 8: Pratiti ekonomske pokazatelje i raditi na optimizaciji troškova - Bosna i Hercegovina.....	29
Korak 8: Pratiti ekonomske pokazatelje i raditi na optimizaciji troškova – Izazovi i preporuke.....	31
Korak 9: Informirati građane putem intenzivne i dugotrajne javne kampanje.....	32
Korak 10: Pratiti rezultate i javno ih objavljivati kako bi građani znali da sistem funkcioniра i da direktno doprinose rezultatu.....	33
<b>Iskustva iz Srbije</b> .....	34
<b>Iskustva iz Sjeverne Makedonije</b> .....	35
<b>Iskustva iz Bosne i Hercegovine</b> .....	36
<b>Umjesto zaključka</b> .....	39
<b>Adresar svih partnera na projektu</b> .....	40



# UVOD

Ovaj Vodič je razvijen u okviru regionalnog projekta „Upravljanje staklenom ambalažom na Zapadnom Balkanu“, čiji je cilj unaprjeđenje upravljanja staklenom ambalažom u gradovima i općinama u zemljama Zapadnog Balkana.

Imajući u vidu da Direktiva Evropske unije o ambalaži i ambalažnom otpadu predviđa da do 2030. godine procenat reciklaže staklene ambalaže iznosi 75%, neophodno je adekvatno razviti primarnu selekciju otpada na lokalnom nivou i omogućiti građanima da imaju gdje da odlože pravilno selektirani otpad.

Nakon postavljanja preko 1000 reciklažnih kontejnera za staklenu ambalažu, korištena je metodologija praćenja sakupljanja i procjene efekata modela u 14 pilot gradova i općina u Bosni i Hercegovini, Sjevernoj Makedoniji i Srbiji koja je obuhvatala mjesečno izvještavanje o sakupljenim količinama, prema utvrđenim rutama sakupljanja, sa praćenjem finansijskih troškova koji obuhvataju ljudske resurse i transportne troškove za svaku rutu. Rezultat tog praćenja kroz ovaj regionalni projekat, jeste upravo Vodič koji je pred vama, i čija je svrha da posluži kao model svim jedinicama lokalne samouprave (JLS) u regionu, koje bi korištenjem uputstva i iskustava iz Vodiča prema svom tipu općine mogle da uspostave efikasan i ekonomski isplativ sistem upravljanja staklenom ambalažom.

Marketing i PR kampanja na projektu predstavljala je kontinuiranu aktivnost u sve tri zemlje i u svih 14 pilot općina, obuhvaćenim ovim Vodičem

Projekat je finansiran od strane njemačkog Saveznog ministarstva za ekonomsku saradnju i razvoj (BMZ), zajedno sa privatnim partnerima: Sekopak (Srbija), Ekopak (Bosna i Hercegovina) i Pakomak (Sjeverna Makedonija), u okviru Programa saradnje sa privatnim sektorom (develoPPP). Sekopak, Ekopak i Pakomak su operateri sistema upravljanja ambalažnim otpadom koji razvijaju primarnu selekciju u svojim državama. Zajedno sa privatnim kompanijama, projekat sprovode Deutsche Gesellschaft fur Internationale Zusammenarbeit (GIZ), u partnerstvu sa Nacionalnom alijansom za lokalni ekonomski razvoj (NALED), Regionalnom razvojnom agencijom Hercegovine (REDAH) i Asocijacijom jedinica lokalne samouprave u Sjevernoj Makedoniji (ZELS). Projekat je započeo u januaru 2020. godine i traje do decembra 2022. godine.





# DRŽAVE UČESNICE PROJEKTA

## SRBIJA, SJEVERNA MAKEDONIJA, BOSNA I HERCEGOVINA (BIH)



### Bosna i Hercegovina

- Broj stanovnika: 3.531.159
- Površina: 51.197 km<sup>2</sup>
- Gustina naseljenosti: 69 st./km<sup>2</sup>
- BDP po glavi stanovnika 6.031 USD
- Država kandidat za pristupanje EU

### Sjeverna Makedonija

- Broj stanovnika: 1.863.713
- Površina: 25.713 km<sup>2</sup>
- Gustina naseljenosti: 72,22 st./km<sup>2</sup>
- BDP po glavi stanovnika 7.557 USD
- Država kandidat za pristupanje EU

### Srbija

- Broj stanovnika: 6.908.126
- Površina: 88.499 km<sup>2</sup>
- Gustina naseljenosti: 90 st./km<sup>2</sup>
- BDP po glavi stanovnika 7.666 USD
- Država kandidat za pristupanje EU

# ZAŠTO STAKLENA AMBALAŽA

Staklo je neorganska materija i biološki neaktivan materijal koji je danas skoro nezamjenljiv u svakodnevnom životu.

Staklena ambalaža se koristi za pakovanje napitaka, ali i drugih prehrambenih i farmaceutskih proizvoda. U najvećem procentu čine je staklene boce i tegle, a osim u domaćinstvu, staklena ambalaža je zastupljena i u ugostiteljskim objektima.

Proizvodnja staklene ambalaže, posebno iz primarnih izvora, zahtjeva veliku potrošnju energije. Jedan od načina za efikasno smanjenje potrošnje energije i prirodnih resursa, jeste primjena principa cirkularne ekonomije u potpunom sistemu, odnosno zasnivanje proizvodnje nove ambalaže na korištenju otpadne staklene ambalaže u što višem procentu.

Ključni faktor u uspostavljanju principa cirkularne ekonomije u ovom segmentu jeste obezbjeđivanje dovoljnih količina otpadne staklene ambalaže.

**Ključni faktor u uspostavljanju principa cirkularne ekonomije u ovom segmentu jeste obezbjeđivanje dovoljnih količina otpadne staklene ambalaže.**



# POSTOJEĆE STANJE U SISTEMU SAKUPLJANJA AMBALAŽNOG STAKLA



Sistem upravljanja ambalažnim otpadom obuhvata proizvođače, uvoznike i pakere proizvoda i ambalaže koji proizvode stavljaju na tržište, sakupljačku mrežu (privredna društva, komunalna preduzeća) i reciklere, odnosno proizvođače novih proizvoda od otpadne sirovine. Kroz sistem proizvedene odgovornosti proizvođača, preko Operatora sistema, i gore navedena industrija, izvještava o ambalaži koja je stavljena na tržište, vrstama i količinama sakupljenog, recikliranog, izvezenog i na deponije odloženog ambalažnog otpada nacionalnu Agenciju za zaštitu okoliša, odnosno nadležno Ministarstvo. Operatori sistema finansijsku nadoknadu naplaćenu od privrednih subjekata koji plasiraju staklenu ambalažu ulažu u razvoj infrastrukture za sakupljanje (primarnu selekciju) i pokrivanje operativnih troškova, jer je tržišna vrijednost stakla značajno niža u odnosu na trošak njegovog sakupljanja.

Ni u jednoj državi uključenju u Projekat ne postoji fabrika za reciklažu stakla do finalnog proizvoda – staklene flaše potrebnog kvaliteta za industriju pića, pa tako i visoki troškovi međunarodnog transporta, uglavnom u fabrike u Hrvatskoj i Bugarskoj, dodatno opterećuju negativnu ekonomiju sakupljanja staklene ambalaže. Samo u Srbiji postoje postrojenja koja melju otpadno staklo (cullet) koji se zatim izvozi na finalnu preradu u Bugarsku. Proizvođač staklene ambalaže, Srpska fabrika stakla, Paraćin, ne posjeduje potrebne tehnologije za tretman komunalnog stakla. Međunarodni transport staklenog otpada radi prerade je sa stanovišta životne sredine lošija opcija zbog emisija ugljen dioksida (CO<sub>2</sub>) i potrošnje goriva.

Karakteristika sve tri države uključene u projekat jeste da je primarna selekcija otpadne staklene ambalaže na lokalom nivou u samom povelju.

Malobrojna su komunalna preduzeća u sve tri zemlje koja imaju infrastrukturu za sakupljanje staklene ambalaže i odvojeno ga sakupljaju.

Flaše od pića (vina, žestokih pića, sokova, piva) i tegle od zimnice su najčešći stakleni ambalažni otpad u domaćinstvima.

# NACIONALNI CILJEVI ZA RECIKLAŽU I PONOVO ISKORIŠTENJE STAKLENE AMBALAŽE

Evropska unija je državama članicama propisala obavezu da do 2030. godine moraju da dostignu cilj od **75% reciklirane staklene ambalaže**.

## Bosna i Hercegovina

U BiH cilj za reciklažu staklene ambalaže je 12% i nije mijenjan od 2016. godine.

Reciklirano 2.278t\*

Stavljeno na tržište 47.512t\*

## Srbija

Srbija je Uredbom propisala rast ciljeva za period od 2020. do 2024. godine od 1% godišnje. U 2022. godini, operateri će biti u obavezi da obezbjede reciklažu 46% ambalažnog otpada, a u 2024. godini 48%.

Reciklirano 27.743t

Stavljeno na tržište 61.980t

\*2019. referentna godina – prije epidemije



## Sjeverna Makedonija

U Sjevernoj Makedoniji od 2021. godine cilj za reciklažu ambalažnog stakla je 40%, u 2025. će biti povećan na 55%, pet godina kasnije na 70%, dok će cilj za 2035. biti 75% recikliranog ambalažnog stakla.



### BOSNA I HERCEGOVINA

U BiH cilj za reciklažu staklene ambalaže je 12% i postavljen je 2016. godine, a trenutno se radi na definiranju novih većih ciljeva za narednih pet godina.

2019



● reciklirano ● stavljeno na tržište

### SRBIJA

Srbija je Uredbom propisala rast ciljeva za period od 2020. do 2024. godine od 1% godišnje.

U 2022. godini, operateri će biti u obavezi da obezbjede reciklažu 46% ambalažnog otpada, a u 2024. godini 48%.

2019



● reciklirano ● stavljeno na tržište

### SJEVERNA MAKEDONIJA

U Sjevernoj Makedoniji od 2021. godine cilj za reciklažu ambalažnog stakla je 40%, u 2025. će biti povećan na 55%, pet godina kasnije na 70%, dok će cilj za 2035. biti 75% recikliranog ambalažnog stakla.

2019



● reciklirano ● stavljeno na tržište

\*2019. referentna godina – prije epidemije

# REGULATORNI OKVIR – IZAZOVI

EU direktiva o ambalaži i ambalažnom otpadu je djelomično transponirana u zakonodavstvo, ali se primjena slabo kontroliše. ▶

Nacionalni ciljevi za ambalažu nisu u potpunosti usklađeni sa ciljevima EU. ▶

Lokalne samouprave nemaju zakonsku obavezu da odvojeno sakupljaju reciklabilan otpad, niti postavljene ciljeve za reciklažu i ponovno iskorištenje. ▶

Nedovoljno razvijena kontrola sprovođenja i primjene usvojenih dokumenata i slabi kapaciteti inspeksijskog nadzora. ▶

Neujednačenost pojedinačnih lokalnih pravnih akata dovodi do neusklađenosti funkcioniranja sistema upravljanja komunalnim ambalažnim otpadom i nemogućnosti uspoređivanja postignutih rezultata na lokalnom nivou. ▶

Lokalni planski dokumenti ne sadrže lokacije za postavljanje reciklažnih ostrva, pa je u praksi izuzetno komplikovano obezbijediti lokacije za posude za odvojeno sakupljanje otpada. ▶

Nedostatak sistemske kontrole svih učesnika u lancu od strane nadležnih organa dovodi do kontinuirane razlike stvarnih i prijavljenih količina staklene ambalaže i staklenog ambalažnog otpada. ▶

Takse na deponovanje otpada su niske, ili ih uopšte nema, i na taj način primarna selekcija i reciklaža u odnosu na deponovanje postaju skupe i neisplative. ▶

# REGULATORNI OKVIR – PREPORUKE

- ▶ Nacionalnu zakonsku regulativu kontinuirano i blagovremeno usklađivati sa EU regulativom u oblasti upravljanja otpadom i cirkularne ekonomije.
- ▶ Propisati petogodišnje opšte i specifične ciljeve za reciklažu i ponovno iskorištenje ambalažnog otpada, koji će obezbijediti razvoj sistema i omogućiti dostizanje EU ciljeva u skladu sa nacionalnim politikama priključivanja EU i procesu pregovora.
- ▶ Propisati petogodišnje ciljeve za reciklažu i jedinicama lokalne samouprave s obavezom plaćanja penala za neispunjene ciljeve.
- ▶ Obučiti tržišnu, finansijsku i inspekciju okoliša za kontroliranje primjene zakonske regulative u oblasti upravljanja ambalažnim otpadom, obezbijediti poštovanje zakona i fer uslove za sve učesnike na tržištu.
- ▶ Ujednačiti praksu u upravljanju komunalnim (ambalažnim) otpadom u pogledu donošenja odluka - pripremiti sveobuhvatan pravni akt koji bi standardizirao postupak upravljanja ambalažnim otpadom na lokalnom nivou i bio primjenjiv u praksi, ali i ostaviti mogućnost za jednostavno reguliranje međusobnog odnosa sa javnim ili privatnim preduzećem na regionalnom nivou.
- ▶ Obezbijediti ispunjavanje obaveza lokalne samouprave da izrade planove upravljanja otpadom i da u skladu sa njima utvrde mikrolokacije za postavljanje opreme za sakupljanje ambalažnog otpada u dogovoru sa izabranim operaterom sakupljanja ambalažnog otpada.
- ▶ Osnovati kontrolno tijelo za ambalažu i ambalažni otpad- Clearing house koje čine predstavnici svih operatera sistema upravljanja ambalažnim otpadom, uz učešće predstavnika nadležnog ministarstva, a čija je odgovornost da obezbijedi kontrolu količina ambalaže koje se prijave kao stavljene ili sakupljene na tržištu i reguliše pitanja od značaja za uspostavljanje primarne selekcije ambalažnog otpada u jedinicama lokalne samouprave.
- ▶ Uvesti i/ili povećati ekološku taksu na deponovanje u cilju destimulacije deponovanja, kako bi odlaganje otpada na deponije bilo finansijski najmanje isplativa opcija, što će podstaći reciklažu



# LISTA KORAKA ZA UVOĐENJE SAKUPLJANJA STAKLENE AMBALAŽE NA LOKALNOM NIVOU



## **1. OBEZBJEDITI PRAVNE PREDUSLOVE ZA SAKUPLJANJE STAKLENE AMBALAŽE**

Kvalitetni i realni prostorni dokumenti i planovi upravljanja otpadom treba da budu vodič.

## **2. OBEZBJEDITI SREDSTVA ZA NABAVKU OPREME I PODRŠKU OPERATERA SISTEMA**

Financijska podrška operatera sistema je neophodna za pokrivanje operativnih troškova.

## **3. OBEZBJEDITI OPTIMALNE LOKACIJE ZA POSTAVLJANJE POSUDA ZA SELEKCIJU STAKLENE AMBALAŽE**

Izraditi katastar lokacija posuda u skladu sa gustinom naseljenosti i potrebama zajednice.

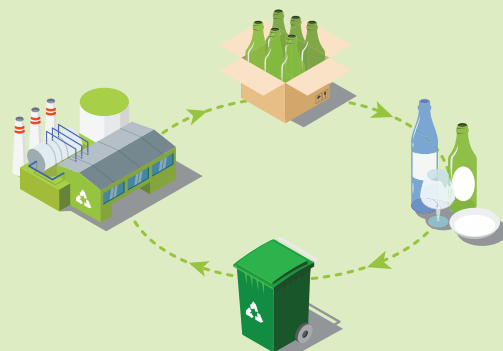
## **4. REALIZOVATI NABAVKU OPREME VODEĆI RAČUNA O KOMPATIBILNOSTI POSUDA I VOZILA**

Prije nabavke posuda, uvjeriti se da lokalna samouprava na raspolaganju ima i adekvatno vozilo za pražnjenje.

## **5. OBUČITI ZAPOSLENE DA PRAVILNO RUKUJU OPREMOM**

Bezbjednost radnika treba da bude na prvom mjestu, a pravilno rukovanje smanjuje i troškove.





**6. ODREDITI NAJEFIKASNIJE RUTE SAKUPLJANJA I PO POTREBI IH MIJENJATI I UNAPRJEĐIVATI**  
Organizovati sistem za rutiranje, pratiti rezultate i usklađivati rute realnim potrebama.

**7. USKLADITI DINAMIKU PRAŽNENJA SE REALNIM POTREBAMA**  
Popunjenost posuda može da varira, pratiti varijacije i uskladiti dinamiku prema njima.

**8. PRATITI EKONOMSKE POKAZATELJE I RADITI NA OPTIMIZACIJI TROŠKOVA**  
Odrediti osobu koja će se baviti samo upravljanjem troškovima - ne prazniti poluprazne posude i optimizirati rute sakupljanja.

**9. INFORMIRATI GRAĐANE PUTEM INTENZIVNE I DUGOTRAJNE JAVNE KAMPANJE**  
Građani često ne vjeruju da se otpad koji odvajaju zaista reciklira, zato ih treba redovno informirati o postignutim rezultatima.

**10. PRATITI REZULTATE I JAVNO IH OBJAVLJIVATI KAKO BI GRAĐANI ZNALI DA SISTEM FUNKCIONIRA I DA DIREKTNO DOPRINOSU REZULTATU**  
Rezultati lokalne samouprave su i rezultati građana. Osigurati redovno objavljivanje rezultata.

# KORAK 1: OBEZBIJEDITI PRAVNE PREDUSLOVE ZA SAKUPLJANJE STAKLENE AMBALAŽE

- Ishodovati odgovarajuću dozvolu za sakupljanje, transport i skladištenje otpadne staklene ambalaže od nadležne službe općinske/gradske uprave.

- Donijeti **Plan lokacija za postavljanje posuda za otpadnu staklenu ambalažu**. Plan obuhvata spisak lokacija na kojima se postavljaju posude i odgovarajuće grafičke priloge - mape, skice i fotografije sa pribavljenim suglasnostima nadležnih službi za upravljanje, odnosno održavanje javnih površina, na kojima se zvona postavljaju.

- Ishodovati odgovarajuću **lokacijsku dozvolu** za postavku posuda za otpadnu staklenu ambalažu.



## KORAK 2: OBEZBIJEDITI SREDSTVA ZA NABAVKU OPREME I PODRŠKU OPERATERA SISTEMA



- **Finansijska sredstva za nabavku opreme (posude i vozila) mogu se obezbijediti:**

- Iz sopstvenih sredstava komunalnih preduzeća, ili iz ekološkog fonda lokalnih samouprava;
- Iz sredstava nacionalnog budžeta;
- Od strane međunarodnih finansijskih institucija – donacije ili krediti;
- Komercijalni krediti i lizing;
- Zakup/rentiranje;

- **Pri izboru odgovarajuće opreme, voditi se logikom usklađenosti posuda i vozila**, uzeti u obzir težinu staklene ambalaže i zahtjeve manipulacije pri pražnjenju.

- Razmotriti mogućnost **nadogradnje postojećih vozila** odgovarajućom opremom za podizanje i pražnjenje posuda.

- Ukoliko se sakupljanje organizuje na nivou regiona, ili više lokalnih samouprava, sagledajte mogućnost zajedničkog korištenja jednog vozila u cilju optimizacije troškova.

# KORAK 3: OBEZBIJEDITI OPTIMALNE LOKACIJE ZA POSTAVLJANJE POSUDA ZA SELEKCIJU STAKLENE AMBALAŽE

## - KRITERIJI I IZAZOVI

Zbijen tip naselja Gradska zona	Poluzbijen tip naselja Prigradska zona	Razuđen tip naselja Ruralna zona	HoReCa
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Gusto naseljene zone centra grada sa intenzivnim saobraćajem pješaka i vozila;</li> <li>•Administrativni, trgovinski i ugostiteljski centri;</li> <li>•Kolektivno i individualno stanovanje;</li> <li>•Nedostatak slobodnog prostora na javnim površinama;</li> <li>•Izuzetno problematično pronaći lokacije za postavljanje posuda za sakupljanje;</li> <li>•Otežan pristup vozila;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Srednje i slabije naseljene zone šire okoline velikih gradova;</li> <li>•Po karakteristikama u ovu kategoriju spadaju i zone šireg centra manjih gradova i naselja s individualnim stanovanjem; Pretežno individualno stanovanje, industrijske i privredne zone, slabije razvijeno ugostiteljstvo.</li> <li>•Zelene i poljoprivredne površine mogu biti prisutne u većoj mjeri na obodu zone.</li> <li>•Popunjenost zvana može drastično da se razlikuje u okviru jedne rute.</li> <li>•Lak pristup vozila;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Slabije naseljene zone van gradskih naselja;</li> <li>•Mogu biti zbijena ruralna naselja ili razruđena posebno u planinskim krajevima;</li> <li>•Individualno stanovanje je dominantno;</li> <li>•Mala prisutnost ugostiteljskih objekata, osim u ruralnim turističkim centrima;</li> <li>•Manje frekventan saobraćaj pješaka i vozila.</li> <li>•Poljoprivredne površine i privredne djelatnosti povezane sa poljoprivredom i stočarstvom;</li> <li>•Lak pristup vozilima, ali veliki troškovi transporta zbog udaljenosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•HoReCa kanal čine kafići, restorani i hotelski objekti i predstavlja najznačajnijih izvor komunalnog ambalažnog stakla.</li> <li>•HoReCa je najprisutnija u centralnim gradskih zonama, koje imaju uglavnom i funkciju turističkih lokacija.</li> <li>•Prikupljanje ambalažnog stakla sa ovih lokacija može biti otežano zbog slabije pristupačnosti vozilom ili pješačkih zona. Dodatni problem predstavlja nedostatak prostora za skladištenje staklene ambalaže.</li> <li>•Idealno je da svaki HoReCa objekat ima svoju posudu za staklo, širokog otvora u neposrednoj blizini objekta, kako bi bilo što jednostavnije odvajanje staklene ambalaže i što manje vremena potrebno za tu aktivnost.</li> </ul>
<b>Preporučene lokacije zvana</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Postojeća reciklažna ostrva, lokacije sa posudama za komunalni otpad;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Lokacije ispred trgovina i pijaca;</li> <li>•Čoškovi na kojima se spajaju ulice u individualnoj zoni stanovanja;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Lokacije za zvana u centru sela - trgovina, mjesne zajednice, Domovi kulture, škole, kafane, poljoprivredne apoteke;</li> </ul>	
<b>Preporučena udaljenost između zvana</b>			
100 – 500m	300 – 1000m	> 500m	



### **Ključni kriteriji za uspješnu postavku zvona bili su:**

- Pristupačnost lokacije vozilu za pražnjenje;
- Mogućnost postavljanja na lokacijama postojećih kontejnera za odlaganje komunalnog otpada;
- Veći broj potencijalnih korisnika;
- Mogućnost dobivanja suglasnosti za postavljanje zvona za staklo na javnim površinama;
- Adekvatna međusobna udaljenost između postavljenih zvona;
- Unaprijed definirane lokacije za posude za odlaganje otpada u prostornim ili strateškim planovima;
- Definiran Program organiziranog sakupljanja - rutiranja, transporta i skladištenja razvrstanih reciklabilnih materijala (Program obuhvata elemente Plana lokacija za postavljanje posuda za otpadnu staklenu ambalažu porijeklom iz komunalnog otpada, kao i očekivane količine, učestalost sakupljanja, način transporta i skladištenja);
- Nabavka posuda manjeg gabarita;
- Mogućnost promjene namjene parking mjesta kako bi se obezbjedile lokacije za postavljanje posuda za odlaganje otpada.

### **Najčešći izazovi pri izboru lokacija za postavljanje zvona su bili:**

- Nedostatak prostora na lokacijama postojećih posuda za komunalni otpad;
- Nemogućnost postavljanja zvona za odlaganje stakla u pješačkim zonama;
- Nejasno vlasništvo nad javnim površinama adekvatnim za postavljanje zvona;
- Nejasne i zahtjevne procedure dobivanja suglasnosti za lokacije od strane nadležnih organa lokalnih samouprava;
- Uski trotoari;
- Zauzetost postojećih javnih površina parking mjestima;
- Otežan prilaz vozilima za pražnjenje zvona.

## KORAK 4: REALIZIRATI NABAVKU OPREME VODEĆI RAČUNA O KOMPATIBILNOSTI POSUDA I VOZILA

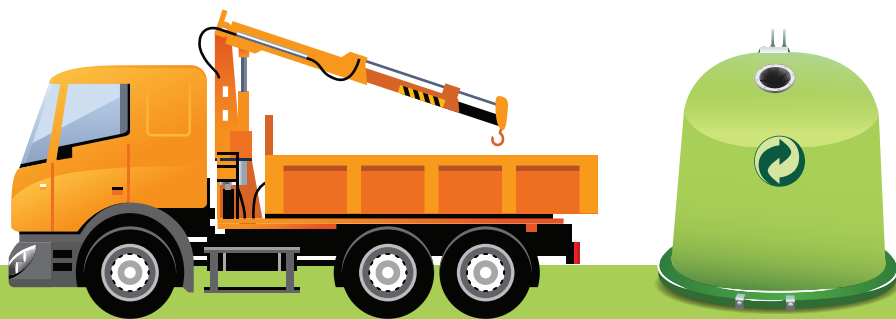
Plastično zvono (iglo) za staklenu ambalažu (1,3m<sup>3</sup> i 1,5 m<sup>3</sup>), sa otvorima za sakupljanje na dvije ili više strana, omogućavaju skladištenje većih količina staklene ambalaže (od 300 do 500kg, u zavisnosti od veličine) na javnim površinama. Zvona su tako dizajnirana da omogućavaju jednostavno pražnjenje i bezbjedno rukovanje radnicima na pražnjenju, ali i samim građanima koji u njih odlažu staklenu ambalažu. Prozori za mjerenje popunjenosti nisu se pokazali kao neophodni.



**Zvona za staklo** nabavljena u okviru projekta su visoko ocjenjena po svim karakteristikama od strane korisnika.



Najoptimalnije vozilo za pražnjenje zvana za stakleni ambalažni otpad je kamion kiper sa rukom za pražnjenje, koje je koristilo 60% preduzeća uključenih u projekat. Kamion sandučar sa rukom za pražnjenje je alternativno rešenje, koje je koristilo 30% preduzeća. Jedno komunalno preduzeće je u nedostatku adekvatnog vozila kao alternativu koristilo kamion sandučar i građevinsko vozilo sa grajferom. U operativi pražnjenja učestvuje vozač kamiona i pomoćni radnik. Samo u jednom preduzeću je posao pražnjenja obavljala jedna osoba – vozač kamiona.



Za sakupljanje ambalažnog stakla iz HoReCa sektora preporučuju se posude sa većim otvorom koje omogućavaju istovremeno odlaganje veće količine staklenog otpada. Plastične kante od 120l i kombi vozila ili „pick up“ vozila su se pokazali kao optimalno rešenje za sakupljanje staklene ambalaže iz ugostiteljskog sektora.

Abrol kontejneri sa ojačanjima od inoksa, zapremine od 8m<sup>3</sup> pa više, su idealno rešenje za skladištenje staklene ambalaže.

**Napomena:** Odlaganje staklene ambalaže u klasične komunalne kontejnere koje prazne autosmečari (kompaktori) se ne preporučuje jer ova vrsta posuda nema adekvatnu nosivost za težinu stakla, a lomljeno staklo oštećuje hidrauliku kamiona smečara i prouzrokuje povećane troškove njihovog održavanja.

# KORAK 5: OBUČITI ZAPOSLENE DA PRAVILNO RUKUJU OPREMOM

## Bezbjednost svih učesnika u operacijama je na prvom mjestu.

Operacije sakupljanja ambalažnog otpada podrazumijevaju vožnju teretnog vozila kroz naselja, česta zaustavljanja u saobraćaju, upravljanje vozilom u režimu kreni – stani, kačenje teške sakupljačke opreme sa staklom i njeno podizanje na kamion, što sve zajedno čini operaciju visokog rizika po bezbjednost kako radnika angažovanih na operacijama sakupljanja, tako i drugih učesnika u saobraćaju, opreme i okolnih materijalnih dobara.

Neophodno je definirati i, kao radnu obavezu, propisati procedure bezbjednosti kroz sve faze operacija u zavisnosti od rizika koje one nose, a onda i sprovesti obuku radnika angažiranih na transportu, sakupljanju i prijemu ambalažnog stakla.

Treba podsticati radnike da provjeravaju efikasnost procedura i daju prijedloge za njihovo unaprjeđenje, uvesti obavezu prijave svih izbjegnutih ili doživljenih nezgoda kako bi se adekvatno radilo na prevenciji njihovog ponavljanja.

Higijena operacija neophodna je da se ne bi događala prosipanja otpadnog stakla izvan posuda, što može prouzrokovati oštećenja na vozilima ili povrede prolaznika.



Provjere poštovanja procedura pražnjenja posuda i higijene okolnog prostora poželjno je periodično sprovoditi, a nakon njih upoznati sve aktere sa nalazima i preduzimati odgovarajuće korektivne mere ukoliko se za time ukaže potreba, ali i nagrađivati i stimulisati dobre rezultate.



## KORAK 6: ODREDITI NAJEFIKASNIJE RUTE SAKUPLJANJA I PO POTREBI IH MIJENJATI I UNAPRJEĐIVATI



- Rutiranje je izazov za čije savladavanje komunalna i sakupljačka preduzeća nemaju odgovarajuće softverske alate, pa se ono uglavnom oslanja na iskustvo i davno uvedene prakse. S obzirom na to da se namjenske posude za odvojeno sakupljanje staklene ambalaže najčešće stavljaju pored ili u blizini već postojećih posuda za mješoviti komunalni otpad, preduzeća najčešće koriste postojeće rute.
- Pri kreiranju ruta treba voditi računa o više faktora – **lokacijama posuda, gustine naseljenosti, frekvencije saobraćaja i najboljeg vremena za pražnjenje posuda**. Pri rutiranju i određivanju satnica rute, treba voditi računa o optimizaciji, ali i vremenu pražnjenja posuda, kako buka pri operacijama ne bi remetila mir građana ili intenzitet saobraćaja usporavao operacije.
- Rute mogu biti **fiksne ili promjenljive**. U manjim naseljima je moguće kreirati promjenjive rute sakupljanja jer postoji bolji uvid na terenu u popunjenost posuda, pa se ruta kreira prema tome. Ovakvo rutiranje doprinosi optimizaciji troškova, jer se posude prazne na maksimalnoj popunjenosti. Međutim, u velikim naseljenim mjestima promjenjive rute nisu moguće bez savremenih softverski alata i tehnologije koja omogućava mjerenje popunjenosti posude i dijeljenje tog podatka centru/osobi zaduženoj za rutiranje.
- U većim naseljenim mjestima uglavnom se koriste postojeće rute po utvrđenoj dinamici.
- Ukoliko je prema ekonomskim pokazateljima jasno da sakupljanje nije dobro optimizirano, potrebno je uraditi reviziju ruta i unaprijediti ih u cilju smanjenja logističkih troškova.
- **Dodatne posude ili izmjena lokacija posuda mogu korigovati popunjenost posuda i podići efikasnost ruta.**

## KORAK 7: USKLADITI DINAMIKU PRAŽNENJA SE REALNIM POTREBAMA

- Dinamika pražnjenja je značajan faktor ekonomičnosti operacija sakupljanja. Ukoliko ona nije adekvatno usklađena prema realnim potrebama, može dovesti do visokih troškova uslijed čestih pražnjenja slabo popunjenih posuda (manje od 80% popunjenosti) ili demotivacije građana i loše higijene lokacije posude, uslijed nagomilavanja otpada u i van posude.
- Dinamika pražnjenja u najvećoj mjeri zavisi od gustine naseljenost lokacije na kojoj se posude nalaze.
- Adekvatna dinamika ruta usklađena sa popunjenošću posuda ne samo da doprinosi nižim troškovima operacija, već i smanjenju emisija CO<sub>2</sub>, pa samim tim i zagađenja u naseljenim mjestima. Izbjegavanje nepotrebnog transporta sa stanovišta ekonomije i sa stanovišta ekologije donosi benefite kako samom preduzeću, tako i zajednici/građanima koji finansiraju kroz cijenu komunalne usluge ili naknadu za ambalažu uključenu u cijenu proizvoda, operacije sakupljanja staklene ambalaže iz komunalnog otpada.

Zbijen tip naselja Gradska zona	Poluzbijen tip naselja Prigradska zona	Razruđen tip naselja Ruralna zona	HoReCa
Dinamika pražnjenja:	Dinamika pražnjenja:	Dinamika pražnjenja:	Dinamika pražnjenja:
• Od 15 do 45 dana	• Od 30 do 90 dana	• Idealno po pozivu • Od 30 do 180 dana	• Idealno po pozivu • U zavisnosti od sezone, nedjeljno



## KORAK 8: PRATITI EKONOMSKE POKAZATELJE I RADITI NA OPTIMIZACIJI TROŠKOVA

### Mogući modeli poslovanja za uspješno upravljanje staklenom ambalažom u lokalnoj samoupravi:

- LS investira u zvana, JKP pokriva troškove sakupljanja, JKP prodaje sakupljeno staklo – neophodna finansijska podrška operatera Sistema.
- LS investira u zvana, operater sistema pokriva troškove sakupljanja JKP-u i vlasnik je sakupljenog stakla.
- LS dobija zvana iz donacije, operater sistema pokriva troškove sakupljanja JKP-u i vlasnik je sakupljenog stakla.
- Operater sistema investira u zvana i organizira sakupljanje, pokriva troškove sakupljanja i vlasnik je sakupljenog stakla.



### PROJEKCIJA INVESTICIJA U OPREMU ZA SAKUPLJANJE – ZVONA I VOZILA

Investicija utiče na odliv sredstava u punom iznosu.

Od trenutka postavke i korištenja opreme kreće da utiče na troškove kroz amortizaciju.

## PROSJEČNA STRUKTURA TROŠKOVA JKP/PRIVATNIH SAKUPLJAČA UZ ADEKVATNU OPTIMIZACIJU TROŠKA

Srbija		S. Makedonija		Bosna i Hercegovina	
Operativni troškovi	51,3%	Operativni troškovi	53%	Operativni troškovi	35,9%
Transport	17,4%	Transport	18%	Transport	22,2%
Radna snaga	23,9%	Radna snaga	28%	Radna snaga	13,6%
Marketing	10,0%	Marketing	14%		
Troškovi amortizacije	48,7%	Troškovi amortizacije	47%	Troškovi amortizacije	64,1%
Zvona za staklo	43,8%	Zvona za staklo	15%	Zvona za staklo	60,1%
Kamioni	4,9%	Kamioni	32%	Kamioni	4%

**Napomena:** Troškovi sakupljanja staklene ambalaže uslovljeni su brojnim faktorima (period računanja amortizacije, Standardizirane ili nestandardizirane rute, dinamika sakupljanja, tip naselja, broj kontejnera na ruti i sl). Prikazani troškovi po zemljama su računati po različitim parametrima tokom pilotiranja i nisu nužno standardizovani.

### Najoptimalniji troškovi dobijeni su uz:

- Stepenn popunjenosti kontejnera u slučaju optimalne rute ne treba da bude manji od 80%;
- Optimalan broj izvršioca na poslovima pražnjenja zvona je dva – vozač i pomoćni radnik
- Za kalkulaciju troškova optimalne rute korišten je primjer standardizirane gradske rute dužine 55-60km sa 20 kontejnera za Srbiju i BiH, a 184km sa 55 kontejnera za Sjevernu Makedoniju.

Viši troškovi marketinga podrazumijevaju i veće količine sakupljenog stakla, niže jedinične troškove sakupljanja stakla (din/kg) i promjenu odnosa operativnih troškova i troškova amortizacije.

\*U BiH nisu uračunati troškovi marketinga koji su iznosili 22%.



# KORAK 8: PRATITI EKONOMSKE POKAZATELJE I RADITI NA OPTIMIZACIJI TROŠKOVA

## - IZAZOVI I PREPORUKE

Najveći izazov u praćenju finansijskih pokazatelja i optimizaciji troškova predstavlja nedostatak ljudskih resursa angažiranih na ovim poslovima u komunalnim preduzećima. Uočeno je da se komunalna preduzeća ne bave analizom operativnih troškova, da nemaju adekvatna rešenja za rutiranje, niti zaposlene angažirane i obučene za poslove analize operativnih troškova i unaprjeđenja operacija u cilju njihovog smanjenja.

Iskustva komunalnih preduzeća pokazuju da su logistički troškovi viši uslijed velike udaljenosti između posuda, male popunjenosti zvona, a na sakupljene količine i profitabilnost negativno utiču neformalni sakupljači koji neovlašteno preuzimaju otpad iz posuda komunalnog preduzeća.

Analizom ekonomskih pokazatelja uočeno je da popunjenost posuda u trenutku pražnjenja ima najveći uticaj na ekonomičnost operacija.

**PROSJEČNA CIJENA SAKUPLJANJA JEDNE TONE  
OTPADNOG STAKLA U PERIODU PILOTIRANJA  
PROJEKTA IZNOSILA JE PO DRŽAVAMA:**

**1t**

Srbija: 130 – 150 EUR/t  
Sjeverna Makedonija: 170 – 200 EUR/t  
Bosna i Hercegovina: 356 EUR/t



Smanjenje troškova sakupljanja staklenog komunalnog otpada, odnosno podizanje efikasnosti operacija komunalnog preduzeća, mogući su uz fleksibilan pristup rutiranju, kao i uključivanjem novih tehnologija kroz senzore popunjenosti i softvere za rutiranje, koji nisu bili testirani u ovom projektu.

# KORAK 9: INFORMIRATI GRAĐANE PUTEM INTENZIVNE I DUGOTRAJNE JAVNE KAMPANJE

Da bi građani uložili napor da odvoje i donesu ambalažu u namjenske posude, mora se podići njihova svijest o koristima koje takvo ponašanje donosi – za njih lično i za lokalnu zajednicu. Kampanja iz tog razloga treba da bude kontinuirana i da koristi sve dostupne izvore informiranja.

- Oformite tim za PR i komunikacije od svih službi uključenih u aktivnosti selekcije otpada.
- Odaberite marketing agenciju ili interno podijelite posao u vezi sa izradom strategije komunikacije i njenom kasnijom implementacijom (nadležne institucije i osobe za sprovođenje).
- Usaglasite vizualni identitet kampanje – poruka šta se odvaja mora biti jasna, vidljiva i ilustrovana lako prepoznatljivim grafičkim rješenjima. Brendiranje posuda je važno sredstvo komunikacije.
- Nosilac PR kampanje, prema iskustvu sa projekta, jeste JLS, dok je nosilac marketing kampanje na terenu JKP.

CILJ STRATEGIJE KOMUNIKACIJE	CILJNE GRUPE	FAZE PROMOCIJE PROJEKTA	KLJUČNI PRAVCI KAMPANJE
<b>EDUKACIJA</b> Zašto selektiramo otpad?	Nadležne institucije	POČETNA FAZA (prije postavke infrastrukture) – Gostovanja u lokalnim medijima i edukativni tekstovi.	MEDIJSKA – Podrška lokalnih medija je važna tokom čitave kampanje.
<b>MOTIVACIJA</b> Podsticanje na selekciju otpada	Šira javnost	FAZA SPROVOĐENJA (fokus na pružanju informacija građanima na lokalnu) – Distribucija letaka sa lokacijama posuda i pravilnim načinom odlaganja uz račune.	DIGITALNA – Društvene mreže kao sredstvo informiranja građana srednjeg i mlađeg uzrasta kroz pisane, vizualne, audio i video sadržaje.
<b>AKTIVACIJA</b> Konkretno akcije sa građanima	Generatori otpada	FINALNA FAZA – Promocija rezultata.	KAMPANJA NA TERENU – Doprinosi vidljivosti postavljene infrastrukture. Edukacije i radionice za djecu po školama motiviraju promjene navika čitavih porodica.

Procjena je da je kroz projekat u marketing i PR kampanju uloženo min 10% od investicione vrijednosti posuda.

\*Svi promotivni materijali proizvedeni u okviru projekta, u formi nacrti i otvorenih fajlova su dostupni kao aneks online verzije Vodiča i mogu pomoći i ostalim JLS i JKP u promotivnim aktivnostima.

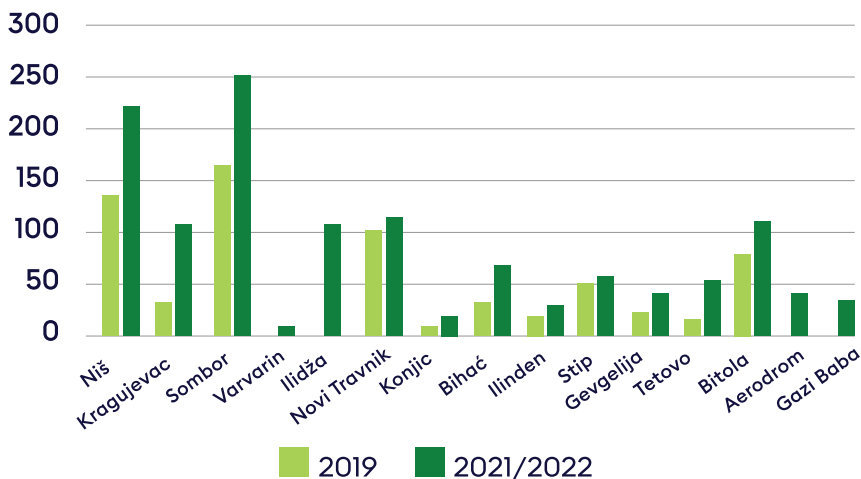


# 10 KORAK: PRATITI REZULTATE I JAVNO IH OBJAVLJIVATI KAKO BI GRAĐANI ZNALI DA SISTEM FUNKCIONIRA I DA DIREKTNO DOPRINOSE REZULTATU

Da bi građani imali povjerenja da sistem zaista funkcionira i trajno izgradili motivaciju za učestvovanje u odvajanju i reciklaži otpada, potrebno je da dobiju informaciju o postignutim rezultatima. Informirajte ih barem jednom godišnje o sakupljenim i recikliranim količinama, podsjetite ih zašto je to važno i zahvalite im se na saradnji.

**HVALA VAM ŠTO SMO ZAJEDNO POSLALI 1268t AMBALAŽNOG STAKLA NA RECIKLAŽU ZA 12 MJESECI TRAJANJA PROJEKTA  
- USPJELI SMO DA POVEĆAMO SAKUPLJANJE ZA 90%.**

Sakupljene količine 2019 vs 2021/2022





## ISKUSTVA IZ SRBIJE

Prvi izazov za realizaciju projekta predstavljao je nedostatak odgovarajućeg vozila za pražnjenje zvonova za staklo. Uz podršku operatera sistema ili sopstvenim resursima sva komunalna preduzeća u Srbiji, osim jedne općine, su nabavila adekvatna vozila (sandučar ili kiper kamion sa rukom/podizačem).

Odabrana oprema se prema ocjeni komunalnih preduzeća pokazala visoko funkcionalnom. Pražnjenje je jednostavno, a vrijeme potrebno za pražnjenje jednog zvonova je u prosjeku oko tri minuta.

Jedno komunalno preduzeće je koristilo dva vozila, kamion i građevinsko vozilo sa grajferom kako bi mogao da prazni zvonova, što je prouzrokovalo i viši trošak sakupljanja.

Na operacijama sakupljanja je u svim preduzećima osim vozača kamiona bio angažovan i pomoćni radnik jer nije moguće zbog manipulacije zvonom i kontrole procesa pri podizanju da posao pražnjenja zvonova obavlja samo jedna osoba, odnosno vozač kamiona.

Pristupačnost vozilom je bila neophodna karakteristika lokacija za zvonova. U zonama uskih ulica i intenzivnog saobraćaja izbjegavati pražnjenje zvonova tokom perioda gustog saobraćaja. Komunalna preduzeća su izbjegavala pražnjenje zvonova za staklo u ranim jutarnjim i kasnim večernjim satima zbog buke koja nastaje prosipanjem stakla u kamion

Oštećenja na zvonovima su primjetna samo u Nišu, gdje je dolazilo do obijanja zvonova i odnošenja stakla od strane neformalnih sakupljača.

Kada je u pitanju izbor lokacija za zvonova za staklo, komunalna preduzeća su slijedila ključne preporuke – da ih postavljaju pored postojećih komunalnih kontejnera. Na lokacijama gdje su zvonova za staklo bila usamljena, odnosno nije postojao drugi komunalni kontejner za miješani ili odvojeni otpad, primjećeno je da građani pored ambalažnog stakla ostavljaju odvojene i druge frakcije – PET boce, limenke, u kesama odloženim pored samih zvonova, ili ih ubacuju u njih, što utiče na čistoću i kvaliteta sakupljenog materijala.

U ruralnim sredinama zvonova su postavljana u centar sela pored seoskih prodavnica, Domova kulture i slično.

Najbolje rezultate popunjenosti zvonova imala su preduzeća koja nisu imala fiksiranu dinamiku pražnjenja, već su zvonova pražnjena nakon informacije o popunjenosti od strane građana ili samih radnika komunalnog preduzeća. Niska popunjenost zvonova pri pražnjenju ima značajan uticaj na troškove sakupljanja.

# ISKUSTVA IZ SJEVERNE MAKEDONIJE



Najveća prepreka u Sjevernoj Makedoniji bilo je mapiranje, odnosno određivanje lokacija kontejnera u svim općinama, jer nisu usaglašene nadležnosti, a lokacije nisu uvrštene u urbanističke planove.

U općinama u kojima je proces sakupljanja staklene ambalaže povjeren kolektivnim operaterima postoji potreba za bližu saradnju kako bi izvještaji komunalnih službi tretirali otpad od staklene ambalaže. Interesovanje komunalnih preduzeća i lokalnih samouprava za odvojeno sakupljanje i reciklažu potrebno je da se intenzivira.

Podaci o odvojeno sakupljenom otpadu od staklene ambalaže nisu uključeni u obavezne izvještaje i lokalne strateške dokumente (planove upravljana komunalnim/čvrstim otpadom).

U postojećim dokumentima gotovo da se ne spominje da je uspostavljen sistem odvojenog sakupljanja stakla. Ne postoji baza podataka i procedure izvještavanja na lokalnom nivou nisu u skladu sa aktivnostima u nacionalnim programima i obavezama koje proističu iz zakonodavstva.

Kapaciteti za praćenje i analizu prikupljenih količina nisu na zadovoljavajućem nivou. Uslijed promjena u upravljačkim strukturama i operativnom kadru, nedostaje organizaciona memorija i znanje se ne prenosi. Nedostaju obuke na više nivoa, posebno na operativnom i srednjem nivou menadžmenta.

Komunalna preduzeća/kolektivni operateri su izbjegavali pražnjenje zvana za staklo u ranim jutarnjim i kasnim večernjim satima zbog buke koja nastaje prosipanjem stakla u kamiona.

Oštećenja na zvonima su primjetna samo kod nekoliko kontejnera.

Kada je u pitanju izbor lokacija za zvana za staklo komunalna preduzeća su slijedila ključne preporuke – da ista postavljaju pored postojećih komunalnih kontejnera, eko ostrva ili na lokacije gdje je bio moguć manevar kamiona, a da ne ometa normalno kretanje pješaka i vozila.

Na lokacijama gdje su zvana za staklo bila usamljena, odnosno nije postojao drugi komunalni kontejner za miješani ili odvojeni otpad, primjećeno je da građani pored ambalažnog stakla ostavljaju odvojene i druge frakcije – PET boce, limenke, u kesama odloženim pored samih zvana, ili ih ubacuju u njih, što utiče na čistoću i kvaliteta sakupljenog materijala.

U ruralnim sredinama zvana su postavljana u centar sela pored seoskih prodavnica i škole.



## ISKUSTVA IZ BOSNE I HERCEGOVINE

U fazi implementacije projekta javljalo se više izazova u svim općinama na čijem području se implementirao projekat.

Jedan od izazova jeste ishodovanje suglasnosti za postavljenje zvona za stakleni ambalažni otpad, te određivanje lokacija zvona u pojedinim općinama.

Lokacije za zvona za stakleni ambalažni otpad su izabrane u konsultaciji sa komunalnim preduzećima, te prema potrebama pojedine lokalne zajednice. Odabrane lokacije su najčešće pored postojećih komunalnih kontejnera, eko ostrva i na lokacije gdje je omogućen pristup kamionima za pražnjenje zvona. U svim općinama, zvona koja su postavljena u ruralnu zonu nisu imala značajan doprinos u ukupnoj količini prikupljenog staklenog ambalažnog otpada.

Primijećeno je da u gostitelji, koji su u najvećoj mjeri generatori otpadne staklene ambalaže, ne vrše selektivno odvajanje i odlaganje istog u namjenske kontejnere. Uočeno je da su otvori na zvonima poprilično malih dimenzija, te da je otežano korištenje.

U jednoj općini, komunalno preduzeće je izvršilo prepravku zvona, te na taj način olakšalo korištenje zvona za HoReCa kanal. Određena zvona nemaju oznaku za kontrolu popunjenosti zvona, stoga je evidencija popunjenosti bila otežana za pojedina komunalna preduzeća.

Pravna lica koja su na početku projekta iskazala zainteresiranost izdali su suglasnost za postavljanje zvona, ali u toku implementacije zvona ona nisu pražnjenja zbog nedovoljne popunjenosti.

Izazovi u vezi sa infrastrukturom u odabranim komunalnim preduzećima su otežavali realizaciju projekta. Nedostatak odgovarajućeg vozila za pražnjenje zvona za staklo i opreme za vaganje kamiona su izazovi koji su uočeni pri samom početku projekta.

Kroz saradnju sa operaterom sistema, komunalna preduzeća su dobila podršku za realizaciju projekta. Prilikom sakupljanja staklenog ambalažnog otpada u svim preduzećima angažirana su najmanje dva radnika, vozača kamiona i pomoćni radnik.

Rezultati popunjenosti zvona su različiti.





# UMJESTO ZAKLJUČKA

## SARADNJA

**ključna preporuka za razvoj  
unaprjeđenja upravljanja  
staklenom ambalažom**

**Bez saradnje svih aktera  
u lancu nije moguće  
uspostaviti dugoročno  
održiv sistem upravljanja  
staklenom ambalažom!**

Sakupljanje otpadne staklene ambalaže u mnogome zavisi od finansijske podrške operatera sistema, odnosno obvezničke privrede, koja prema zakonu snosi „produženu“ odgovornost za ambalažu koju stavljaju na tržište. Zavisi i od ljudskih i operativnih kapaciteta javnih komunalnih preduzeća/ sakupljača i motivacije lokalnih samouprava da im obezbjede adekvatne uslove za rad. Međutim, bez spremnosti građana da učestvuju u primarnoj selekciji otpada rezultati će izostati, pa je ključno obezbjediti i podršku medija, udruženja građana, obrazovnih institucija u edukaciji građana u cilju podizanja svijesti o značaju reciklaže i korištenja otpada kao resursa. Na kraju, odnosno na početku, država je ta koja je dužna da obezbjedi stimulativan regulatorni okvir i njegovu primjenu, kako bi svi akteri djelovali u istom pravcu i u stimulativnom okruženju.

# ADRESAR SVIH PARTNERA U PROJEKTU:

## **NALED**

Makedonska 30/VII  
11103 Beograd, Srbija  
Tel: +381 11 337 30 63  
E-mail: [naled@naled.rs](mailto:naled@naled.rs)  
Web: [www.naled.rs](http://www.naled.rs)

## **Sekopak D.O.O. Beograd**

Milutina Milankovica 3v, 1. sprat,  
11070 Novi Beograd, Srbija  
Tel: +381 11 4350 450  
E-mail: [o\\_ce@sekopak.com](mailto:o_ce@sekopak.com)  
Web: [www.sekopak.com](http://www.sekopak.com)

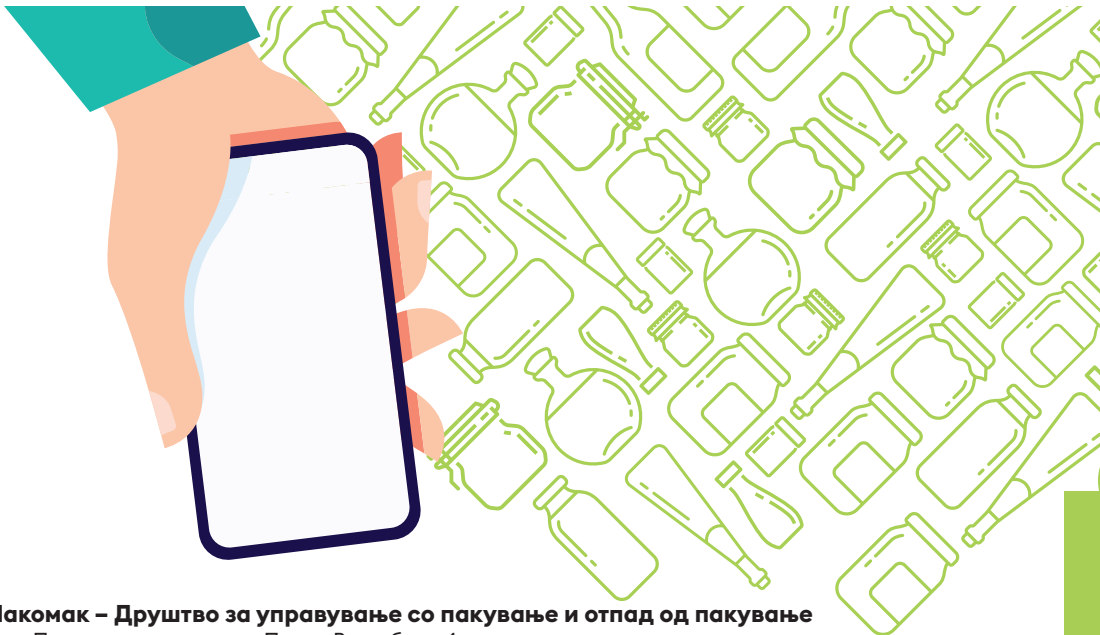
## **GIZ Open Regional Fund for South East Europe – Modernisation of Municipal Services Deutsche Gesellscha\_ für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Bulevar Mihajla Pupina 115D/III,  
11000 Beograd  
Tel: +381 11 3122-995  
E-Mail: [zorica.bilic@giz.de](mailto:zorica.bilic@giz.de)

## **Зедница на единиците на локалната самоуправа на Република Северна Македонија - ЗЕЛС**

Копенхагенска 5  
п.фах: 32  
1000 Скопје  
Република Северна Македонија  
Tel: +389 (0)2 30 99 033  
Фах: +389 (0)2 30 61 994  
E-mail: [contact@zels.org.mk](mailto:contact@zels.org.mk)  
Web: [www.zels.org.mk](http://www.zels.org.mk)





### **Пакомак – Друштво за управување со пакување и отпад од пакување**

Бул. Партизански одреди, Порта Влае блок 4

1000 Скопје

Република Северна Македонија

Tel: +389 (0)2 20 44 567

Web: [www.pakomak.mk](http://www.pakomak.mk)

[www.giz.de](http://www.giz.de)

### **Asocijacija za ekonomski razvoj REDAH**

Bulevar narodne revolucije 15

88000 Mostar

Tel: +387 36 557 210

E-mail: [info@redah.ba](mailto:info@redah.ba)

Web: [www.redah.ba](http://www.redah.ba)

### **Društvo za postupanje sa ambalažnim otpadom Ekopak d.o.o.**

Zmaja od Bosne 7-7a, O3/6

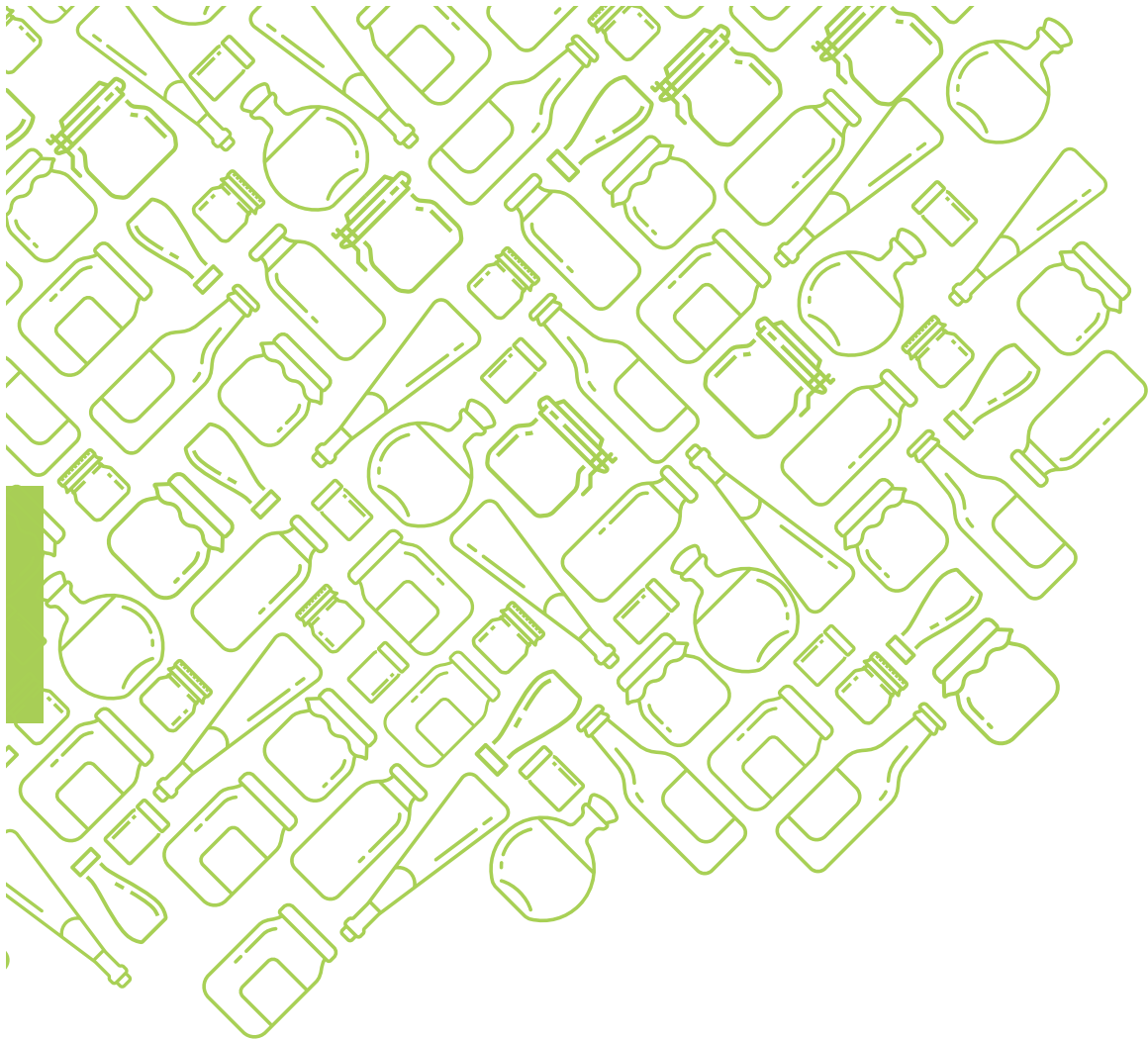
71000 Sarajevo, BiH

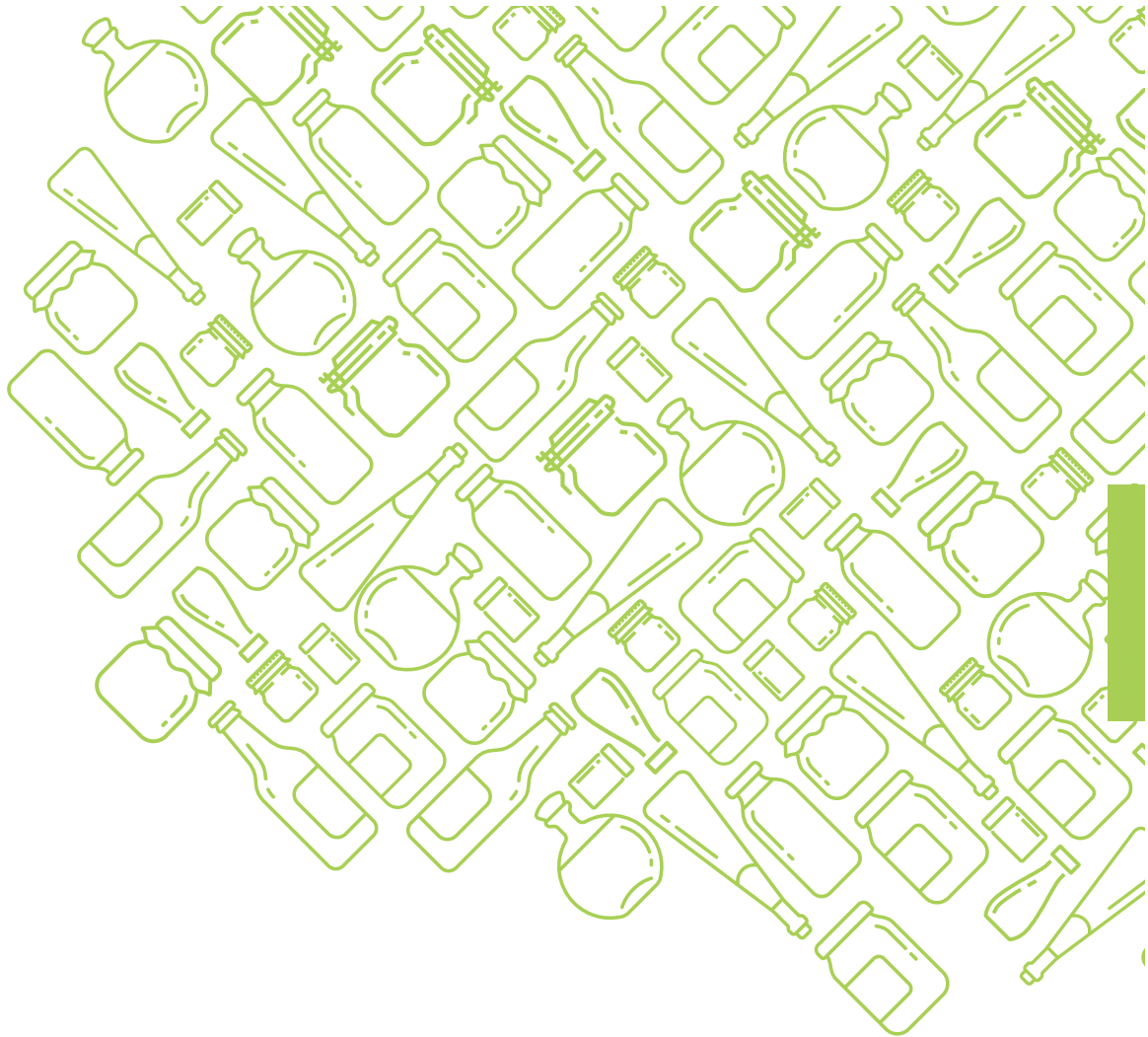
Tel: + 387 33 921 934

Fax: + 387 33 921 935

E-mail: [info@ekopak.ba](mailto:info@ekopak.ba)

Web: [www.ekopak.ba](http://www.ekopak.ba)







Dokumenta i analize iz kojih je proistekao ovaj Vodič, možete pronaći skeniranjem QR koda

Ova publikacija je kreirana u okviru regionalnog projekta „Upravljanje staklenom ambalažom na Zapadnom Balkanu“ koji finansiraju njemačko Savezno ministarstvo za ekonomsku saradnju i razvoj (BMZ) i Ekopak, u okviru programa saradnje sa privatnim sektorom (developp.de), a sprovode Ekopak, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH i Regionalna razvojna agencija za ekonomski razvoj (REDAH).

