Smernice za najbolje dostupne tehnologije i najbolje prakse za uvođenje koncepta **nula otpada** na lokalnom nivou



Projekat kofinansira Evropska unija

www.opstinesanulaotpada.com

OPŠTINE sa NULA OTPADA

Projekat:	**Opštine sa nula otpada**
Partneri:	Centar za energiju, okolinu i resurse CENER Center for Energy, Environment and Resources
	Inženjeri zaštite životne sredine Environment Engineeringroup INŽENJERI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE
Dokument:	Smernice za najbolje dostupne tehnologije i najbolje prakse za uvođenje koncepta nula otpada na lokalnom nivou
Dostupno na:	www.opstinesanulaotpada.com www.cener21.ba www.activity4sustainability.org
Autorsko pravo:	Umnožavanje i prevođenje u nekomercijalne svrhe su dozvoljeni, pod uslovom da se navede izvor.
Datum:	1.10.2021.

NAPOMENA:

Ovaj dokument je urađen uz pomoć Evropske unije. Sadržaj ovog dokumenta je isključiva odgovornost partnera koji primenjuju projekat i ne predstavlja nužno stanovište Evropske unije.

Sadržaj

4 **1. Uvod**

6 **2. Koncept nula otpada**
2.1 Definicija koncepta nula otpada **6**
2.2 Hijerarhija otpada **6**
2.3 Strategije za postizanje nula otpada na lokalnom nivou **7**
2.4 Primeri gradova i opština koji su usvojili inicijative za nula otpada **10**
2.5 Koristi koje sistem nula otpada omogućava lokalnim zajednicama **12**

15 **3. Veza između koncepta nula otpada i cirkularne ekonomije**

18 **4. Najbolje prakse za uvođenje koncepta nula otpada na lokalnom nivou**
4.1 Definisanje i promovisanje lokalne inicijative za sprečavanje nastajanja otpada **18**
4.1.1. Zelena javna nabavka **18**
4.1.2. Subvencije i ekonomski podsticaji za podršku upotrebe pelena za višekratnu upotrebu **21**
4.1.3. Stanice za besplatnu pitku vodu **22**
4.1.5. Inicijative za smanjenje otpada od hrane **23**
4.1.5. Zabrana upotrebe jednokratne plastike **25**
4.2 Osmišljavanje i sprovođenje sistema odvojenog sakupljanja frakcija komunalnog otpada **28**
4.3 Promovisanje šeme za ponovnu upotrebu i popravku **36**
4.4 Definisanje strategije u cilju optimizacije upravljanja organskim otpadom **41**
4.5 Primena ekonomskih podsticaja na lokalnom nivou **44**
4.5.1 Programi „plati koliko baciš“ **44**
4.5.2 Produžena odgovornost proizvođača **46**
4.5.3 Lokalni depozitni sistemi **51**
4.6 Podrška poslovnim modelima zasnovanim na konceptu nula otpada **51**
4.7 Uključivanje i komuniciranje sa lokalnom zajednicom **55**
4.8 Adekvatno upravljanje rezidualnim komunalnim otpadom **61**

63 **5. Uloga i značaj uključivanja interesnih strana u sistem nula otpada**

66 **6. Zaključak**

67 **7. Reference**

Popis slika

Slika 1: Prodavnice sa proizvodima u rinfuzi **9**
Slika 2: Loop program za cirkularni dizajn **9**
Slika 3: Odvajanje otpada na mestu nastanka **10**
Slika 4: Šematski prikaz koncepta cirkularne ekonomije **16**
Slika 5: Koncept nula otpada na lokalnom nivou **17**
Slika 6: Inicijative za promociju upotrebe višekratnih pelena **21**
Slika 7: Savjetodavna grupa interesnih strana za implementaciju šeme povrata depozita **65**

Popis tabela

Tabela 1: Komunikacijski kanali namenjeni različitim metodama podizanja svesti **56**

Skraćenice

AMSA	Azienda Milanese Servizi Ambientali
BDP	Bruto domaći proizvod
BHB	Banka hrane Beograd
BiH	Bosna i Hercegovina
CERREC	Central Europe Repair& Re-use Centres and Networks
CFCU	Department for Contracting and Financing of European Union Funded Programs – Sektor za ugovaranje i finansiranje programa iz sredstava Evropske unije
CONAI	Consorzio Nazional eImballaggi
DRS	Deposit Return Scheme – šema depozita
EEO	Električni i elektronski otpad
EPR	Extended producer responsibility – produžena odgovornost proizvođača
EU	Evropska unija
FCC	Fomento de Construcciones y Contratas
FSC	Forest Stewardship Council
GPP	Green Public Procurement – zelena javna nabavka
IMOG	Međuopštinska organizacija za prikupljanje i tretman otpada
LMM	Last Minute Market
MBT	Mechanical-biological treatment plant – postrojenje za mehaničko-biološku obradu otpada
MRBT	Materials Recovery, Biological treatment – postrojenje za materijalno iskorištenje i biološki tretman
MSP	Mala i srednja preduzeća
PAYT	Pay as you throw – plati koliko baciš
PEFC	Programme for the Endorsementof Forest Certification
PET	Polietilen tereftalat
PP	Polipropilen
PRO	Producer Responsibility Organisation
PVC	Polivinil hlorid
RECOSI	Regional and European Co-Operative for Social Industry – Regionalna i evropska zadruga za društvenu industriju
RDF	Refuse derived fuel – gorivo iz otpada
RFID	Radio-frequency identification
SAD	Sjedinjene Američke Države
TARI	Uredba o porezu na otpad
UG	Udruženje građana
WRAP	Waste & Resources Action Programme
ZWIA	Zero Waste International Alliance

01 | Uvod

Pred nama je težak put: gradovi se bore s ekonomskim padom, kolapsom tržišta reciklaže i klimatskom krizom koja se pojačava. Postoji jasna potreba za sistemskim promenama. Ove krize, koje se ujedno i preklapaju, predstavljaju priliku za izgradnju održivih zajednica. Ulaganjem u održivu, pravednu ekonomiju može se ublažiti uticaj budućih kriza i doneti preko potrebno olakšanje zajednicama.

Nula otpada je bitan deo oporavka. Kroz politike, programe i infrastrukturu za smanjenje tokova komunalnog otpada i održivo upravljanje, lokalne zajednice mogu podržati lokalni ekonomski razvoj i sredstva za život, poboljšati kvalitet vazduha i ublažiti klimatske promene.

Danas se širom sveta različite interesne grupe počinju intenzivno da bave pitanjem otpada, ali kroz prizmu novog ekonomskog modela. Dvadeseti vek je izgrađen na modelu linearne ekonomije, zasnovanom na ekstrakciji, potrošnji, a zatim i odbacivanju proizvoda. Ipak, kako su se ekonomije razvijale, a s time i količina proizvedenog otpada, postajalo je sve jasnije da ovaj model potrošnje i proizvodnje više ne odgovara modernom društvu. Količina resursa koja se ekstraktuje, a zatim i troši, ima štetan efekat na klimu i biodiverzitet, što dodatno pogoršava korišćenje neadekvatnih metoda upravljanja otpadom, poput spaljivanja ili odlaganja otpada, koje mnoge zemlje još uvek dominantno koriste.

Na području Evrope se gotovo 400 opština i pripadajućih zajednica obavezalo da će usvojiti koncept nula otpada, primenjujući strategije sprečavanja nastanka otpada usmerene na zajednicu koje redizajniraju ljudski odnos s prirodom i resursima. Iako se pre samo desetak godina pojam nula otpada činio nedostižnim, sada je to skup realnih i uticajnih politika koje se primenjuju u zajednicama kako bi se smanjio uticaj na životnu sredinu, zaštitilo zdravlje građana i obezbedio razvoj lokalne ekonomije koja je otporna i održiva, uz uštedu troškova u odnosu na tradicionalni pristup upravljanju otpadom.

Pristup nula otpada posebno je relevantan za gradove zemalja Zapadnog Balkana, koji se suočavaju s ozbiljnim ekološkim i ekonomskim izazovima. Proizvodne i potrošačke navike stanovništva Republike Srbije i Bosne i Hercegovine (BiH) zasnivaju se na neodrživom iscrpljivanju prirodnih resursa i načelu koje koristi linearna ekonomija „uzmi – iskoristi – baci“. Značajan problem predstavlja i nedostatak kapaciteta na lokalnom nivou za adekvatno planiranje i sprovođenje usluga upravljanja otpadom u smeru koji je, s aspekta finansija i zaštite životne sredine, održiv. Otpad se ne posmatra kao resurs, koji može podstaći lokalni ekonomski razvoj i stvoriti mogućnosti za generisanje novih radnih mesta, već je njegova finalna destinacija odlagalište. Niska svest o koristima i značaju sprečavanja nastanka otpada, njegove ponovne upotrebe i reciklaže, u kombinaciji s neadekvatnim politikama i nedostatkom ulaganja u infrastrukturu za odvojeno prikupljanje i tretman otpada, dovela je do toga da obe zemlje odlažu 95% nastalog otpada i tako bespovratno gube vredne resurse, istovremeno stvarajući pritisak na zajednicu, ekonomiju i životnu sredinu. Ovi izazovi su rezultat ekonomske situacije, ali i tradicionalnog pristupa da se upravljanje otpadom tretira kao socijalna kategorija.

Evropska unija (EU) je prepoznala ove probleme i finansijski podržala sprovođenje projekta **Opštine sa nula otpada** u okviru IPA programa prekogranične saradnje Srbija – Bosna i Hercegovina 2014–2020 sa ciljem postizanja dugoročne resursne efikasnosti u sektoru upravljanja otpadom. Telo za ugovaranje ovog projekta je Ministarstvo finansija, Sektor za ugovaranje i finansiranje programa iz sredstava Evropske unije (CFCU) Republike Srbije.

Važan instrument za implementaciju projekta jesu i ove *Smernice za najbolje dostupne tehnologije i najbolje prakse za uvođenje koncepta nula otpada na lokalnom nivou*.

Glavni cilj ovog teksta jeste podsticanje lokalnih aktera na smanjenje nastanka otpada i racionalnije korišćenje resursa uz poštovanje hijerarhije upravljanja otpadom kroz ulaganje u održivi razvoj i transformaciju iz linearne u cirkularnu ekonomiju. Svrha dokumenta jeste da se predstave rešenja

iz regiona i zemalja članica EU za upravljanje različitim frakcijama komunalnog otpada s ciljem smanjenja finalnog odlaganja otpada i povećanja iskorišćavanja vrednih materijala sadržanih u otpadnim tokovima. Dokument je namenjen lokalnim vlastima – donosiocima političkih odluka, komunalnim preduzećima, svim operaterima koji se bave prikupljanjem, preradom i reciklažom raznih frakcija komunalnog otpada, kao i ostalim interesnim stranama iz oblasti zaštite životne sredine.

U okviru dokumenta date su jasne preporuke za sprovođenje različitih strateških rešenja za postizanje nula otpada podržane primerima dobrih praksi iz regiona i zemalja članica EU za upravljanje različitim frakcijama komunalnog otpada, kako bi donosioce odluka na lokalnom nivou podstakle na:

- ulaganje u održiva rešenja;
- integrisanje navedenih praksi u planove upravljanja otpadom;
- raspisivanje javnih poziva za implementaciju mera u svrhu zaštite životne sredine i za jačanje lokalnog preduzetništva;
- konkurisanje sa projektima koji sadrže navedene prakse kod različitih donatora.

U okviru *Smernica* obrađena su 4 ključna poglavlja:

Poglavlje 2 – Koncept nula otpada.

Svrha poglavlja jeste da se čitaoci upoznaju s osnovnim informacijama o konceptu nula otpada, kao i sa hijerarhijom otpada i glavnim principima nula otpada. Predstavljena su i dva primera opštine u Italiji i grada u Francuskoj, koji su uspešno primenili principe koncepta nula otpada, kao i glavni benefiti uvođenja ovog koncepta.

Poglavlje 3 – Veza između koncepta nula otpada i cirkularne ekonomije.

Kroz ovo poglavlje objašnjeno je značenje modela cirkularne ekonomije i predstavljena je veza između ovog modela i koncepta nula otpada na nivou lokalne zajednice.

Poglavlje 4 – Najbolje prakse za uvođenje koncepta nula otpada na lokalnom nivou.

Poglavlje služi da, kroz praktične primere iz EU i zemalja regiona, predstavi čitaocima najefikasnije načine za implementaciju koncepta nula otpada. Poglavlje je podeljeno na osam potpoglavlja koja, zapravo, predstavljaju glavne strategije nula otpada. U svakom potpoglavlju je ukratko naveden teorijski osvrt propraćen dokazanim dobrim praksama sa terena. Navedena je 21 dobra praksa, koje se spajaju kroz ključne strategije za postizanje nula otpada na lokalnom nivou:

1. Definisati i promovisati lokalne inicijative za sprečavanje nastajanja otpada;
2. Osmisliti i sprovesti sistem odvojenog sakupljanja frakcija komunalnog otpada;
3. Promovisati šeme za ponovnu upotrebu i popravku;
4. Obrazložiti strategiju u cilju optimizacije upravljanja organskim otpadom;
5. Primena ekonomskih podsticaja na lokalnom nivou;
6. Podrška poslovnim modelima baziranim na konceptu nula otpada;
7. Uključivanje u lokalnu zajednicu i komuniciranje s njom;
8. Adekvatno upravljanje rezidualnim komunalnim otpadom.

Poglavlje 5 – Uloga i značaj uključivanja interesnih strana u sistem nula otpada.

U sklopu poglavlja su definisane ključne grupe interesnih strana koje se direktno uključuju u proces nula otpada, pri čemu je za svaku od grupa opisana odgovarajuća funkcija i značaj učešća u procesu uvođenja nula otpada. Predstavljene su i dve studije slučaja uključivanja interesnih strana.

02 Koncept nula otpada

2.1 Definicija koncepta nula otpada

Ako se nastavi sa generisanjem otpada na uobičajen način, lokalne samouprave će se suočiti s poteškoćama u pronalaženju zemljišta za odlaganje i finansijskih sredstava potrebnih za nastavak izgradnje dodatne infrastrukture za upravljanje otpadom. Premda je potrebno poboljšati sisteme upravljanja otpadom radi efikasnijeg iskorišćenja i promena namene materijala, naglasak se mora staviti na poboljšanje strategije za smanjenje otpada na mestu nastanka.[1]



Prema međunarodno priznatoj definiciji, nula otpada podrazumeva: „Očuvanje svih resursa putem odgovorne proizvodnje, potrošnje, ponovne upotrebe i iskorišćenja proizvoda, ambalaže i materijala bez sagorevanja i bez ispuštanja u zemlju, vodu ili vazduh čime bi se ugrozila životna sredina ili zdravlje ljudi.“[2]

Suština ovog koncepta jeste *upravljanje resursima*, a ne otpadom. Ovaj koncept iziskuje potpunu promenu materijalnih tokova u zajednicama, podstiče stanovništvo na razvoj održivih prirodnih ciklusa, pri čemu se odbačeni materijalni resursi mogu iskoristiti na efikasne načine. Nula otpada podrazumeva potpuno zatvaranje petlje upravljanja materijalima, uz jačanje cirkularnosti u svim oblastima i stvaranje dodatne vrednosti. Za postizanje efikasnog korišćenja materijala i energije, ključni su: temeljna promena ponašanja društva, zatim promena dizajna infrastrukture i uključivanje i edukacija lokalne zajednice u pravcu smanjenja nastajanja otpada.[3]

2.2 Hijerarhija otpada

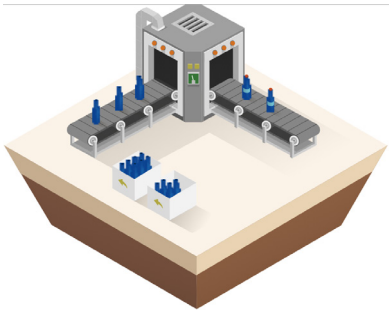
Polazna osnova za postavljanje ciljeva u okviru koncepta nula otpada jeste hijerarhija otpada. Hijerarhija otpada predstavlja temelj za razvoj strateških i političkih mera za podršku sistemu nula otpada i dizajnirana je tako da se može primeniti na svaku interesnu grupu – od donosioca političkih odluka do industrije i pojedinaca. S novim zakonodavnim okvirom, koji promoviše model cirkularne ekonomije, hijerarhija otpada navodi ne samo prioritete u praksi upravljanja otpadom, već daje i smernice za pametnije upravljanje resursima.

1 Global Alliance For Incinerator Alternatives (GAIA), Zero waste master plan: A guide to building just and resilient zero waste cities, 2020.
2 https://zwia.org/zero-waste-definition/ (pristupljeno: 1.9.2021)
3 Zero Waste Europe Experts, Zero Waste In The Mediterranean: A guide on developing a zero waste strategy for local municipalities in the region, 2020.



Sprečavanje nastanka otpada

Izbegavati ono što nam nije potrebno i promeniti način proizvodnje i potrošnje kroz redizajniranje poslovnih modela, robe i ambalaže u cilju smanjenja potrošnje resursa i stvaranja otpada. Npr. proizvoditi tako da proizvodi traju duže.



Priprema za ponovnu upotrebu/korišćenje

Pripremiti proizvode koji su postali otpad za ponovnu potrebu. Npr. ponovna upotreba ambalaže putem šema depozita ili popravka elektronskih uređaja (pametni telefoni, televizori).



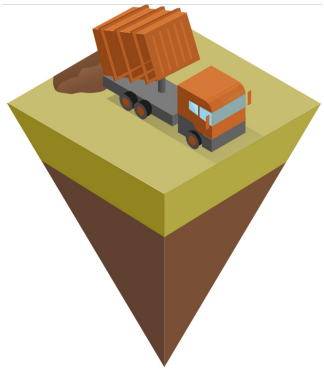
Reciklaža

Visokokvalitetna prerada materijala iz odvojeno sakupljanih tokova otpada. Npr. čelični i obojeni metali, staklo, papir i karton, guma, plastika, drvo i tekstilni otpad, bilo opasni ili neopasni.



Energetsko iskorištavanje

Postupak čiji je rezultat otpad koji služi nekoj korisnoj svrsi na način da zamenjuje druge materijale koji bi se inače koristili za ispunjavanje određene funkcije. Npr. sagorevanje otpada s ciljem proizvodnje električne i toplotne energije.



Odlaganje

Ono što nije moguće spasti iz mešovitog otpada, biološki treba stabilizovati pre odlaganja na deponiju. Ovo je najnepoželjnija opcija upravljanja otpadom, stoga je neophodno primeniti različite mere i ekonomske instrumente s ciljem smanjenja odlaganja otpada.

Neki od ključnih izazova vezanih za delovanje prema prioritetima, u skladu sa hijerarhijom otpada:

- Sprečavanje nastanka otpada. Potrebno je preduzeti korake za rešavanje nedostatka efikasnih mera za sprečavanje nastanka otpada i nedostatka odgovarajućih podataka o sprečavanju nastanka otpada. To uključuje razmatranje redizajna, proizvodnje i potrošnje proizvoda;
- Ponovna upotreba ili reciklaža. Tržišni udeo ambalaže za višekratnu upotrebu se smanjuje. Takođe, postoje mogući „sukobi“ između šema ponovne upotrebe ambalaže i programa reciklaže;
- Reciklaža ili energetsko iskorišćenje otpada. Ulaganje potrebno za velike kapacitete sagorevanja može demotivisati ulaganja u odvajanje otpada na mestu nastanka, odnosno reciklažu koja je svakako bolja opcija upravljanja otpadom, pod uslovom da se održava kvalitet materijala.[4]

2.3 Strategije za postizanje nula otpada na lokalnom nivou

Ono što definiše „opštinu sa nula otpada“ jesu čvrsta i proverljiva OBAVEZA da se krene prema uvođenju koncepta nula otpada i REZULTATI koji će se ostvariti u nadolazećem periodu.[5]

Koncept nula otpada ne podrazumeva samo smanjenje otpada na području lokalnih zajednica, već uključuje i ekonomski razvoj zajednice, uz poboljšanje standarda života lokalnog stanovništva i njihovih društvenih karakteristika. Ovaj koncept obezbeđuje pristupačne i konkretne politike koje, ako se adekvatno primenjuju na lokalnom nivou, mogu stvoriti okvir za zajednice da žive održivo, a da pritom ostanu prosperitetne.

Za uvođenje nula otpada na lokalnom nivou, neophodno je fokusirati se na:

- Promenu kulture upravljanja resursima. Prekomerno iscrpljivanje resursa, resursno neefikasna proizvodnja, upotreba jednokratnih proizvoda, linearni tokovi proizvodnje, potrošnje i odlaganja značajno usporavaju razvoj lokalnih zajednica. Zato je potrebno okrenuti se ka racionalnijem korišćenju resursa, održivom kreiranju proizvoda gde će proizvodi moći da se koriste više puta i zatim da se njihova namena promeni tako što će se njihovi materijali preraditi i koristiti u neke druge svrhe.

- Uključivanje zajednica. Potrebno je raditi na razvijanju edukativnih kampanja za građane kako bi doprineli uspostavljanju održivijeg sistema upravljanja otpadom i početku razvoja koncepta nula otpada. Trebalo bi pritom pozvati građane da zajednički rade na kreiranju i usvajanju praksi vezanih za nula otpada i aktivno učestvuju u kreiranju sistema upravljanja resursima koji direktno utiču na smanjenje otpada.

- Obrazovanje i osposobljavanje stručnjaka, donosiocima političkih odluka je od ključnog značaja za postizanje promene paradigme i za napredak u postupnom uklanjanju otpada, kao i za uspostavljanje dobre komunikacije sa stručnjacima i organizacijama koje poseduju znanja u ovoj oblasti, kako bi se odluke donosile na osnovu realnih podataka i uz korištenje najbolje dostupne tehnologije i prakse.

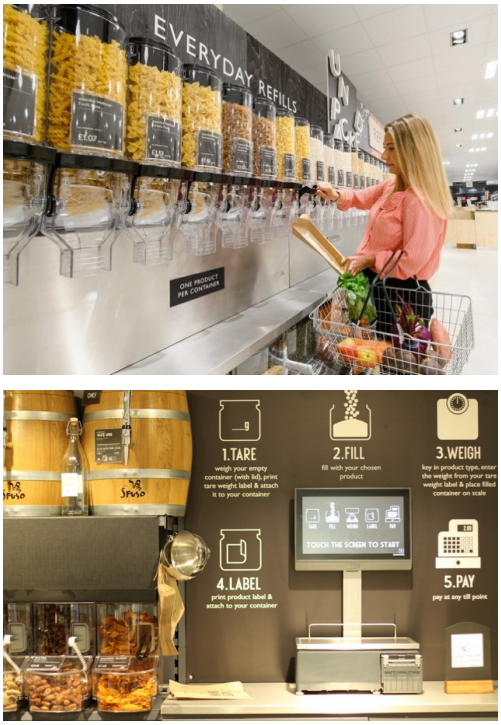
- Promene infrastrukture otpadnih tokova. Kako bi koncept nula otpada mogao da zaživi u nekoj jedinici lokalne samouprave, neophodno je da se započne sa kompletnom promenom infrastrukture procesa upravljanja otpadom od postupaka ekstrakcije resursa, formiranja materijala i proizvoda, nastanka otpada, prerade i tretmana i njegovog odlaganja. Infrastrukturne promene mogu zaživeti isključivo kroz usvajanje i sprovođenje prioritetnih odredbi hijerarhije otpad.

Za svaku jedinicu lokalne samouprave ključno je da se razvija prema definisanim principima nula otpada koji podrazumevaju: smanjenje i ponovnu upotrebu, zatim cirkularni dizajn, te odvojeno sakupljanje i zatvaranje petlje.[6]

4 https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/circulareconomy/public/index.html#:~:text=Circular%20economy%20Introduction%20In%20a,waste%20will%20itself%20become%20a (pristupljeno: 3.9.2021)
5 https://zerowasteeurope.eu/zero-waste-in-cities/ (pristupljeno: 30.8.2021)
6 Zero Waste Europe, Zero Waste Cities, The Zero Waste Masterplan – Turning the vision of circular economy into a reality for Europe, 2020.

Smanjenje i ponovna upotreba.

Najbolji otpad je onaj koji se nije ni stvorio. Stoga je intervencija u fazi samog dizajniranja ključna u sprečavanju potrebe da se upravlja otpadom kojeg nije ni trebalo da bude. Na primer otpad od hrane u menzama, restoranima, hotelima, bolnicama i domovima može se smanjiti uz adekvatnu obuku, podsticaj i procedure nabavke. Prodavnice koje prodaju robu na meru i bez ambalaže i pijace imaju mogućnost da spreče ambalažni otpad i otpad od hrane, a kupcima da prodaju svežiju hranu. Mnogi napici se mogu jednostavno prodavati u višekratnim posudama i čašama. Ovakav način pakovanja već postoji i koristi se za proizvode kao što su mleko i pivo. Većina jednokratne ambalaže je nepotrebna i može se lako zameniti, uz odgovarajuće delovanje na nivou grada. Čaše za kafu i posude za hranu, jednokratne flaše za vodu ili slamčice samo su neki od proizvoda koji se mogu zameniti rešenjima koja ne stvaraju otpad, a zajednici donose prihod. Primeri takvih rešenja su višekratne čaše i posude, javne česme i zabrane problematičnih proizvoda poput plastičnih kesa ili stiropora. Lokalne vlasti, takođe, mogu da odigraju ključnu ulogu tako što će olakšati pokretanje važnih inicijativa poput sistema za ponovno punjenje pića i sistema za ponovnu upotrebu pelena, ali i tako što će u ponudu u marketima uvrstiti alternativne proizvode čijom upotrebom se ne stvara otpad. Za dugotrajne proizvode, poput elektronike, nameštaja ili odeće, ključno je podsticanje popravki i ponovne upotrebe plasiranjem ovih proizvoda u prodavnice polovne robe, a isto tako i promovisati „onlajn“ i „oflajn“ aktivnosti i platforme za ponovnu upotrebu proizvoda. Sprečavanje nastajanja otpada na lokalnom nivou može se postići i uticajem na promenu tržišta kroz kupovnu moć, primenjujući principe zelenih javnih nabavki.



Slika 1: Prodavnice sa proizvodima u rinfuzi [7]

Cirkularni dizajn.

Proizvodi i njihova ambalaža ne treba da budu dizajnirani tako da stvore otpad, već da zadrže što veću vrednost nakon korišćenja. Ako se neki proizvod ne može ponovo upotrebiti, popraviti, obnoviti, reciklirati ili kompostirati, onda ga treba redizajnirati ili ukloniti sa tržišta. Neke supstance iz proizvoda ili ambalaže zaista mogu da nanesu štetu zdravlju čoveka ili drugim živim bićima. Korišćenje proizvoda ili ambalaže, koji nisu dizajnirani da kao sekundarne sirovine i na bezbedan način ponovo postanu deo proizvodnog ciklusa, može ugroziti tehničke performanse sistema za reciklažu i performanse proizvoda napravljenih od tog recikliranog materijala. Zato sistem nula otpada treba da ima svojstvo da detektuje ove, potencijalno otpadne supstance i osmisli alternative tako da se njima može upravljati unutar cirkularnog sistema. Za razliku od postojećih sistema za upravljanje otpadom, u sistemu nula otpada otpad je vrlo transparentan, jer ako ne se ustanovi u čemu je problem, ne može se ni doći do rešenja. Shodno tome, u sortirnicama otpada treba konstantno analizirati nesortirani otpad kako bi proizvode koji se ne mogu iskoristiti redizajnirali ili uklonili sa tržišta. Već u fazi dizajniranja bi trebalo da bude jasno da li proizvod ili ambalaža treba da budu deo biološkog ciklusa, potrošni proizvodi ili deo tehničkog ciklusa.



Slika 2: Loop program za cirkularni dizajn [8]

7 https://packagingeurope.com/food-packaging-free-versus-convenience/ (pristupljeno: 2.6.2021)
8 https://www.greenbiz.com/article/timely-tips-designing-circularity (pristupljeno: 2.8.2021)

Odvojeno sakupljanje i zatvaranje petlje.

Ako se izbegne nepotreban otpad, a ono što ostane bude dizajnirano za cirkularnost, jedino što preostaje, kako bi se resurs ponovo uveo u proces proizvodnje, jeste da se na najefikasniji način izvrši sakupljanje materijala/predmeta i tako njegova vrednost sačuva za narednu upotrebu. Dakle, odvajanje makar organskih, reciklabilnih višekratnih proizvoda i ostalog otpada na izvoru treba da predstavlja minimum standarda. Primeri u Evropi pokazuju da se primenom efikasnih sistema odvojenog sakupljanja otpada može postići stepen od 80% reciklaže komunalnog otpada. Najbolji i najefikasniji alati za postizanje najveće stope sakupljanja i čistog odvajanja materijala, uz najniže troškove, jesu sistem sakupljanja iz kontejnera i šeme depozita i povrata.



Slika 3: Odvajanje otpada na mjestu nastajanja [9]

„Zero Waste Cities“, u svom dokumentu „Turning the vision of circular economy into a reality for Europe“, jasno definiše strategije delovanja na lokalnom nivou, kao smernice za postizanje opština sa nula otpada:

1. Definisati i promovisati lokalne inicijative za sprečavanje nastajanja otpada;
2. Osmisliti i sprovesti sistem odvojenog sakupljanja frakcija komunalnog otpada;
3. Promovisati šeme za ponovnu upotrebu i popravku;
4. Obrazložiti strategiju u cilju optimizacije upravljanja organskim otpadom;
5. Primena ekonomskih podsticaja na lokalnom nivou;
6. Podrška poslovnim modelima baziranim na konceptu nula otpada;
7. Uključivanje i komuniciranje sa lokalnom zajednicom;
8. Adekvatno upravljanje rezidualnim komunalnim otpadom.[10]

U okviru Poglavlja 4, ove strategije su detaljno obrađene s pratećim primerima dobre prakse.

2.4 Primeri gradova i opština koji su usvojili inicijative za nula otpada

Paralelno povećanje broja stanovništva i ubrzani ekonomski razvoj doveli su i do značajnog rasta količina generisanog otpada na globalnom nivou. Budući da je upravljanje otpadom već postalo veliki problem, sa ciljem zaštite životne sredine, unapređenja sistema i podizanja svesti javnosti o važnosti ove teme u mnogim delovima Evrope i sveta su pokrenute brojne „Zero Waste“ inicijative. One uglavnom okupljaju više jedinica lokalne samouprave oko zajedničkog cilja – pronalazaka najefikasnijih rešenja za upravljanje otpadom na posmatranom području. U nastavku poglavlja navedeni su primeri dobre prakse iz gradova koji su primenili navedene principe nula otpada.



Kapanori (Cappanori) je grad u središnjem delu Italije koji pripada provinciji Luka (Lucca), jednoj od deset provincija u Toskani, i ima oko 45.800 stanovnika. Devedesetih godina Italija je polako usvajala evropski model sagorevanja otpada, koji je imao za cilj ublažavanje ekoloških i socijalnih problema povezanih sa deponovanjem otpada. Kao dobro rešenje za prekomerne količine otpada i pune deponije nakon niza godina lošeg upravljanja otpadom od strane lokalne mafije, čelnici grada su videli da je u spaljivanju tog otpada. Lokalne

9 https://www.themayor.eu/web/files/articles/6372/main_image/thumb_1024x663_Riccione.jpg (pristupljeno: 2.8.2021)
10 Zero Waste Europe, Zero Waste Cities, The Zero Waste Masterplan – Turning the vision of circular economy into a reality for Europe, 2020.

zdravstvene organizacije i nevladine organizacije koje se bave zaštitom životne sredine pružile su otpor izgradnji spalionice u Kapanoriju, navodeći da spaljivanje štetno utiče na zdravlje ljudi i životnu sredinu. Javnost je podržala ovu inicijativu, pa je izgradnja spalionice zabranjena.[11]

Implementacija: Gradsko veće je 2007. godine usvojilo Strategiju za nula otpada, pa je tako Kapanori postao prvi grad u Evropi sa ovakvom strategijom, kojom se obavezao da će se do 2020. godine na odlagališta slati nula otpada. Strategija je uključivala implementaciju sledećih mera:

- **Sakupljanje otpada od vrata do vrata.** Postepeno je uspostavljano od 2005. do 2010. godine sa ciljem da se smanji ukupna količina generisanog otpada i poveća odvajanje otpada na izvoru. Do 2010. godine je 82% čvrstog otpada odvojeno na izvoru a samo 18% je završavalo na deponiji;

- **„Plati koliko baciš".** Godine 2012. uvedena je nova tarifa prema kojoj se učestalost prikupljanja po domaćinstvima meri mikročipovima u vrećicama za otpad koje očitava skener na vozilima za prikupljanje. Nova tarifa je dovela do boljeg odvajanja i smanjenja količina generisanog otpada, povećavajući stopu odvajanja i do 90%;

- **Centar za stvari za ponovnu upotrebu (engl. Reuse Center).** Prvi centar gde se predmeti, poput odeće, obuće, igračaka, elektronskih aparata i nameštaja, koji više nisu u upotrebi, ali su još uvek u dobrom stanju, mogu popraviti i prodati po pristupačnim cenama otvoren je 2011. godine. Na taj način se predmetima dala nova vrednost i sprečilo da oni završe na deponiji. Tokom 2012. godine je kroz ovaj centar „cirkulisalo" oko 93 tone raznih predmeta;

- **Komposteri.** Podsticanje stanovništva na kućno kompostiranje; za 2.200 domaćinstava su omogućeni besplatni komposteri i organizovana je edukacija o tehnikama kompostiranja. Domaćinstva koja primenjuju kućno kompostiranje dobijaju popust na tarifu za otpad od 10% kao podsticaj;

- **Samouslužne stanice za punjenje mleka.** Otvorene su dve samouslužne stanice za punjenje mleka, čime je uveden model distribucije hrane pod nazivom „kratki lanac". Kroz ove stanice se proda oko 200 litara mleka dnevno a 91% kupaca koristi vlastite flaše čime je sprečen ulazak oko 90.000 flaša u sistem otpada;

- **Podsticaji za male biznise.** Kao deo strategije, gradsko veće je lokalnim preduzetnicima dalo poreske olakšice za skladištenje proizvoda u rinfuzi (npr. tekući deterdženti), koji se pakuju u ambalažu/boce/kutije koje donesu kupci. Prodavnica prehrambenih proizvoda „Efokarta" (Effocarta) na taj način proda oko 250 lokalnih proizvoda, između ostalih, testenine, vino, ulje;

- **Edukacije i treninzi za stanovništvo.** Organizovan je niz edukativnih programa za stanovništvo; podeljeni su materijali na temu novog sistema upravljanja otpadom; organizovane su obuke za volontere koji su zaduženi da pomognu stanovnicima da se prilagode novom sistemu upravljanja otpadom.

Ostvareni rezultati:

Smanjenje količine otpada koji se odlaže na deponiju, gradu je donelo **uštedu od dva miliona evra** u 2009. godini. Ušteđeni novac je usmeren na ulaganje u infrastrukturu za efikasnije upravljanje otpadom i s**manjenje fiksnih tarifa za otpad od 20%**. Takođe, finansirano je **zapošljavanje 50 novih članova osoblja** kod lokalnog operatera za prikupljanje otpada „Ascitu", čime je istovremeno povećana zaposlenost u regionu. U razdoblju od deset godina, ukupne količine otpada su smanjene za **40%** a stepen reciklaže se povećao na čak **82%**.

Naučene lekcije:

Zauzimanje proaktivnog pristupa i uključivanje stanovnika u sve faze razvoja politika ključni su elementi za uspostavljanje efikasnog sistema za sprečavanje nastajanja i upravljanje otpadom.

11 https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2019/07/zero_waste_europe_cs1_capannori_en.pdf (pristupljeno: 30.8.2021)



Pozadina: Grad Rube (Roubaix), smešten na severu Francuske, postindustrijsko je područje koje se smatra najsiromašnijim gradom u Francuskoj. U nedostatku nadležnosti za promenu prakse prikupljanja i tretmana otpada, Rube je 2014. godine odlučio da se okrene smanjenju otpada na izvoru, stvarajući grupu aktera posvećenu smanjenju sopstvenog otpada. Aktere su činili: porodice, škole, preduzeća, udruženja i predstavnici gradske uprave.[12]

Implementacija:

- Pokrenut je jednogodišnji izazov za porodice, koje su bile pozvane da „prepolove" otpad koji proizvode. Prvom pozivu se pridružilo 100 domaćinstava za koja su obezbeđene vage za merenje otpada. Takođe, opština je organizovala 14 različitih radionica koje su se realizovale tokom godine. Radionice su uključivale različite teme, kao što su: proizvodnja domaćih proizvoda za čišćenje i kozmetike, smanjenje otpada od hrane i kompostiranje.

- Sprovedene su pilot-akcije u nekoliko škola sa ciljem optimizacije odvojenog prikupljanja, smanjenja otpada od hrane i zamene posuđa za jednokratnu upotrebu alternativnim za višekratnu upotrebu (npr. tanjiri, salvete). Akcije su uključivale obuku 150 zaposlenih u školskim kantinama, uvođenje novog sistema odvojenog prikupljanja, podizanje svesti o odvojenom prikupljanju, obezbeđeno je višekratno posuđe za učionice i kantine.

- Ostvarena je saradnja sa prodavnicama, kafićima i restoranima svih vrsta sa ciljem integrisanja strategije nula otpada u njihov poslovni model. Paralelno s tim, otvoreni su pozivi za projekte koji podržavaju prelazak na prodaju na veliko.

Rezultati: Za samo jednu godinu, grad je postigao impresivne rezultate:

- 25% domaćinstava je uspelo da smanji količinu generisanog otpada za preko 80%, a 70% ih je smanjilo za 50%;
- porodice, koje su prihvatile izazov, takođe su uvidele velike finansijske uštede;
- deset škola je aktivno započelo sa smanjenjem otpada od hrane, a petnaest je uvelo vlastite kompostere;
- Više od trideset malih preduzeća je pristupilo putu ka nula otpada. Domaćinstva koja su pristupila izazovu dobila su vaučer (150 evra, iznos polovine naknade za otpad) za trošenje u prodavnicama kako bi se istovremeno osnažila lokalna ekonomija.

Naučene lekcije: Nedostatak nadležnosti za skupljanje i upravljanje otpadom primorao je grad da promeni pristup i prilagodi strategiju za nula otpada. Dokazali su da, umesto da se posmatra kao skup tokova kojima treba upravljati, otpad treba posmatrati kao posledicu određenog načina života i načina potrošnje. U tom kontekstu, grad je razvio strategiju koja je bila usredsređena na izvor problema, imajući za cilj sprečavanje nastanka otpada.

2.5 Koristi koje sistem nula otpada omogućava lokalnim zajednicama

S rastom i širenjem gradova po modelu nula otpada sve je više potvrđenih primera o mnogobrojnim koristima i prednostima koje imaju lokalne zajednice i opštine nakon usvajanja takvih politika. **„Zero Waste Europe"** ih deli na tri glavne kategorije: ekonomsku, socijalnu i ekološku.

12 https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2019/07/zero_waste_europe_cs8_roubaix_en.pdf (pristupljeno: 30.8.2021)



Ekonomska otpornost

Gradovi se obično obavezuju na princip nula otpada jer, osim što rešavaju brojna socijalna i ekološka pitanja, iza ove vizije stoje i stvarni ekonomski argumenti.

Navedeno uključuje:

- Kada grad odluči da da prioritet lokalnim rešenjima za prevenciju otpada, on zapravo pruža poslovne mogućnosti lokalnim preduzetnicima, bilo da se radi o razvoju delatnosti bez upotrebe ambalaže ili novim alternativnim poslovnim modelima, kao što su pružanje usluge umesto pružanja modela. Sve ovo zajedno učvršćuje društvenu zajednicu i pruža mogućnosti za ulaganje u ekonomiju, čineći je tako otpornijom u budućnosti;

- Jednostavno rečeno, ukoliko ima manje otpada za upravljanje, niži su troškovi za opštine. S nula otpada se znatno smanjuje količina otpada koja se šalje na odlaganje, što za posledicu ima to da grad ne mora da plaća troškove odlaganja koji u EU iznose i više od 100 evra po toni. Dakle, na raspolaganju je više sredstava koja ostaju u budžetu grada i utiču na smanjenje poreza za stanovnike;

- Bolje sprovođenje odvojenog sakupljanja otpada znači da su dostupni kvalitetniji resursi koji se mogu prodavati na tržištu, čime se pomaže nadoknađivanje početnih troškova prikupljanja;

- Uz plan smanjenja otpada i uvođenjem finansijskih podsticaja prilagođenih građanima i preduzećima, svi štede novac. Kada i preduzeća i građani budu finansijski podstaknuti da proizvode manje otpada, moći će da smanje troškove koje su prethodno plaćali za upravljanje otpadom.



Socijalna kohezija

Koncept nula otpada prvenstveno se temelji na lokalnim rešenjima koja će najpre biti od koristi zajednici:

- Koncept nula otpada se odnosi na lokalna rešenja za upravljanje resursima. To znači ulaganje u nove poslovne mogućnosti koje koriste otpad iz sistema uz podizanje svesti i obrazovanje, zajedno sa optimizacijom sistema odvojenog prikupljanja za lokalno upravljanje otpadom. Ovo znači ulaganje u otvaranje lokalnih radnih mesta;

- Ne samo da nula otpada pomaže otvaranju radnih mesta, već stvara društveno korisna radna mesta. Tržišta prikupljanja i popravke otpada vrlo su inkluzivna, jer mogu integrisati nisko kvalifikovane radnike i grupe koje su ranije bile izostavljene iz tradicionalnog društvenog i ekonomskog razvoja. Evropski gradovi bez otpada doživeli su pojavu lokalnih preduzeća koja povećavaju mogućnosti reciklaže, ponovne upotrebe i popravke, koja često zapošljavaju, usavršavaju i integrišu radnike koji sada imaju priliku za važnu ulogu u svojoj zajednici;

- Koncept nula otpada okuplja zajednicu. Na primer kompostiranje, centri za popravke, kuvanje sa hranom koju su donirali supermarketi samo su neke od aktivnosti koje pomažu okupljanju zajednice i izgradnji njenih održivosti.

Zaštita životne sredine i zdravlja

Trenutni distributivni lanci, koji su globalni i međusobno povezani, olakšavaju širenje virusa i drugih patogena brzinom kakvu dosad nismo videli. Pandemija COVID-19 dobar je primer onoga što nas može čekati u budućnosti, ako nastavimo sa vođenjem ekonomije po principu „uzmi i baci“. Politike nula otpada radikalno smanjuju zagađenost, npr. plastikom i s njom povezane uticaje na životnu sredinu i zdravlje. Promovisanjem načina života sa nula otpada podržavaju se i sezonska hrana proizvedena u zajednici, kojoj je potrebno manje konzervansa i ambalaže, i zdravije navike. Zahvaljujući ekonomskim podsticajima sistema nula otpada, kao što su produžena odgovornost proizvođača i depozitni sistemi, stvaranje otpada se smanjuje, što za posledicu ima čistiju prirodu i zelene površine. Istovremeno sistem nula otpada, koji se zasniva na ambalaži koja se može ponovo upotrebiti, često rezultira nekima od najčistijih proizvoda na tržištu (sa povećanim kapacitetima i fokusom na ispiranju i sterilizaciji).

Klimatske promene danas predstavljaju jedan od najhitnijih problema za čovečanstvo. Ubrzano globalno zagrevanje i sve razorniji uticaj koji će imati na zajednice događa se zbog povećane emisije gasova sa efektom staklene bašte, pretežno ugljen-dioksida, metana i azot-oksida. Nula otpada znači manje emisija iz odlagališta i spalionica uz pažljiv rad na prevenciji nastanka otpada. Recimo, pokazalo se da nepravilno odlaganje otpada ispušta velike količine metana i ugljen-dioksida. Stoga je usvajanje pristupa nula otpada važno kako bi se uklonila potreba za takvim odlaganjem, uz istovremeni doprinos ublažavanju klimatskih promena.

Politike koje čuvaju vrednost dobara i resursa, takođe značajno smanjuju emisije štetnih gasova koje izazivaju efekat staklene bašte u životnom ciklusu proizvoda pre nego što postane otpad, uz smanjenje potrebe za ekstrakcijom fosilnih goriva za proizvodnju.

Konačno, kroz programe kućnog kompostiranja potrebno je manje otpada transportovati na odlagališta a proizvedeni kompost se može koristiti lokalno. Uz izostavljanje transporta i odlaganja biorazgradivog otpada na deponije, emisije štetnih gasova se, takođe, smanjuju.







03 Veza između koncepta nula otpada i cirkularne ekonomije

Poslednjih nekoliko decenija u svetu se razvija model cirkularne ekonomije koji svojim principima funkcionisanja i suštinom pokušava da zameni tradicionalni, linearni model ekonomije koji se temelji na principu „uzmi – proizvedi – iskoristi – odbaci".

U Evropskom parlamentu, cirkularna ekonomija se definiše kao: model proizvodnje i potrošnje koji podrazumeva popravku, ponovno korišćenje, preradu i reciklažu postojećih materijala i proizvoda kako bi se oni, kada je to moguće, zadržali unutar ekonomije. U cirkularnoj ekonomiji se podrazumeva da će otpad postati resurs, pa je samim tim stvarna količina otpada manja.[13]

U cirkularnoj ekonomiji, proizvodi i materijali, koje proizvodi sadrže, visoko su cenjeni. Cirkularna ekonomija menja i viđenje i funkciju resursa u privredi, uvodeći interdisciplinarni pristup u analizu i finansijske procene. Ono što je otpad iz nekog proizvodnog procesa, ili nakon upotrebe, dobija jasnu vrednost i postaje sirovina u nekom drugom proizvodnom procesu. Posebna pažnja unutar cirkularne ekonomije usmerena je na efikasnu upotrebu energije i prirodnih resursa, težeći da se, kroz inovacije i kreativni pristup, sa što manje resursa, i uvodeći nove modele proizvodnje i korišćenja, zadovolje potrebe korisnika.[14]



Transformacija linearne ekonomije u cirkularnu sve je važniji globalni i evropski politički cilj. Evropska unija je već usvojila niz dokumenata koji zemljama članicama daju smernice za tranziciju sa linearne ekonomije na cirkularnu. Poslednji u nizu su **Evropski zeleni dogovor** (engl. European Green Deal) i **Akcioni plan za cirkularnu ekonomiju.**

Ideja je da Evropa postane prvi klimatski neutralan kontinent i svetski lider u cirkularnoj ekonomiji i čistim tehnologijama. Za Evropu se do 2030. godine potencijalna ekonomska dobit od prelaska na cirkularnu ekonomiju procenjuje na 1,8 milijardi evra.

Novi **akcioni plan za cirkularnu ekonomiju** zasnovan je na merama preduzetim od 2015. godine kada je predstavljen prvi akcioni plan za cirkularnu ekonomiju. U fokusu novog plana jeste uvođenje dizajna i proizvodnje po principima cirkularne ekonomije, s ciljem da se omogući maksimalna cirkularna upotreba iskorišćenih resursa. Glavne mere novog plana uključuju sledeće:

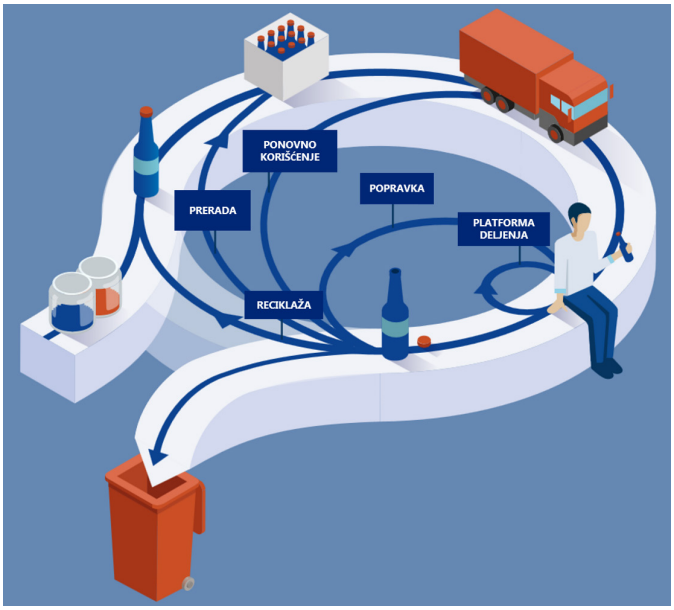
- **Održivi proizvodi treba da postanu norma u državama EU.** Evropska komisija će predložiti politiku održivih proizvoda kako bi se omogućilo da proizvodi koji se plasiraju na tržište EU budu dizajnirani da traju duže, da se na jednostavnije načine ponovo koriste, popravljaju i recikliraju i da sadrže što je više moguće recikliranog materijala umesto primarnih sirovina.

- **Bolja informiranost potrošača.** Potrošači će imati pristup pouzdanim informacijama i odgovorima na pitanja koja se odnose na mogućnost popravke i trajnost proizvoda, kako bi mogli da donesu informisane odluke.

13 https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/circulareconomy/public/index.html#:~:text=Circular%20economy%20Introduction%20In%20a,waste%20will%20itself%20become%20a (pristupljeno: 3.9.2021)
14 https://www.fcc-group.eu/en/fcc-cee-group/news-and-media/stories-of-waste/from-linear-to-circular-economy-closing-the-loop.html (pristupljeno: 30.8.2021)
15 https://89initiative.com/the-circular-economy-between-utopia-and-reality/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=the-circular-economy-between-utopia-and-reality (pristupljeno: 30.8.2021)

- **Veći fokus na sektore koji troše najviše resursa i gde je potencijal za cirkularnost značajan.** Komisija će pokrenuti konkretne aktivnosti u sektorima hrane, elektronike i informaciono-komunikacionih tehnologija, plastike, tekstila, pakovanja, baterija, vozila i građevine.

- **Osiguravanje manje količine otpada.** Fokus će biti na potpunom izbegavanju otpada i pretvaranju u visokokvalitetne sekundarne resurse koji imaju koristi od funkcionalnog tržišta sekundarnih sirovina.[16]



Slika 4: Šematski prikaz koncepta cirkularne ekonomije[17]

U praksi, cirkularna ekonomija smanjuje otpad kroz popravku, ponovno korišćenje, preradu i reciklažu postojećih proizvoda i materijala. Takođe, umesto proizvoda, mogu se nuditi usluge.

- **Platforma deljenja (engl. sharing).** Poslovni modeli u kojima se povećava nivo upotrebe proizvoda, kroz razmenu, iznajmljivanje, zajedničko korišćenje i sl. (npr. car-sharing ili car-pooling), što upotrebu čini efikasnijom, uz istovremeno smanjenje uticaja na životnu sredinu.

- **Popravka (engl. repair).** Proizvodi su uglavnom manje izdržljivi nego što su bili u prošlosti. Omogućavanje popravke, npr. veća dostupnost rezervnih delova može stare proizvode održati u ekonomiji na duži period.

- **Ponovno korišćenje (engl. reuse).** Proizvodi poput staklenih flaša mogu se koristiti više puta pre finalnog odbacivanja.

- **Prerada (engl. remanufacture).** Proizvodi poput elektronske opreme mogu se popraviti, prema izvornim specifikacijama proizvođača, kombinacijom korišćenih, popravljenih i novih delova.

- **Reciklaža (engl. recycle).** Proizvodi poput metala, papira, stakla ili plastike mogu se reciklirati kao izvor sekundarnih sirovina.

Brze promene sadržaja uzrokuju sve kraće rokove za ostvarenje političkih ciljeva. Istovremeno je cirkularna ekonomija teorijski još uvek na početku razvoja, a u praksi je daleko od dominantnog modela. Proces tranzicije podrazumeva strateško prilagođavanje uslova poslovanja od strane javnog sektora u svakoj državi pojedinačno i paralelno unapređenje poslovnih modela privrede i usklađivanje poslovanja sa principima cirkularne ekonomije.

Kako se prelazak na cirkularnu ekonomiju može smisleno primeniti u praksi? Ovo pitanje se izdvaja kao prioritet među izazovima koji se očekuju. Kamen temeljac i osnovni preduslov za svaku ekonomiju koja stremi ka cirkularnosti čine efikasni sistemi upravljanja otpadom. Nedavnim izmenama evropskog zakonodavstva o otpadu uvedeni su pravno obavezujući ciljevi za upravljanje otpadom i preporučene mere za njihovo postizanje.

Mada ovi ciljevi važe na nivou Evropske unije za njenih 27 država članica, o njihovim izuzetno stvarnim posledicama i obavezama odlučivaće se na lokalnom nivou, s obzirom da su lokalne samouprave odgovorne za njihovo sprovođenje, pa je upravljanje otpadom u njihovoj nadležnosti.

16 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_420 (pristupljeno: 31.8.2021)

17 https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/circulareconomy/public/index.html#:~:text=Circular%20economy%20Introduction%20In%20a,waste%20will%20itself%20become%20a (pristupljeno 3.9.2021)



Slika 5: Koncept nula otpada na lokalnom nivou[18]

Kako je cirkularna ekonomija sada sve češće deo glavnih narativa i donošenja odluka unutar Evrope, tako sistem nula otpada sve više biva prepoznat kao glavno sredstvo za prevođenje ovog koncepta u praktična rešenja na lokalnom nivou. To potvrđuje i podatak da se već sada 400 opština širom Evrope obavezalo na strategije nula otpada, kao rešenje za ostvarivanje cirkularnosti na lokalnom nivou.

Ovi gradovi postižu dobre rezultate, kada je reč o povećanju odvojenog sakupljanja i smanjenju ukupne količine komunalnog otpada koji se stvara. Dodatno postižu dobre rezultate i u mnogim važnim oblastima koje su uporište cirkularnoj ekonomiji, kroz uvođenje decentralizovanih lokalnih rešenja, kao što su centri za ponovnu upotrebu ili kompostiranje.

Sve je jasnije da strategije nula otpada adekvatno integrišu priču o cirkularnoj ekonomiji u rešenja na lokalnom nivou, jer pružaju konkretne smernice i politike koje se mogu primeniti u opštinama.

> **“Opštine s nula otpada su živi primeri cirkularne ekonomije, njene održivosti, njenih ekoloških, ekonomskih i poslovnih prednosti koje pruža.”**
>
> **Karmenu Vella**
> bivši komesar EU za životnu sredinu, more i ribarstvo

18 https://zerowasteeurope.eu/2020/07/dare-to-imagine-a-better-future/ (pristupljeno: 1.8.2021)

04 Najbolje prakse za uvođenje koncepta nula otpada na lokalnom nivou

4.1 Definiranje i promovisanje lokalne inicijative za sprečavanje nastajanja otpada

Sprečavanje (prevencija) nastanka otpada krajnji je cilj svake strategije nula otpada, ali ujedno i jedan od najvećih izazova u pogledu upravljanja otpadom sa kojima se zajednice suočavaju.

Mere za sprečavanje nastanka otpada mogu se identifikovati prema:

- Proceni trenutnih tokova stvaranja otpada na teritoriji;
- Davanju prioriteta najvažnijim tokovima otpada, u smislu potencijala sprečavanja nastanka, poput biootpada, papira/kartona, plastične ambalaže, stakla i tekstila;
- Izradi lokalne strategije sprečavanja nastajanja otpada, koja uključuje relevantne aktere (npr. stanovništvo, lokalna preduzeća, nevladine organizacije itd.);
- Praćenju rezultata usvojenih mera sprečavanja nastajanja otpada i u skladu sa rezultatima revizija strategije za sprečavanje nastajanja otpada.

Mere za sprečavanje nastajanja otpada moraju biti pažljivo odabrane, na osnovu lokalnih uslova, i dobro sprovedene (npr. nekima će možda biti potrebna finansijska podrška putem podsticaja), ali postoje odgovarajuće mere za svaki kontekst. Iako se neki ključni instrumenti za sprečavanje nastanka otpada mogu sprovoditi samo na međunarodnom ili nacionalnom nivou (npr. politika proizvoda, oporezivanje dodate vrednosti), postoji i prostor za delovanje na regionalnom i lokalnom nivou.

Promena lokalne politike najdirektniji je način za smanjenje otpada, a one najbolje zajednice tu ne staju, već se zalažu i za promene i unapređenje regionalnog i/ili nacionalnog zakonodavstva. Novim politikama treba pokazati da opština veruje u promene, koje pokušava da postigne, i da će ih voditi primerom. Neke od inicijativa podrazumevaju: donošenje odluka o zelenim javnim nabavkama za usluge i proizvode, pri čemu se tokom procesa nabavke u obzir uzimaju kriterijumi vezani za stvaranje otpada, ambalažu, ponovnu upotrebu; potom prakse smanjenja proizvodnje otpada na vlastitim događajima; opšte ekonomske podsticaje za sprečavanje nastanka otpada za građane i preduzeća.

Poboljšana komunikacija, razmena informacija, obrazovanje i podizanje svesti su, takođe, jako važni instrumenti. Promovisanje ponovne upotrebe, popravki, prerade i svih ostalih preporuka dobar je način za početak izgradnje zajednice nadahnutih pojedinaca koji će smanjivanje otpada uzeti kao vredan izazov i pomoći u unapređenju napora koje je uložila lokalna vlast.

4.1.1. Zelena javna nabavka

Zelena javna nabavka (eng. Green Public Procurement – GPP) dobrovoljni je instrument zaštite životne sredine, kojim se podstiču zaštita životne sredine i održiva potrošnja i proizvodnja. To je postupak pri kojem tela javne uprave nabavljaju robu, radove i usluge koji tokom svog životnog veka imaju manji uticaj na životnu sredinu od roba, radova i usluga s istom osnovnom funkcijom koje bi inače naručili. Za svaku grupu proizvoda određuju se merila ili kriterijumi koji sadrže ključne uticaje na životnu sredinu, pa obuhvataju potrošnju resursa i energije, emisije zagađujućih materija, gasova staklene bašte, nastajanje otpada na mestu nastanka.[19]

19 Green Council, Tržišni mehanizmi zaštite okoliša u Bosni i Hercegovini: zelene javne nabavke i zeleni porezi, 2017.

Tela javne uprave su glavni potrošači budžeta kroz javne nabavke u Evropi (godišnje potroše dve milijarde evra što je 19% BDP-a EU). Ako tela javne uprave, pri kupovini, odaberu robu, usluge i radove s manjim uticajem na životnu sredinu, mogu znatno doprineti lokalnim ciljevima, ali i ciljevima višeg reda (npr. regionalnim i nacionalnim).

Zelene javne nabavke se sve više ističu u međunarodnim i evropskim strateškim dokumentima kao instrument koji može doprineti ozelenjavanju tržišta i podstaknuti razvoj ekoinovacija zelenih proizvoda i usluga, posebno u sektorima gde javni naručilac predstavlja veliki udeo na tržištu (npr. građevinarstvo, ruralni razvoj, zdravstvene usluge ili javni prevoz). Takođe, mogu se postići i finansijske uštede u javnim ustanovama, posebno ako se uzmu u obzir troškovi tokom životnog veka proizvoda i usluga, a ne samo nabavna cena.

Evropska komisija je 2011. godine objavila priručnik „Kupujmo na društveno osviješten način: priručnik za socijalnu osveštenost u javnoj nabavci“ (Buying green! – A handbook on green public procurement). Priručnik je osmišljen kao pomoć javnim ustanovama u uspešnom planiranju sprovođenja zelene javne nabavke. U njemu su objašnjene mogućnosti koje nudi zakonodavstvo EU i razmotreni jednostavni i efikasniji pristupi u pripremi ugovora povoljnijih za životnu sredinu.

U Republici Srbiji su uspostavljeni odgovarajući okviri za razvoj zelenih javnih nabavki kroz Zakon o javnim nabavkama i Strategiju razvoja javnih nabavki, ali su oni trenutno u fazi izmene. Urađena je publikacija „Zelene javne nabavke u Republici Srbiji“ na osnovu koje je zaključeno da je zainteresovanost organizacija civilnog društva za sprovođenje zelenih nabavki u civilnom sektoru poprilično velika. Pritom je većina organizacija u postupcima javnih nabavki primenjivala zelene kriterijume najčešće za nabavku recikliranog papira, zatim štedljivih sijalica, kao i ekoloških sredstava za čišćenje. U manjem obimu su organizacije primenjivale i kriterijume koji se odnose na eko oznake na proizvodima, kao i zelene kriterijume za IT opremu. Evidentno je da se 50% organizacija civilnog društva izjasnilo da želi da bude deo mreže koja će se zalagati u javnosti za usvajanje i adekvatniju primenu zelenih kriterijuma u javnim nabavkama. Važno je istaći da su postignuti određeni pomaci u oblasti nabavke energetski efikasnih proizvoda/usluga, kroz usvajanje i primenu Pravilnika o minimalnim kriterijumima u pogledu energetske efikasnosti u postupku javne nabavke dobara.[21]

Kao pomoć sprovodiocima nabavki, Evropska komisija je razvila kriterijume zelene javne nabavke za 20 kategorija proizvoda i usluga, a koji su dostupni na njenoj službenoj stranici. Kriterijumi obuhvataju sledeće kategorije proizvoda i usluga:

- proizvodi za čišćenje i usluge čišćenja;
- računari, monitori, tableti i telefoni;
- kopir i grafički papir;
- centri za sakupljanje podataka, serverske sobe i cloud servisi;
- električna i elektronska oprema koja se koristi u sektoru zdravstvene zaštite;
- električna energija;
- hrana i usluge dostavljanja hrane;
- nameštaj;
- oprema za slike, potrošni materijal i usluge štampe;
- dizajn, izgradnja i upravljanje poslovnim zgradama;
- održavanje javnog prostora;
- projektovanje, gradnja i održavanje puteva;
- ulična rasveta i signalizacija;
- javni prevoz;
- sanitarna oprema;
- tekstil;
- boje, lakovi i oznake na putevima;
- toaleti i pisoari;
- infrastruktura za otpadne vode;
- bojleri.

20 http://alhem.rs/zelene-javne-nabavke/ (pristupljeno: 9.10.2021)
21 Službeni glasnik RS, br. 111/2015

Dobra praksa #1: Održiva nabavka kancelarijskog materijala za gradsku upravu Gent, Belgija

Tip prakse	Zelena javna nabavka – održiva nabavka
Ciljna grupa	Proizvođači i dobavljači papira i kancelarijskog materijala
Vrsta otpada	Papirni otpad, plastični otpad i EEO
Ciljevi	Postaviti pozitivan primer i motivisati ostale lokalne uprave i druge interesne strane da svoje nabavke vrše prema načelima zelenih javnih nabavki i na taj način daju doprinos održivoj potrošnji i proizvodnji.
Opis primera dobre prakse	Gent je glavni i najveći grad pokrajine Istočna Flandrija u Belgiji sa oko 250.000 stanovnika. Grad Gent je 2008. godine predstavio plan za održivost „Gent 2020“, koji je postavio ambiciju za sprovođenje više od 105 akcija i projekata, uključujući održive javne nabavke. U cilju obezbeđivanja zaliha, pripremljen je četvorogodišnji ugovor za papir i kancelarijski materijal. Pripremi ugovora prethodilo je opsežno istraživanje tržišta („zelenijih“ proizvoda) i detaljna analiza potreba Grada kako bi se utvrdili širi uticaji ugovora na lokalnu administraciju. Novim ugovorom, Gradska služba za nabavke deluje kao centralno telo za različite gradske departmane (ljudske resurse, okolinu itd.) i za druge subjekte, vatrogasnu službu, policiju, centar za socijalni rad, gde svi mogu izvršiti narudžbinu putem okvirnog ugovora. Veći ugovor pruža dodatne pogodnosti, poput nižih cena i poboljšanih aspekata održivosti. Tender je bio podeljen u dve grupe – papir i kancelarijski materijal, pa su mogle da učestvuju i kompanije specijalizovane samo za ekološki prihvatljiv papir. Neke od „zelenih“ tehničkih specifikacija u ugovoru su uključivale: • Prerađene tonere i ketridže. • Papir: prednost za 100% reciklirani papir. Kada zadati proizvod nije dostupan, prednost se daje mešavini recikliranog papira i papira napravljenog od vlakana drveta, u skladu sa FSC (Forest Stewardship Council), PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) ili ekvivalentnih oznaka. • Izuzimanje polivinil-hlorida (PVC), na primer iz samolepljivih i providnih fascikli. Za takve proizvode je potrebno da budu proizvedeni od polipropilena (PP). • Prednost proizvodima za višekratnu upotrebu i koji se mogu dopunjavati. Kriterijumi održivosti, koje koristi Gent, razvijeni su na osnovu konsultacija s nekoliko izvora o kriterijumima zelenih javnih nabavki: EU GPP kriterijumi za kopiranje i grafički papir; GPP kriterijumi razvijeni od strane Holandskog ekspertskog centra za javne nabavke; Belgijski vodič za održive nabavke. Konsultovani su i drugi zeleni ugovori i tenderi, koje su koristile druge institucije, poput vlade Flamanije.
Rezultati	• Povećana upotreba ekološki prihvatljivog materijala (npr. reciklirani papir); • Povećan broj dobavljača koji u svom asortimanu nude tražene proizvode u skladu sa zahtevima zelene javne nabavke.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalna uprava • Proizvođači i distributeri papira i kancelarijskog materijala
Preduslovi za realizaciju prakse	• Definisati i uvesti jasne i merljive ekološke kriterijume za proizvode i usluge u proces javnih nabavki; • Izvršiti analizu tržišta – identifikovati proizvođače i dobavljače koji u svom asortimanu nude tražene proizvode i usluge, u skladu sa zahtevima zelene javne nabavke.
Više informacija	https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue36_Case_Study76_Ghent.pdf https://procuraplus.org/public-authorities/ghent/

4.1.2. Subvencije i ekonomski podsticaji za podršku upotrebe pelena za višekratnu upotrebu

Pelene za jednokratnu upotrebu dizajnirane su tako da se mogu upotrebiti samo jednom, a potom se bacaju. Sadrže 61% plastike i druge mešovite materijale. Uz prisustvo organskih izlučevina nakon upotrebe, njihovo sakupljanje i recikliranje se čini tehnički i ekonomski složenim i skupim procesom. Jednokratne pelene za bebe dodatno opterećuju upravljanje otpadom, jer zahtevaju često prikupljanje. Stoga bi smanjenjem ovog toka otpada bilo moguće i značajno optimizovati prikupljanje drugih tokova otpada.

Lokalna uprava može doprineti smanjenju ovog otpada kroz finansijsku podršku ili postavljanje drugih mera za podsticanje upotrebe pelena za višekratnu upotrebu kako bi se smanjio otpad i izbegli troškovi upravljanja otpadom i uticaji na životnu sredinu. Prednosti upotrebe višekratnih pelena su višestruke, a samo neke od njih su:

- **Ušteda novca za korisnike** (od 1.000 do 2.000 evra po bebi) i za zajednicu (manje otpada = mogućnost smanjenja učestalosti sakupljanja = manji troškovi prikupljanja i mirisi).

- **Smanjen uticaj na životnu sredinu.** Sprečavaju nastanak oko 1.000 kg otpada koji nije moguće reciklirati u toku tri godine.

- **Smanjena izloženost bebe hemikalijama.** Celuloza koja dodiruje bebinu kožu proizvodi se i izbeljuje hemijskim proizvodima koji su u kontaktu 24 časa s kožom, što pogoduje pojavi preosetljivosti.

- **Doprinose razvoju lokalne ekonomije.** U mnogim slučajevima pelene za višekratnu upotrebu se proizvode lokalno, za razliku od industrijske proizvodnje pelena za jednokratnu upotrebu. Na primer u Kapanoriju, u Italiji, lokalne žene kod kuće proizvode višekratne pelene. Sličan slučaj postoji i u Reusu, u Španiji.

U Evropi postoji nekoliko sjajnih primera lokalnih vlasti koje nude ekonomske podsticaje ili postavljaju druge mere za podsticanje upotrebe pelena za višekratnu upotrebu, a neki primeri su dati u nastavku.[23]

- U Belgiji oko 40% gradova daje subvencije porodicama koje koriste platnene pelene. Po podnošenju računa gradskom veću, porodice mogu dobiti povraćaj novca (obično 100 evra ili više). Ova mera ima za cilj podsticanje upotrebe pelena za višekratnu upotrebu.

- U Velikoj Britaniji više od 70 opština nudi ekonomske podsticaje, kao što su programi povraćaja novca, besplatni probni kompleti i vaučeri, za podsticanje upotrebe pelena za višekratnu upotrebu. Na primer u okrugu Derbišir, gradsko veće od 2004. godine nudi vaučer od 25 funti (24 evra) kako bi podstaklo ljude da koriste pelene za višekratnu upotrebu. Sličan sistem postoji i u gradu Milton Kins, gde podsticajna šema povraćaja novca nudi porodicama koje ulože više od 60 funti u pelene za višekratnu upotrebu povrat od 35 do 40 funti (34 do 39 evra). U Lidsu roditelji mogu da dobiju ili besplatan probni paket ili 30 funti (29 evra) novca nazad ako potroše 50 funti (49 evra) na nove ili polovne višekratne pelene. Jedan probni paket ili povrat novca računaju se po detetu.

- U Italiji je politika za podršku upotrebe višekratnih pelena započeta u opštini Tore Bondone 1997. godine. Taj broj je dosegao više od 100 opština, pokrajina i regija koje sada nude niz podsticaja. U Kolornu (Emilia Romanja), lokalna uprava nudi vaučer od 50 evra za kupovinu kompleta pelena za višekratnu upotrebu koji košta 120 evra.

- U španskom gradu Sant Kugatu (Katalonija), gradsko veće je 2011. godine pripremilo za pedeset porodica komplete od po petnaest platnenih pelena, pojačivača pelena i sto obloga za pelene, kako bi se izbeglo korišćenje pelena za jednokratnu upotrebu. Gradsko veće je pomenute komplete subvencionisalo u iznosu od 75%.





Slika 6: Inicijative za promociju upotrebe višekratnih pelena[24]

23 Zero Waste Europe, It's time to clear out plastic & chemicals from nappies, not the poo, 2021.

24 https://www.zopa.com/blog/article/the-cost-of-being-eco-switching-to-reusable-nappies (pristupljeno: 9.9.2021)

4.1.3. Stanice za besplatnu pitku vodu

Gradovi koji građanima i turistima pružaju mogućnosti besplatne pitke vode beleže značajno smanjenje plastičnog otpada. Osim što se smanjuje zagađenje, gradovi dodatno štede novac na prikupljanje i preradu otpada. Instaliranje mreže fontana s pitkom vodom u gradovima podstiče pojedince da koriste boce za vodu za višekratnu upotrebu i eliminiše nepotrebnu kupovinu plastičnih boca za jednokratnu upotrebu.

Dobra praksa #2: Inicijativa „Pariska voda bez plastičnog otpada“, Francuska

Tip prakse	Infrastrukturno ulaganje s ciljem sprečavanja nastanka otpada
Ciljna grupa	Stanovništvo, turisti
Vrsta otpada	Plastični otpad (jednokratna plastika)
Ciljevi	Sprečiti i smanjiti količinu nastalog plastičnog otpada
Opis primjera dobre prakse	Zajedno sa „Eau de Pariz“ (javnim preduzećem zaduženim za proizvodnju i distribuciju vode u Parizu), Grad Pariz je 2017. godine pokrenuo inicijativu pod nazivom „Paris de l’eau zero déchetplastique“ (Akcija za vodu bez plastičnog otpada) kako bi učinio Pariz prvim gradom sa vodom za piće bez plastičnog otpada. Grad se obavezao da će razviti mrežu javnih fontana kroz participativnu mrežu, a već do kraja 2018. godine instalirano je oko 40 fontana, uključujući desetak fontana sa gaziranom vodom. Kako bi podstakli građane da piju vodu iz fontana, tokom leta 2017. pokrenuta je i promotivna kampanja „Paris, je boirai toujours de ton eau“ (Pariz, uvek ću piti tvoju vodu) koja je imala za cilj da informiše građane o kvalitetu i sigurnosti gradske vode. Kampanja je realizovana putem postera i bilborda po čitavom gradu, ali i deljenjem informativnih letaka o vodi za piće. Pored navedenog, „Eau de Pariz“ je razvilo aplikaciju s mapom fontana u gradu koje su dostupne lokalnom stanovništvu i turistima. Ova mapa je dostupna i na zvaničnoj stranici preduzeća. Ukupno 1.200 fontana/česmi za piće se napaja sa iste mreže koja opslužuje i sva domaćinstva u gradu. Osoblje preduzeća redovno održava i popravlja fontane, vrši se kontinuirano uzorkovanje i kontrola zdravstvene ispravnosti vode za piće. Inicijatori ove akcije naglasili su da se izbegavanjem kupovine vode u plastičnim bocama i konzumiranjem vode sa fontana ili česmi smanjuje količina otpada za 7 kg po osobi na godišnjem nivou, a istovremeno i štedi značajna količina novca koji ljudi svakodnevno troše na kupovinu flaširane vode. 
Rezultati	• Podignuta svest građana o važnosti smanjenja plastičnog otpada • Povećana upotreba višekratnih flaša za piće
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalna samouprava • Javno preduzeće zaduženo za proizvodnju i distribuciju vode • Stanovništvo • Turisti
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Identifikovati i mapirati postojeće fontane/česme na području opštine/grada • Izraditi plan i obezbediti sredstva za izgradnju/postavljanje novih stanica za piće
Više informacija	https://surfrider.eu/wp-content/uploads/2019/08/guidebonnespratiques_en_web.pdf https://www.aquapublica.eu/article/members-activities/eau-de-paris-launches-zero-plastic-waste-water-movement

4.1.4. Inicijative za smanjenje otpada od hrane

U lokalne planove za upravljanje otpadom, lokalne zajednice mogu uključiti komponentu upravljanja otpadom od hrane, kao i mere za sprečavanje nastanka otpada od hrane, koje mogu uključivati kampanje i edukacije za potrošače, praćenje i analizu otpada, prilagođavanje ambalaže za hranu, u skladu sa merama održivosti, i usmeravanje hrane socijalno ugroženim kategorijama.

Sprečavanju nastanka otpada od hrane značajno doprinose i poreske olakšice za donacije hrane, kroz uvođenje standardizovanih regulacija za donacije.

Italijanski grad Milano snižava porez na otpad za kompanije koje doniraju hranu. U 2018. godini, Gradsko veće Milana je promenilo Uredbu o porezu na otpad (TARI) i omogućilo popust kompanijama iz prehrambenog sektora (supermarketima, restoranima, kantinama, proizvođačima itd.), koje svoj višak hrane doniraju humanitarnim organizacijama. Član 22 TARI uredbe navodi da će umanjenje poreza na otpad biti proporcionalno količini donirane hrane. Kompanije su dužne da do određenog perioda podnesu deklaraciju s procenom količina hrane koju nameravaju da doniraju.

Takođe, moraju da navedu organizacije kojima će se viškovi hrane isporučivati, zajedno sa dokumentima koje potpisuju subjekti koji primaju proizvode, kao potvrdu. Komercijalna i industrijska preduzeća, koja proizvode i distribuiraju prehrambene proizvode, mogu da dobiju do 50% sniženja na varijabilni deo poreza na otpad. Popust se primenjuje u narednoj godini.

Prema zakonu koji je uspostavilo češko Ministarstvo poljoprivrede, od 2018. godine trgovci na malo i trgovine su dužni da doniraju hranu bankama hrane. Sve trgovine veće od 400 m2 dužne su da predaju neprodatu hranu koja je i dalje sigurna za konzumaciju. Reč je o hrani s oštećenim pakovanjem ili pogrešnim označavanjem, ali i o hrani nakon isteka minimalnog roka trajanja koja nije opasna za ljudsko zdravlje.

Dobra praksa #3: „Last minute market“, Bolonja (Italija)

Tip prakse	Smanjenje otpada od hrane – Povezivanje ključnih aktera u prehrambenom sektoru
Ciljna grupa	Socijalno ugrožene kategorije stanovništva
Vrsta otpada	Organski otpad (otpad od hrane)
Ciljevi	Sprečiti nastajanje otpada od hrane tako što će se neprodata hrana, koja bi inače bila bačena, usmeriti socijalno ugroženim kategorijama i humanitarnim organizacijama.
Opis primjera dobre prakse	Profesorka Andrea Segre započela je ovaj projekat 1998. godine na Univerzitetu u Bolonji, a danas je to preduzetničko društvo koje radi na nacionalnom nivou Italije, razvijajući lokalne projekte usmerene na sprečavanje nastajanja otpada. „Last Minute Market“ (LMM) sistem funkcioniše u domenu neprodate, ali jestive hrane i nekorišćene hrane iz „ketering“ servisa. LMM je prva organizacija koja je posebno razvijena za povezivanje profitnih i neprofitnih organizacija. LMM pruža usluge distribucije viškova hrane na lokalnom nivou do agencija i udruženja koji pomažu ljudima kojima je ovakva pomoć neophodna. U osnovi, može se definisati kao „posrednik pri poklanjanju“: LMM stvara potrebne infrastrukturne uslove za omogućavanje pretvaranja otpada u resurse. Celokupna ideja ovog sistema jeste eliminacija otpada od hrane kroz pomoć kompanijama u procesu upravljanja njihovim viškovima na način da se isti prosleđuju onima kojima je potrebno, umesto da završavaju na deponijama. Javne institucije i zajednice, takođe, imaju koristi od smanjenja količine otpada na deponijama, čime se štedi novac za upravljanje ovim tokom otpada, smanjuju se štete po životnu sredinu i zdravlje, pa i zavisnost od uvoza hrane. Najvažnije, poboljšava se dostupnost hrane za kategorije društva kojima je potrebna, pa i za humanitarne organizacije, koje smanjuju operativne troškove i oslobađaju resurse za druge projekte. LMM prednjači u predlaganju javnim institucijama primene posdsticaja, poput smanjenja poreza na otpad, kako bi se nagradile vredne kompanije i kako bi se podstakle na učestvovanje u projektima prevencije nastajanja otpada od hrane. Na primer u pokrajini Ferara, u saradnji sa Herom (kompanijom za sakupljanje otpada) i opštinom, primenjuje se ovaj popust. Sistem je uspostavljen u više od 40 italijanskih gradova. Prema procenama, ukoliko bi ovaj sistem bio uspostavljen na području cele Italije, godišnje bi bilo moglo da se uštedi do 928.157.600 evra. Kroz ovaj sistem, bilo bi moguće obezbediti tri obroka za 636.000 ljudi, što je ukupno 580 miliona obroka godišnje. Takođe, ako se ovi proizvodi ne pošalju na deponiju, moglo bi da se uštedi 291.292 tone emisija CO2.





Rezultati	• Iskorišćavanje preostalih kuvanih jela iz kantina/restorana i njihova distribucija drugim ustanovama kojima je to potrebno. • Ponovna upotreba viškova iz trgovina. Kroz projekat koji je uključivao više od 200 supermarketa, za dve godine je LMM uspeo da spreči odlaganje robe čija ekonomska vrednost iznosi 5,5 miliona evra
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Proizvođači i distributeri hrane (prehrambena industrija, veleprodajne i maloprodajne trgovine) • Hoteli i restorani • Lokalna samouprava • Humanitarne organizacije • Potrošači • Socijalno ugrožene kategorije stanovništva
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Uspostavljanje zakonodavnog okvira za regulisanje poreskih olakšica i/ili potpuno oslobađanje od plaćanja poreza za donacije hrane.
Više informacija	https://www.facebook.com/Last-Minute-Market-207160033080/ https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/64/last-minute-market/ https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/last-minute-market-recovering-and-reusing-unsold-goods

Dobra praksa #4: Projekat „Pomažemo onima koji nemaju“, Banka hrane Beograd i Delhaize, Srbija

Tip prakse	Smanjenje otpada od hrane
Ciljna grupa	Socijalno ugrožene kategorije stanovništva
Vrsta otpada	Organski otpad (otpad od hrane)
Ciljevi	Doprinos smanjenju nastanka otpada od hrane i njena distribucija onima kojima je neophodna pomoć.
Opis primjera dobre prakse	Banka hrane Beograd (BHB) jedina je humanitarna organizacija u Srbiji čija je glavna delatnost prikupljanje i distribucija viška hrane siromašnima. Organizacija je osnovana 2006. godine, a trenutno sarađuje sa više od 200 raznih ustanova i organizacija širom Srbije. Banka hrane prikuplja namirnice od kompanija – proizvođača hrane, agroindustrije, trgovinskih lanaca prehrambenih proizvoda i deli ih svim ugroženim kategorijama: deci i mladima sa smetnjama u razvoju ili bez roditeljskog staranja, osobama sa invaliditetom, samohranim roditeljima, raseljenim licima, porodicama bez primanja itd. „Delez Srbija“ (Delhaize Serbia) članica je međunarodnog trgovinskog lanca „Delhaize Group“, čije je sedište u Belgiji. Ova kompanija posluje kroz formate „Maxi supermarket“, „Mini Maxi“, „Tempo“, „Tempo Express“ i „Shop & Go“, a ukupna mreža broji više od 380 prodajnih objekata. Nakon što je „Delez Srbija“ (Delhaize Serbia), kao kompanija, donela odluku da u svojim prodavnicama nudi isključivo prvu klasu voća i povrća, došlo je do povećanja količine hrane koja se može donirati a koja je pritom kvalitetna i jestiva. Tako je kompanija ostvarila saradnju sa Bankom hrane, te od 2015. godine, kroz projekat „Pomažemo onima koji nemaju“ ukupno 70 organizacija redovno preuzima voće i povrće II klase iz njihovih 160 objekata širom zemlje. Takođe, zajedničkom saradnjom, tradicionalno se za Uskršnje i Božićne praznike, kao i povodom Svetskog dana hrane organizuje prikupljanje osnovnih životnih namirnica u marketima u sastavu kompanije.



Rezultati	• Ojačana motivacija proizvođača i distributera hrane, ali i građana o odgovornom postupanju sa hranom.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Proizvođači i distributeri hrane (prodavci) • Humanitarne organizacije • Nevladina udruženja • Socijalno ugrožene kategorije stanovništva
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Uspostavljanje zakonodavnog okvira za regulisanje poreskih olakšica i/ili potpuno oslobađanje od plaćanja poreza za donacije hrane.
Više informacija	https://www.donacije.rs/projekat/bankahrane2019/ https://bankahrane.org.rs/o-nama/

4.1.5. Zabrana upotrebe jednokratne plastike

Mnoge zemlje su povećale napore da ograniče proizvodnju, distribuciju i, konačno, odlaganje plastičnih kesa i drugih plastičnih materijala u prirodu.

Iako zabrana plastičnih kesa ili drugih jednokratnih predmeta od plastike neće rešiti „plastičnu krizu“, ona pomaže u menjanju navika potrošnje plastike i utiče da potrošači i trgovci budu otvoreniji za alternativna rešenja. Zabrana plastičnih predmeta za jednokratnu upotrebu mali je ali važan korak u rešavanju krize izazvane plastičnim otpadom. Razmatranje i usvajanje ovakvih zabrana već je odigralo ključnu ulogu u skretanju pažnje na štetnost plastike i podstaklo ljude da preispitaju sopstvene navike u pogledu potrošnje plastike.

Akcija u opštini Sen Deni, u Francuskoj, pod nazivom „Zaustaviti plastične kese“, koja je pokrenuta 2009. godine, rezultirala je zabranom plastičnih kesa u maloprodajnim objektima i na pijacama na području opštine od 1. septembra 2014. godine. Proces koji je realizovan u Sen Deniju bio je deo opštinske Agende 21, ali i predviđen u sklopu nacionalnih ekoloških mera (fr. Grenelle de l’Environnement) i nacionalne zabrane plastičnih kesa u Francuskoj uvedene Zakonom o energetskoj tranziciji 2015. godine.

Zabrana je pripremljena zahvaljujući analizi, stalnim konsultacijama s trgovcima i značajnoj kampanji na podizanju svesti. Opština je najpre izvršila početnu analizu na dve gradske pijace (na primer broj trgovaca i vrste prodatih proizvoda), koja je bila praćena anketom kako bi se saznala mišljenja trgovaca i kupaca u vezi sa zabranom.[25]

25 Surfrider, Good practices guide – banning single-use plastic bags, 2016.

Dobra praksa #5: G'scheitfeiern – Party smart, Štajerska (Austrija)

Tip prakse	Smanjenje nastajanja otpada na događajima i festivalima
Ciljna grupa	Stanovništvo, posetioci događaja i festivala
Vrsta otpada	Jednokratna plastika
Ciljevi	Sprečavanje nastajanja otpada kroz upotrebu višekratnog posuđa za jelo i piće
Opis primjera dobre prakse	U prošlosti su mesta u Štajerskoj, gde su se održavali festivali i razne proslave, bila jako zagađena plastikom za jednokratnu upotrebu. To je rezultiralo visokim troškovima za čišćenje i odlaganje nastalog otpada. Iz tog razloga, Departman za upravljanje otpadom pokrajine Štajerska pokrenuo je kampanju "G'scheit feiern" (eng. Party smart) i razvio kriterijum za organizaciju „održivih događaja". Za događaje koji ispunjavaju kriterijume obezbeđena je i finansijska podrška. „G'scheit feiern" čini mreža od 43 savetnika za otpad iz različitih udruženja za upravljanje otpadom, koji savetuju organizatore događaja i utvrđuju usklađenost s razvijenim kriterijumima. Od 2017. godine, „G'scheit feiern" je deo austrijske mreže „Green Events Austria". Tokom „G'scheit feiern" događaja može se koristiti samo posuđe i pribor za jelo za višekratnu upotrebu, kao i čaše i šolje za višekratnu upotrebu. Mogu se služiti samo regionalno proizvedena pića i hrana. Takođe, podržano je „održivo putovanje" do mesta događaja, kroz zajedničko korišćenje automobila ili taksija.



Rezultati	• Od 2001. godine izbegnuto je da oko 4,5 miliona posetilaca napravi oko 4.000 tona otpada, a 45 miliona evra otišlo je direktno štajerskim proizvođačima. • Uspostavljeno je intenzivno umrežavanje savetnika za otpad, koji rade u udruženjima za upravljanje otpadom.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalna samouprava • Savetnici za upravljanje otpadom • Organizatori velikih događaja, proslava i festivala • Stanovništvo, posetioci događaja
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Uspostavljanje kriterijuma za održive događaje • Pokretanje akcije uz intenzivnu kampanju podizanja svesti javnosti o temi • Umrežavanje i zajednička saradnja savetnika za upravljanje otpadom i organizatora događaja na lokalnom nivou
Više informacija	https://www.gscheitfeiern.steiermark.at/ https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1604656595.pdf

Dobra praksa #6: Zabrana odlaganja jednokratne ambalaže za hranu i piće tokom organizacije događaja na javnim površinama u Minhenu, Nemačka

Tip prakse	Uvođenje zakona o zabrani upotrebe i prodaje jednokratne ambalaže
Ciljna grupa	Stanovništvo, posetioci događaja i festivala
Vrsta otpada	Jednokratna plastika
Ciljevi	Sprečavanje nastajanja otpada kroz upotrebu višekratnog posuđa za jelo i piće
Opis primjera dobre prakse	Od 1991. godine, podzakonskim aktom Grada Minhena zabranjena je upotreba i prodaja jednokratnog pribora za jelo, ali i ambalaže za piće na događajima koji su organizovani na javnoj površini i u objektima u vlasništvu grada. Ova obaveza se odnosi na sve gradske objekte i događaje, poput nedeljnih sajmova u Minhenu, na Olimpijskom stadionu, i minhenskog Oktobarfesta. Zabranjeni predmeti za jednokratnu upotrebu zamenjeni su onima za višekratnu upotrebu za koje potrošači plaćaju depozit, koji im se vraća kada vrate predmete. Ova akcija značajno smanjuje otpad koji nastaje na događajima, poput Božićnog sajma, „Auer-Dult“ sajma, Oktobarfesta i gradskog maratona u Minhenu. Takođe, za manje događaje (200–300 posetilaca), Grad Minhen sarađuje sa servisom „MobielSpiel e.V“ (servis za iznajmljivanje posuđa za događaje), nudeći mogućnost iznajmljivanja posuđa i opreme za pranje posuđa. Grad Minhen, takođe, promoviše upotrebu povratnih flaša za piće na ovim događajima. Pozitivni rezultati mera prevencije otpada su očigledni. Količina otpada na tim događajima između 1991. i 2004. godine pala je za više od 50%. Za nadgledanje ovih događaja zaduženi su inspektori, koji imaju zadatak da na licu mesta podsećaju na važeće propise vezane za ambalažu za jednokratnu upotrebu i da ukoliko uoče kršenje propisa o zabrani korišćenja iste, dokumentuju i izdaju upozorenje. Kršenje ove odredbe može se kazniti novčanim iznosom. Dugoročno postojanje zabrane dalo je i stalni podsticaj poslovnim subjektima da u svoju ponudu uključe posuđe za višekratnu upotrebu i usluge pranja posuđa.
Rezultati	• Otpad nastao samo tokom Oktobarfesta (festival piva), koji je privukao desetine hiljada ljudi iz celog sveta, smanjen je sa 11.000 tona 1990. godine na 550 tona 1999. godine. Budući da je ovaj događaj zasnovan na snažnom ekološkom konceptu, dobio je „EcoOscar” nagradu Savezne vlade Nemačke.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalna samouprava • Organizatori događaja • Prodavci na događajima • Posetioci događaja • Lokalni akteri zaduženi za prikupljanje otpada
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Definisati i usvojiti pravni akt o zabrani upotrebe jednokratne plastične ambalaže
Više informacija	https://www.acrplus.org/images/project/Pre-waste/Best_Practices/Pre_waste_99_DE_Ban_on_disposal_food_drink_containers_23_11_2011.pdf

4.2 Osmišljavanje i sprovođenje sistema odvojenog sakupljanja frakcija komunalnog otpada

Sistem odvojenog prikupljanja otpada, uz postupak reciklaže, sprečava odlaganje otpada na deponije, pa se odvojeno prikupljene vrste otpada mogu na jednostavan način koristiti kao sirovina za izradu novih proizvoda. Ovim se smanjuje zagađenje životne sredine i postižu uštede u energiji. Takođe, odvojeno prikupljanje daje ekonomske benefite: smanjenje uvoza sekundarnih sirovina (npr. stakla, papira i metala), nova radna mesta, niže troškove odlaganja na deponije.

Kako bi se povećala vrednost recikliranog materijala, neophodno je poboljšanje kvaliteta sistema prikupljanja otpadnih materijala. S obzirom da je razvrstavanje otpada na izvoru jedna od ključnih stavki za postizanje boljeg kvaliteta, izmenjena **EU Okvirna direktiva o otpadu**[26] obavezuje države članice da uspostave šeme za odvojeno prikupljanje.

Prema odredbama revidirane Okvirne direktive o otpadu, glavne obaveze za odvojeno prikupljanje različitih vrsta komunalnog otpada definisane su sledećim članovima:

- Član 10: Otpad se podvrgava odvojenom prikupljanju i ne sme se mešati s drugim otpadom ili drugim materijalima različitih svojstava. Odstupanja od obaveza odvojenog prikupljanja mogu se primeniti.
- Član 11: Države članice EU su dužne da odvojeno prikupljaju barem papir, metal, plastiku i staklo. Države članice će, takođe, uspostaviti odvojeno prikupljanje tekstila.
- Član 20: Države članice EU će uspostaviti odvojeno prikupljanje za frakcije opasnog otpada, koje proizvode domaćinstva.
- Član 22: Države članice EU će obezbediti da se biootpad ili odvoji i reciklira na izvoru nastanka ili da se odvojeno prikuplja.

Odvojeno prikupljanje je ključno za upravljanje otpadom na održiv način i za razvoj, prema cirkularnoj ekonomiji. Postavljanjem odgovarajućih sistema podsticaja i infrastrukture za odvojeno sakupljanje, domaćinstva će moći da sortiraju otpad na izvoru nastanka, što ujedno rezultira homogenim tokovima otpada koji mogu biti prikladni za ponovnu upotrebu i reciklaže. Za uspeh odvojenog prikupljanja, potrebna su četiri elementa: ekonomski podsticaji, sprovođenje zakona, prilagođena infrastruktura za odvojeno prikupljanje i uspostavljanje komunikacije.

U okviru ovog poglavlja, obrađen je element koji se odnosi na infrastrukturu za odvojeno sakupljanje otpada koja podrazumeva sistem prikupljanja „od vrata do vrata“, periodična prikupljanja, postavljanje uličnih kontejnera, radnje za preuzimanje natrag iskorišćenih proizvoda i reciklažna dvorišta.

Sistem prikupljanja „od vrata do vrata“ najčešće se koristi za različite tokove otpada poput: kuhinjskog otpada, papira i kartona, plastične ambalaže, tekstila, kabastog otpada i rezidualnog otpada. Sistem mogu organizovati i finansirati opštine ili organizacije za produženu odgovornost proizvođača.

U sklopu sistema za sakupljanje „od vrata do vrata“, komunalni otpad iz kanti/vreća se može sakupljati sa kućnog praga stanovnika. Ovaj sistem može uključivati samo jednu kantu za sakupljanje mešanog otpada ili do šest odvojenih kanti/vreća (uključujući kantu za rezidualni otpad) za različite tokove otpada. Tokovi najčešće obuhvataju otpadne papire, plastiku, metal, staklo i biootpad. Učestalost sakupljanja varira, ali uglavnom se svake dve sedmice prikuplja većina navedenih frakcija. Sakupljanje biootpada bi trebalo češće da se obavlja, naročito tokom leta, zbog karakteristika ove frakcije koja se odnosi na bržu razgradnju.[27]

Faktori uspeha za sakupljanje „od vrata do vrata“:

- Kombinacija kratkih ciklusa prikupljanja reciklabilnih materijala (npr. jednom ili dva puta sedmično) i dužih ciklusa prikupljanja

26 „Directive (EU) 2018/851 of the European parliament and of the council of 30 May 2018 amending Directive 2008/98/EC on waste“, Official Journal of the European Union, 2018; https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02008L0098-20180705

27 European Commission, „Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector“, Journal of Policy Analysis and Management, Publications Office of the European Union, 2018; https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC111059 (pristupljeno: 4.9.2021)

rezidualnog otpada (npr. svake dve sedmice) može doprineti optimizaciji troškova prikupljanja;
- Tokom prikupljanja otpada, preporučuje se da zaduženi radnici izvrše vizuelnu kontrolu prikupljenog otpada ili kontrolu težine;
- Ako su određeni stambeni blokovi pokriveni zajedničkim uslugama prikupljanja otpada, onda je neophodno da se uspostave posebni, zajednički objekti za razdvajanje;
- Prikupljanje velike količine visokokvalitetnog reciklabilnog materijala sistemom „od vrata do vrata“ zahteva konkretna uputstva i sprovođenje kampanje za podizanje svesti, implementaciju šeme „plati koliko baciš“ i uspostavljanje kazni zbog nepravilnog razdvajanja.

Glavni rizik:

- Često se dešava da privatni operateri prikupljaju otpad putem sistema „od vrata do vrata“, pri čemu se fokusiraju samo na materijale visoke vrednosti. Iako su privatne inicijative u pogledu sakupljanja i reciklaže najčešće vrlo efikasne, ne bi trebalo dozvoliti da te inicijative ometaju usluge prikupljanja od strane javnih komunalnih preduzeća. Kako bi se izbegle poteškoće, opštinske uprave mogu integrisati jasna uputstva i uslove u lokalno zakonodavstvo.

Milano (Italija) je 2011. godine uveo odvojeno prikupljanje kuhinjskog otpada za potrebe kompostiranja i anaerobne digestije. Kuhinjski otpad se odvojeno sakuplja dvaput sedmično, putem malih kanti sa posebnom prozračnom strukturom koja smanjuje neugodnosti povezane sa stvaranjem neugodnih mirisa. Sistem pokriva 1,4 miliona stanovnika i bio je glavni pokretač povećanja stope odvojenog prikupljanja sa 35% na 54%. Za detalje pogledati Praksu broj 7.

Ljubljana (Slovenija) se ističe sa 73% prikupljenih reciklabilnih materijala, zahvaljujući prikupljanju biootpada i suvih reciklabilnih frakcija, putem sistema „od vrata do vrata“, uz naknadno osnivanje reciklažnih dvorišta. Korišćenje društvenih medija i SMS komunikacije za unapred definisane datume prikupljanja bili su važni faktori u postizanju velike stope odvojenog sakupljanja. Takođe, podzemne jedinice za prikupljanje otpada u centru grada olakšavaju sakupljanje bez vizuelnih smetnji. Jedno važno pravilo, utvrđeno gradskom politikom, jeste da se reciklabilni materijal sakuplja češće od rezidualnog otpada, kako bi se podstaklo sortiranje. Komunalno preduzeće „Snaga“ isto koristi društvene medije (internet, SMS usluge, Fejsbuk (Facebook), Tviter (Twitter)) kako bi poboljšalo uslužnost i zadovoljstvo korisnika usluga prikupljanja otpada. Za detalje pogledati Praksu broj 8.

Periodična prikupljanja se najčešće primenjuju za tokove otpada, kao što su: zeleni otpad, kabasti otpad i opasni otpad iz domaćinstva. Organizovanjem periodičnih prikupljanja, opštine nude uslugu domaćinstvima uz zadržavanje sporije dinamike prikupljanja, na primer jednom mesečno.

Faktori uspeha za periodična prikupljanja:

- Jasna komunikacija i planiranje;
- Sprovođenje sistema u tačno predviđenim periodima;
- Prilagođavanje učestalosti prikupljanja sezonskim fluktuacijama zelenog otpada, radi postizanja optimizacije troškova.

Identificirani rizici:

- Privatni sakupljači, takođe, nude usluge periodičnih prikupljanja za preduzeća. Kako bi se izbeglo stvaranje konkurencije između javnih i privatnih preduzeća, opštine mogu da ograniče količinu otpada koja se prikuplja, na primer godišnje da se prikuplja 2 m3. Trebalo bi da opštine uvedu i kontrole, kako bi prikupljanje bilo ograničeno samo na građane.

Postavljanje uličnih kontejnera na centralne javne lokacije u svrhu prikupljanja raznih tokova otpada (poput kuhinjskog otpada, papira i kartona, plastike, metala, staklene ambalaže, tekstila i rezidualnog otpada) obavljaju javna preduzeća, ali i privatni akteri. Centralne javne lokacije omogućavaju stanovnicima da ostavljaju otpad u bilo koje vreme, uz optimizaciju logistike sistema.

28 European Commission, Guidance for separate collection of municipal waste – "Assistance to the Commission on the implementation of the revised waste legislation, assessment of Waste Management Plans and monitoring of compliance with the Waste Framework Directive", 2020; http://publications.europa.eu/resource/cellar/bb444830-94bf-11ea-aac4-01aa75ed71a1.0001.01/DOC_1 (pristupljeno: 4.9.2021)

Idenifikovani faktori uspeha podrazumevaju:

- Jasna uputstva i usvajanje šeme „plati koliko baciš“ za podsticanje sortiranja otpada na izvoru;
- U područjima sa nižom stopom naseljenosti, ulične kontejnere treba postaviti na centralne lokacije, blizu saobraćajnih deonica.

Identifikovani rizici:

- Usled neadekvatne kontrole, razvrstane frakcije u kontejnerima mogu sadržavati nečistoće. Problem se rešava uzimanjem redovnih uzoraka prikupljenih frakcija radi praćenja kvaliteta;

- Opštine mogu zastupati stav da nadzemni kontejneri narušavaju izgled centra grada, naročito ukoliko je reč o kulturno-istorijskim područjima. Za rešavanje ovakvog problema, mogu se koristiti podzemni kontejneri koji su skuplji, ali adekvatniji.

Radnje za preuzimanje natrag iskorištenih proizvoda (engl. in-shop take back). Sistem je uglavnom usmeren na EEO, npr. otpad nastao proizvodnjom i odlaganjem potrošačkih elektronskih uređaja, poput televizora i računara, baterija. Sistem uključuje trgovine koje preuzimaju navedene vrste otpada od potrošača. Pritom trgovine mogu da uvedu i sistem naplaćivanja za dostavljeni otpad.

Faktori uspeha:

- Objekti za preuzimanje u radnji prikladni su za malu potrošnu robu;
- Osigurati da su mogućnosti preuzimanja široko prisutne (npr. u svim srednjim i velikim radnjama).

Identifikovani rizici:

- Vlasnici prodavnica mogu imati otpor prema preuzimanju novih tokova otpada. Kako bi se prevladao otpor i uspostavili jednaki uslovi, odgovornost vlasnika radnji bi trebalo da bude konkretno navedena u uredbi za produženu odgovornost proizvođača.

Velike kompanije, kao što su „Samsung“ i „Best Buy“, poslednjih godina sprovode programe preuzimanja EEO natrag sa ciljem prerade starih elektronskih uređaja i delova u nove proizvode.[29]

Reciklažna dvorišta (engl. Civic amenity sites) ssu objekti u koja stanovništvo može da odlaže otpad iz svojih domaćinstava. Ovakvim objektima uglavnom upravljaju lokalne vlasti, pri čemu u nekim slučajevima ulogu upravljanja mogu imati i privatni akteri. Najčešće se odlažu isti tokovi, koji se prikupljaju putem sistema „od vrata do vrata“, ali ovakvi objekti često prihvataju i dodatne tokove, poput opasnog otpada, kabastog otpada, otpada iz vrtova, EEO. U nekim slučajevima se, u zavisnosti od vrste otpada, plaća određena naknada, dok je u drugim slučajevima odlaganje otpada u ove objekte besplatno. Opština, grad ili regija određuju brojeve i lokacije reciklažnih dvorišta i identifikuju njihov standardizovan izgled.

Faktori uspeha:

- Obuka osoblja za adekvatno informisanje građana i povećanje kvaliteta sortiranih frakcija;

- Dugo radno vreme, uključujući i vikendom, tako da stanovnici mogu doći pre ili posle posla;

- Dovoljno velika površina objekata za sveobuhvatno prikupljanje raznih tokova otpada.

Rizici:

- Reciklažna dvorišta treba ograničiti na otpad iz domaćinstava, bez sakupljanja otpada iz preduzeća, kako bi se sprečilo veliko opterećenje objekata.

U belgijskoj pokrajini **Flandriji** primenjen je inovativni sistem prikupljanja podataka (URBANREC korisnički portal) o reciklabilnim tokovima otpada s posebnim osvrtom na kabasti otpad u sklopu reciklažnih dvorišta. Projekat je primenjen od strane Međuopštinske organizacije za sakupljanje otpada s ciljem povećanja količine prikupljenog kabastog otpada pogodnog za ponovnu upotrebu i reciklažu. Podaci za URBANREC prikupljaju se u

29 https://hbr.org/2016/06/companies-are-working-with-consumers-to-reduce-waste (pristupljeno: 3.9.2021)

gradskim reciklažnim dvorištima. Na temelju ovih podataka, razvijaju se ciljani obrazovni programi i akcije podizanja svesti. Takođe, uspeh pilot-akcija može se meriti i dati kvalitetan temelj za reviziju trenutnih politika.[30]

U španskom gradu **Gijonu** primenjen je tehnološki sistem za kontrolisanje pristupa građana i malih i srednjih preduzeća sa ciljem određivanja učestalosti, kao i količine i vrsta otpada koji se odlaže u reciklažna dvorišta. Sistem je realizovan u periodu 2013–2014. godine od strane komunalnog preduzeća i omogućavao je kontrolu pristupa pomoću identifikacione kartice. Korisnici su bili u obavezi da registruju vrstu i količinu otpada koji odlažu. Na ovaj način je preduzeće dobijalo informacije o broju i tipologiji korisnika reciklažnih dvorišta, rasporedu pristupa, učestalosti i količinama odloženog otpada po korisniku. Dodatno, sistem je bio programiran da spreči prekoračenje dopuštenih količina za odlaganje.[31]

U nastavku su detaljno analizirani primeri dobre prakse odvojenog sakupljanja korisnih frakcija komunalnog otpada.

Dobra praksa #7: Odvojeno sakupljanje komunalnog organskog otpada s ciljem proizvodnje đubriva i biogasa u Milanu, Italija

Tip prakse	Odvojeno sakupljanje organskog otpada „od vrata do vrata“
Ciljna grupa	Stanovništvo
Vrsta otpada	Organski komunalni otpad
Ciljevi	• Smanjenje količine organskog otpada odloženog na deponiju • Povećanje stope odvojenog sakupljanja s ciljem iskorišćenja frakcije organskog otpada



30 https://hbr.org/2016/06/companies-are-working-with-consumers-to-reduce-waste (pristupljeno: 3.9.2021)
31 https://urbanrec-project.eu/ (pristupljeno: 5.9.2021)

Opis primjera dobre prakse	Grad Milano, u kom komunalne usluge pruža preduzeće „AMSA“, broji oko 1,3 miliona građana. Grad je prvi put u novembru 2012. godine uveo prikupljanje organskog otpada iz domaćinstava sistemom „od vrata do vrata“ za područje jedne četvrtine grada. Šema je tokom četiri faze proširena na ceo grad i u potpunosti primenjena do juna 2014. godine. Komunalno preduzeće je koordiniralo glavne aktivnosti s Gradom Milanom. Prikupljani su podaci sa područja grada, koji su potom korišćeni u pripremi usluge. Softverski model je korišćen za definisanje logističkih zahteva, na osnovu faktora, kao što su: težina kanti, opterećenje vozila, udaljenost ruta itd. Preduzeće je distribuiralo: • Smeđe kante svim individualnim domaćinstvima. Ove smeđe kante su zapremine od 120 litara i namenjene su za prikupljanje iz kuća; • Jedan početni komplet se sastojao od malih kanti zapremine 10 litara, koje su dizajnirane tako da se u njima ne zadržavaju i ne stvaraju neprijatni mirisi i anaerobno raspadanje. Ove kante se koriste u stanovima; • Zalihe kompostirajućih kesa od bioplastike i brošure s uputstvom za pravilno prikupljanje organskog otpada. Kese su vodootporne, prozračne i mogu da se prerade u postrojenjima za kompostiranje i anaerobnu digestiju. Sakupljanje otpada se sprovodi dva puta nedeljno iz domaćinstava i svakodnevno iz škola i velikih objekata, kakve su, na primer, kantine, prodavnice itd. „AMSA“ šalje prikupljeni organski otpad iz Milana u „Montello S.p.A.“ – fabriku za anaerobnu digestiju, čije je sedište u provinciji Bergamo. Ovo postrojenje, osim iz Milana, preuzima organski otpad i iz mnogih opština u pokrajini Lombardija i godišnje reciklira 200.000 tona plastične ambalaže od potrošača od čega se dobijaju novi proizvodi. Istovremeno se reciklira i 600.000 tona frakcije organskog otpada, koji se odvojeno prikuplja. Iz ovoga se, putem anaerobne digestije, dobija biogas i proizvodi visokokvalitetno đubrivo. Proces anaerobne digestije temelji se na razvoju mikroorganizama koji napadaju organsku materiju i pretvaraju je u biogas koji se sastoji od biometana i ugljen-dioksida. Biogas, koji se proizvede u digestorima, koristi se u postrojenju za proizvodnju biometana, potrebnog za automobile, i oporavak ugljen-dioksida za industrijsku upotrebu. Biogas se može koristi za proizvodnju električne i toplotne energije.
Rezultati	Milano trenutno sakuplja dvostruko više organskog otpada nego bilo koji drugi evropski grad, zahvaljujući svom sistemu sakupljanja „od vrata do vrata“. Uvođenje sistema odvojenog prikupljanja značajno je povećalo stopu reciklaže/oporavka organskog otpada. Tako se u periodu od 2012. do 2014 .godine stopa oporavljenog organskog otpada povećala sa 35% na 52%. U Milanu je 2014. godine prikupljeno gotovo 120.000 tona mokrog otpada, dok je 2012. godine bilo prikupljeno samo 40.000 tona, a preostala organska frakcija završila je u mešanom otpadu.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Komunalna preduzeća • Lokalna uprava • Operater za upravljanje postrojenjem za tretman organskog otpada • Stanovništvo
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Uspostavljanje adekvatnog i efikasnog sistema prikupljanja organskog otpada • Analiza tehničke i ekonomske izvodljvosti projekta sakupljanja i tretmana organskog otpada
Više informacija	https://greenbestpractice.jrc.ec.europa.eu/node/165 https://medium.com/@miss_koolmeister/milan-is-a-leading-example-in-organic-waste-collection-5d5e359367f8

Dobra praksa #8: Smanjenje odlaganja komunalnog otpada za 95% uz efikasan sistem odvojenog sakupljanja komunalnog otpada u Ljubljani (Slovenija)

Tip prakse	Odvojeno sakupljanje „od vrata do vrata“ i u mešanim tokovima
Ciljna grupa	Stanovništvo
Vrsta otpada	Reciklabilne frakcije komunalnog otpada
Ciljevi	• Smanjenje odlaganja reciklabilnih frakcija komunalnog otpada na deponije • Postavljanje dobrog temelja za razvoj grada u sistemu nula otpada • Povećanje zadovoljstva građana sa sistemom upravljanja otpada
Opis primjera dobre prakse	Od 2011. godine, Grad Ljubljana ulaže u modernizaciju infrastrukture za upravljanje otpadom, što je dovelo do stope odvojenog prikupljanja od 60% od ukupnog generisanog komunalnog otpada i pokrivenosti uslugom prikupljanja od 100%. Udeo ukupno prikupljenih frakcija otpada putem sistema odvojenog prikupljanja: • 29,4% papir, staklo, ambalaža (28.957 t) • 42 % pakovanje (12.178 t) • 40,9% papira (11.839 t) • 17,1 % stakla (4.940 t) • 22,8 % biootpada (22.441 t) • 47,8% ostalo (ostatak otpada, opasan otpad, kabasti otpad). U gradu postoji 2.628 ekoostrva, koja se sastoje od tri različito obojena kontejnera zapremine 1.100 litara za sakupljanje papira, stakla i ambalaže za odvojeno prikupljanje. Od 2008. godine, Ljubljana je započela zamenu kontejnera u centru grada podzemnim sabirnim mestima i na taj način racionalizovala upravljanje otpadom i poboljšala izgled grada. Opis sistema odvojenog prikupljanja koji je zastupljen u Ljubljani: **Papir i karton.** Odvojeno prikupljanje otpadnog papira (novine, časopisi, potrošni materijal poput školskog pribora, kancelarijske opreme) i kartona obavlja se sistemom „od vrata do vrata“ iz pojedinačnih domaćinstava i zgrada. Sakupljanje se odvija u kantama s plavim poklopcem, pri čemu je u gradu postavljeno 16.728 kontejnera od 240 litara i 546 kontejnera zapremine 1.100 litara. **Staklo.** Staklo se prikuplja odvojeno sistemom „od vrata do vrata“ iz pojedinačnih domaćinstava u kantama sa zelenim poklopcem. **Ambalažni otpad.** Odvojeno prikupljanje „od vrata do vrata“. Postavljene je ukupno 28.503 kanti sa žutim poklopcem na 25.942 mesta preuzimanja (eng. pick-uppoints). **Biootpad.** Odvojeno prikupljanje biootpada „od vrata do vrata“. Otpad se sakuplja u 19.936 smeđih kontejnera na 15.000 sabirnih mesta. ***Elementi sistema prikupljanja*** **Prikupljanje „od vrata do vrata“ – biootpad, papir i karton** Biootpad se na području Ljubljane sakuplja: • Jednom nedeljno iz zgrada i kuća; • Dva puta nedeljno iz kuća u periodu od decembra do februara; • Jednom dnevno iz podzemnih kontejnera za biootpad u centru grada.

Opis primjera dobre prakse	Papir i karton se sakupljaju: • Jednom nedeljno iz solitera i sa mesta dovoza; • Svake tri nedelje iz kuća i sa mesta dovoza. Što se tiče biootpada, 82% domaćinstava je pokriveno sistemom prikupljanja „od vrata do vrata“, preostalih 18% kompostira sopstveni biootpad. Sistemom odvojenog prikupljanja papira i kartona (prikupljanje „od vrata do vrata“ i pojedinačna mesta dovoza) pokriveno je 100% domaćinstava. Plaćanja tretmana biootpada zavise od veličina kontejnera za biootpad (kontejner od 80 litara – 0,68 evra; kontejner od 120 litara – 1,02 evra; kontejner zapremine 240 litara – 2,03 €), što se množi sa prosečnom mesečnom učestalošću pražnjenja kontejnera. Naknada za odlaganje biootpada u podzemne sakupljačke jedinice naplaćuje se karticom (jedno odlaganje košta 0,085 evra). Naknade za odvojeno prikupljanje otpada od papira i kartona uključene su u naknade za sakupljanje rezidualnog otpada, pa korisnici ne plaćaju dodatne ili posebne naknade za prikupljanje papira, ambalaže ili stakla. **Prikupljanje „od vrata do vrata“ mešanih reciklabilnih frakcija – ambalažni otpad od plastike i metala** Plastični i metalni ambalažni otpad se sakuplja: • Jednom nedeljno iz stambenih područja i sa mesta dovoza • Svake tri nedelje iz kuća i sa mesta dovoza Troškovi korišćenja sistema prikupljanja ove vrste otpada su 7,9 evra za domaćinstvo ili preduzeće na mesečnom nivou. Odvojeno sakupljeni otpad se tretira (sortiranje, reciklaža, mehaničko – biološki tretman) u okviru Regionalnog centra za upravljanje otpadom – RCERO u Ljubljani, te su količine za odlaganje 5% u odnosu na prikupljeni komunalni otpad.





Rezultati	Ljubljana je 2014. godine postala prva evropska prestonica koja je krenula prema konceptu nula otpada. Zahvaljujući efikasnom sistemu odvojenog sakupljanja, grad je uspeo da smanji količinu otpada poslatog na deponiju za 95%, uz održavanje troškova upravljanja otpadom među najnižima u Evropi.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Javno komunalno preduzeće za upravljanje otpadom • Lokalna uprava • Stanovništvo
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Ulaganje u razvoj infrastrukture upravljanja otpadom • Promene u politici sistema prikupljanja komunalnog otpada
Više informacija	https://www.municipalwasteeurope.eu/sites/default/files/SI%20Ljubljana%20Capital%20factsheet.pdf https://zerowastecities.eu/bestpractice/best-practice-ljubljana/

Dobra praksa #9: „Pop-up“ reciklažna dvorišta u Antverpu (Belgija)

Tip prakse	Odvojeno sakupljanje otpada – uspostavljanje reciklažnih dvorišta
Ciljna grupa	Građani
Vrsta otpada	Komunalni otpad iz domaćinstava
Ciljevi	• Poboljšanje kvaliteta prikupljanja otpada iz sektora domaćinstva; • Doprinos povećanju udela ponovne upotrebe i reciklaže odgovarajućih komponenti komunalnog otpada.
Opis primjera dobre prakse	Grad Antverp broji osam gradskih reciklažnih dvorišta, koja mogu biti teško dostupna ljudima bez automobila i prevoza. Takođe, postoji određeni nesporazum u pogledu naknada koje se naplaćuju u reciklažnim dvorištima. Iako se naplaćuju samo kabasti i građevinski otpad, mnogi građani često misle da je potrebno da plate naknade i za ostale frakcije. Stoga je Grad 2017. godine odlučio da primeni projekat uspostavljanja „pop-up“ reciklažnih dvorišta, koja imaju zadatak da smanje prethodno navedene probleme, te doprinese informisanju građana i prenošenju konkretnih poruka o uslugama prikupljanja. Ovakva reciklažna dvorišta odlikuju se mnogo kvalitetnijim uslugama za građane i značajno olakšavaju prikupljanje otpada iz domaćinstava. Glavne karakteristike „pop-up“ reciklažnih dvorišta su: • Odlaganje otpada je besplatno (osim za kabasti otpad); • Dostupna su samo za građane koji dolaze peške ili biciklom (zabranjen je prilaz automobilima); • Može se odložiti najviše 2 m^3 komunalnog otpada; • Odlaganje nekih opasnih frakcija nije dopušteno (npr. azbest itd.). Osim u naseljima sa socijalno nepovoljnim karakteristikama, ova reciklažna dvorišta postoje i u naseljima sa stanovništvom iz viših klasa, zatim u blizini studentskih domova, kompleksa stambenih zgrada i zona bez automobila. „Pop-up“ reciklažna dvorišta se uvek povezuju i sa postojećim projektima čišćenja otpada u lokalnim naseljima. Ovakva praksa uspostavljanja reciklažnih dvorišta već je prenesena i u druge gradove u pokrajini Flandriji, što znači da je ovaj model primenljiv u različitim gradovima i regijama.





Rezultati	• Unapređenje sistema odvojenog prikupljanja uz modifikaciju sistema reciklažnih dvorišta • Do novembra 2019. godine Grad Antverpen je organizovao 66 „pop-up“ reciklažnih dvorišta, koja je posetilo 16.000 korisnika i prikupilo 500.000 kg otpada.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Građani • Gradski odsek za komunikacije • Sakupljači određenih, posebnih frakcija otpada (npr. EEO, opasan otpad, tekstil)
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Za organizaciju „pop-up“ reciklažnih dvorišta, potrebni su otvoreni prostori u gradu • Analiza potrebnih finansijskih ulaganja • Angažman 3–4 osobe za rad u reciklažnom dvorištu • Saradnja sa sakupljačima određenih, posebnih frakcija otpada (npr. EEO, opasan otpad, tekstil)
Više informacija	https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1604656595.pdf

4.3 Promoviranje šeme za ponovnu upotrebu i popravku

Ponovna upotreba (korišćenje) postaje prioritet za mnoge lokalne vlasti, jer čini ključni deo upravljanja otpadom koji, takođe, podržava sprečavanje nastanka otpada i „zatvaranje petlje“ za važne materijale i proizvode.

Tri ključne mere povezane sa ponovnom upotrebom, čije se sprovođenje predlaže na lokalnom nivou su:

- Prikupiti proizvode koji su prikladni za ponovnu upotrebu pre nego što postanu otpad, po potrebi ih popraviti, distribuirati ili prodati/predati stanovništvu i organizacijama, uključujući i humanitarne organizacije;

- Prikupiti predmete koji su već klasifikovani kao otpad, ali koji imaju potencijal za ponovno korišćenje, pripremiti ih za ponovnu upotrebu i distribuirati ili prodati/predati stanovništvu i organizacijama, uključujući humanitarne organizacije.

- Uspostaviti efikasnu razmenu informacija s ciljem promocije dostupnosti ovakvih proizvoda.[32]

Da bi se poboljšala praksa ponovne upotrebe, preporučuje se:

Uspostavljanje lokalnih mreža i šema za ponovnu upotrebu. Mreže za ponovnu upotrebu su uspostavljene širom EU i igraju važnu ulogu u pružanju podrške, najčešće malim lokalnim humanitarnim organizacijama. Mreža članovima pruža mogućnosti deljenja resursa, masovne kupovine artikala i zajedničke prodaje proizvoda poput tekstila, kao i formiranja zajedničkog skladišta, transporta i radionica za popravku i maloprodaju.

Šeme ponovne upotrebe EEO od strane Uprave za odlaganje otpada u Velikom Mančesteru (Velika Britanija) vođene su u saradnji s lokalnim organizacijama civilnog društva u periodu 2012 – 2013. godine. Putem ovih šema, prikupljeno je 813 predmeta težine 43 tone. Ukupno je 67% EEO za višekratnu upotrebu prodato i dobilo novu svrhu, čime su ostvarene uštede, naročito u segmentu plaćanja taksi za odlaganje otpada. Ostale koristi uključuju pomoć domaćinstvima s niskim prihodima, pružanje mogućnosti obuke i zapošljavanja i stvaranja prihoda za podršku organizacijama civilnog društva.[33]

„RECOSI“ (Regionalna i evropska zadruga za društvenu industriju) društvena je franšiza koja deluje sa ciljem ponovne upotrebe i popravki EEO i komunikacijskih uređaja. Ova zadruga je vrhunski prodavac kvalitetno popravljenih laptopova, desktop računara i IT opreme, koji dolaze iz globalnih korporacija i državnih departmana širom Evrope. „Pay it forward“, uz RECOSI, predstavlja program korporativnih donacija, koji olakšava kompanijama sigurnu donaciju elektronske i IT opreme školama u ekonomski nepovoljnom položaju, dobrotvornim organizacijama i grupama u zajednici. RECOSI isporučuje elektronske i komunikacijske proizvode školama, neprofitnim organizacijama, malim i srednjim preduzećima i svim ostalim krajnjim korisnicima koji imaju ograničen pristup IT-u ili žele da uštede troškove. RECOSI-jeva misija je da stvori održivu društvenu franšizu koja podržava zapošljavanje marginalizovanih ljudi i smanjuje uticaj na životnu sredinu kroz ponovnu upotrebu.[34] Ovaj projekat je već realizovan na tri lokacije (Irska, SAD i Slovenija). Slični projekti postoje i u drugim regionima Evrope.

Gradsko veće u Pontipridu, u Velsu, uspostavilo je inicijativu pod nazivom RE-uniforma, koja omogućava roditeljima da staru školsku uniformu svog deteta doniraju za reciklažu i kupe „kao nove“ reciklirane, oprane i očišćene uniforme po ceni nižoj za 60% u odnosu na prvobitnu cenu. Srednja škola u Pontipridu suočila se sa izazovom da postane škola bez otpada i među prvima je prihvatila inicijativu i primenila šemu RE-uniforme. U sklopu šeme, roditelji su pozvani da doniraju stare uniforme (koje su njihova deca uglavnom prerasla). Čišćenje, eventualno krpljenje uniformi obavlja se u okviru projekta Gradskog veća pod nazivom “Curves Learning”, koji pruža mogućnosti zaposlenja odraslih osoba s mentalnim poteškoćama. Nakon što se uniforme prikupe iz posebnih kanti za reciklažu, koje se nalaze u svakoj školi, nose se

32 European Commission, „Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector“, Journal of Policy Analysis and Management, Publications Office of the European Union, 2018.
33 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/264912/wpp-case-study-household-waste.pdf (pristupljeno: 8.9.2021)
34 https://www.urbanwins.eu/recosi/ (pristupljeno: 8.9.2021)

u centar gde se peru i gde se preduzimaju i sve potrebne popravke (krpljenje, šijenje) pre nego što se ponovo odnesu u školu. Nakon toga se uniforme prodaju u školskoj prodavnici, otvorenoj samo za tu namenu. Za uspostavljanje prodavnice su zaslužni učenici, koji su postavili zidnu konstrukciju, zatim je ofarbali, koristeći recikliranu boju iz centra za reciklažu, postavili police itd.[35] I ova inicijativa se pokazala uspešnom, pri čemu je zabeležena značajna prodaja ponovo upotrebljenih uniformi.[36]

Uspostaviti radionice za ponovnu upotrebu, popravke i reciklažu. Ovim je moguće više pažnje usmeriti na promociju ponovne upotrebe u lokalnim zajednicama.

U Bakingemširu, u Velikoj Britaniji, primenjen je projekat koji uključuje prikupljanje odgovarajućih bicikala koji se zatim šalju u lokalni zatvor na restauraciju i održavanje. Iskustvo koje zatvorenici steknu pomaže im u sticanju kvalifikacija, pri čemu se bicikli prodaju a novac odlazi u „Saut Baks Hospajs“ (vodeća organizacija za podršku pacijentima koji žive sa bolestima koje ograničavaju život ili su opasne po život). Veće Bakingemšira ponudilo je svojim stanovnicima dve prodavnice sa proizvodima za ponovnu upotrebu, koje se vode u saradnji sa „Saut Baks Hospajs“. U periodu od jula 2012. do maja 2013. godine ponovo su upotrebljeni sledeći predmeti: 45.271 predmeta za domaćinstvo; 4.172 bicikla – više od polovine se popravi i proda; 7.255 električnih predmeta.[37] [38]

Promovisati ponovnu upotrebu u okviru reciklažnih dvorišta i centara. Iako je primarna uloga reciklažnih dvorišta i centara promovisanje odvojenog sakupljanja u svrhu reciklaže, ovi infrastrukturni objekti mogu da se iskoriste i za promociju ponovne upotrebe otpada.[39]

Grad Talin, u Estoniji, uveo je dve nove akcije u plan upravljanja komunalnim otpadom, koje se odnose na davanje svrhe korišćenom kabastom otpadu otvaranjem centara za ponovnu upotrebu i preprodaju u blizini gradskih reciklažnih dvorišta i na razradu mobilnog sistema za prikupljanje opasnog otpada iz domaćinstava. Ovo se pokazalo kao veoma korisno za žitelje Talina, koji sada mogu da kupe kućne potrepštine za višekratnu upotrebu po simboličnoj ceni (npr. nameštaj, knjige itd.), ali i za organizatore, jer uspevaju da daju drugu svrhu predmetima. Plan predviđa stvaranje sekcija za ponovnu upotrebu u sklopu svakog reciklažnog centra u gradu, kako bi se povećao broj ponovo upotrebljenih predmeta i smanjila količina kabastog otpada na deponijama.[40]

Komunalna preduzeća i lokalne vlasti mogu da odigraju važnu ulogu primenjujući, finansijski podržavajući i šireći najbolje prakse u uspostavljanju i sprovođenju šema ponovne upotrebe među različitim interesnim stranama, posebno kada su u pitanju neprofitne organizacije.

U nastavku je detaljno prikazano nekoliko primera dobre prakse ponovne upotrebe otpada.

35 http://www.aberdareonline.co.uk/node/20258 (pristupljeno: 10.9.2021)
36 https://www.birminghambeheard.org.uk/place/from-waste-to-resource/supporting_documents/ED61680%20BCC%20Best%20Practice%20FINAL.PDF (pristupljeno: 9.9.2021)
37 http8s://sbh.org.uk/news/are-you-part-of-buckinghamshires-re-use-revolution
38 https://www.birminghambeheard.org.uk/place/from-waste-to-resource/supporting_documents/ED61680%20BCC%20Best%20Practice%20FINAL.PDF (pristupljeno: 8.9.2021)
39 Ricardo Energy & Environment, Best Practice in Waste Prevention, Reuse, Recycling and Recovery, 2016.
40 https://www.interregeurope.eu/policylearning/news/9842/reuse-and-repair-centres-moving-out-from-the-shadow-of-recycling/ (pristupljeno: 8.9.2021)

Dobra praksa #10: Prvi trgovački centar po sistemu ponovne upotrebe u Eskilstuni (Švedska)

Tip prakse	Ponovna upotreba – osnivanje radnje/trgovine sa predmetima koji su prošli procese reparacije i popravke sa ciljem ponovne upotrebe
Ciljna grupa	Stanovništvo; Mali preduzetnici – vlasnici trgovina.
Vrsta otpada	Igračke, odeća, obuća, nameštaj, modni dodaci i elektronski uređaji
Ciljevi	• Promocija ponovne upotrebe otpada
Opis primjera dobre prakse	Opština Eskilstuna, u Švedskoj, nastoji da bude „zeleni uzor“, pa su njene lokalne vlasti došle na ideju da otvore trgovački centar „ReTuna“, koji je „obična“ prodavnica, ali sa posebnim asortimanom. Tržni centar je otvoren u avgustu 2015. godine i nalazi se pored Centra za reciklažu „Retina Aterviningscentral“ u Eskilstuni. „ReTunom“ upravlja opštinsko preduzeće „Eskilstuna Energioh Milje (EEM)“. Cilj Centra jeste da privuče različite grupe korisnika i raširi znanje o održivosti i cirkularnoj ekonomiji koja će postati budućnost. Posetioci na jednostavan način mogu da doniraju igračke, nameštaj, odeću i elektronske uređaje i odnesu u skladište trgovačkog centra pod nazivom „Returen“. U skladištu, osoblje iz Opštinske resursne jedinice za aktivnost, motivaciju i rad vrši selekciju onoga što je upotrebljivo i onoga što nije. Svi predmeti se zatim distribuiraju do osoblja trgovine, gde se vrši i drugi deo selekcije, dakle sortiraju ono što žele da poprave, preprave, transfomišu, dorade i na kraju prodaju. Na ovaj način se starim predmetima daje drugačija svrha, uz postupke popravke i nadogradnje. Tržni centar „ReTuna“ je privukao pažnju i realizovao 300 studijskih poseta iz celog sveta.



Rezultati	Osim što nudi održivu kupovinu i služi za jačanje javne svesti, „ReTuna“ je zaslužna za otvaranje više od 50 novih radnih mesta. Ovaj poslovni koncept se pokazao uspešnim, jer je trgovački centar u 2018. godini ostvario više od milion evra prihoda.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalna vlast • Nevladine organizacije • Stanovništvo • Lokalni preduzetnici
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Dozvole za privatne, opštinske kompanije za uspostavljanje centara, gde se mogu donirati stvari koje se mogu ponovo upotrebiti
Više informacija	https://www.retuna.se/english/about-us/

Dobra praksa #11: Mobilna aplikacija za ponovnu upotrebu kabastog otpada u belgijskim opštinama

Tip prakse	Podizanje javne svesti o ponovnoj upotrebi otpada
Ciljna grupa	Stanovništvo
Vrsta otpada	Kabasti otpad
Ciljevi	• Povećanje ponovne upotrebe kabastog otpada
Opis primjera dobre prakse	Međuopštinska organizacija za prikupljanje i tretman otpada – IMOG za jedanaest opština u jugozapadnoj Flandriji je, u saradnji sa Centrom za ponovnu upotrebu, razvila mobilnu aplikaciju koja osigurava bolju povezanost između Centra za ponovnu upotrebu, građana i ove organizacije. Cilj je da se povećaju ponovna upotreba i reciklaža kabastih predmeta putem edukacije građana o problemu, pomažući im istovremeno da prepoznaju najbolji način zbrinjavanja kabastog predmeta kog žele da se reše. U sklopu aplikacije, građani pronalaze savete i uputstva o ponovnoj upotrebi i reciklaži, model za izračunavanje cene, mogu lako da izvrše rezervaciju, pri čemu imaju mogućnost da zatraže uslugu demontaže i druge usluge od Centra za ponovnu upotrebu ili IMOG-a. Aplikacija sadrži: • Jasne i detaljne informacije vezane za različite frakcije kabastog otpada, o tome kako prepoznati da li se kabasti predmet može ponovo upotrebiti ili reciklirati, i šta učiniti s kabastim predmetom, odnosno gde ga doneti; • Lako dostupan alat za traženje usluge demontaže; • Mogućnost slanja ciljanih obaveštenja (ako je korisnik voljan da ih primi). Aplikacija je razvijena na način da se lako može prilagoditi i za druge opštine. Centri za ponovnu upotrebu su delom finansirani od strane IMOG-a i opština. Svi partneri blisko sarađuju na povećanju ponovne upotrebe i reciklaže kabastog otpada. U narednim godinama, IMOG će nastaviti s promocijom aplikacije, podstičući građane da koriste model izračunavanja cene i funkciju zahteva za uslugu preuzimanja ili demontaže kabastih predmeta koji se mogu ponovo upotrebiti ili reciklirati.





Rezultati	Aplikaciju je koristilo 370 aktivnih korisnika u oblasti jugozapadne Flandrije nakon godinu dana implementacije. Istraživanje među stanovništvom regije otkrilo je da su korisnici izuzetno zadovoljni aplikacijom.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalna vlast • Stanovništvo • Sakupljači kabastog otpada • Javno komunalno preduzeće
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Postojanje centra za ponovnu upotrebu ili njegovo formiranje u okviru reciklažnog centra/dvorišta • Uspostavljanje saradnje sa sakupljačima za kabasti otpad • Edukacija građana o korišćenju aplikacije
Više informacija	https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1604656595.pdf

Dobra praksa #12: Inicijativa „Hleb od tekstila“, Gradiška (Bosna i Hercegovina)

Tip prakse	Ulaganje u infrastrukturu za odvojeno prikupljanje otpada i njegovo ponovno korišćenje
Ciljna grupa	Stanovništvo
Vrsta otpada	Tekstilni otpad
Ciljevi	• Smanjiti količine nastalog otpada preusmeravanjem odeće i ostalih tekstilnih predmeta sa deponija; • Pomoći socijalno ugroženim kategorijama.
Opis primjera dobre prakse	Poslove reciklaže i ponovne upotrebe otpada, KP „Gradska čistoća“ vrši za nekoliko kategorija otpada, među kojima nije kategorija tekstila, odnosno odeće i obuće. Mogućnost prikupljanja i recikliranja ove vrste otpada omogućena je kroz saradnju Gradske uprave sa UG „Mozaik prijateljstva“ iz Banjaluke, kroz akciju „Hleb od tekstila“, gde se građanima Gradiške daje mogućnost da se na ekološki osvešćen način reše tekstilnog otpada, pa tako učine i dobro delo. UG „Mozaik prijateljstva“ iz Banjaluke bavi se humanitarnim radom. Udruženje je radilo na većem broju humanitarnih projekata, a sakupljanjem, sortiranjem i recikliranjem tekstilnog otpada i njegovim plasiranjem na tržište jeftinih tekstilnih proizvoda ostvaruju profit koji se dalje koristi za finansiranje javne kuhinje „Obrok ljubavi“ namenjene ugroženim licima. Tačnije, nakon što se odeća koja se može nositi prvo distribuira korisnicima iz socijalno ugroženih kategorija stanovništva, ostatak tekstilnog otpada se koristi za proizvodnju industrijskih krpica koje se baliraju i plasiraju na tržište mašinske industrije (za čišćenje postrojenja). Osim u Gradiškoj, Udruženje ima postavljene kontejnere na 38 lokacija sa kojih je u 2021. godini prikupljeno 50 tona odeće. Pored humanosti, ovom akcijom Udruženje želi da razvije ekološku svest kod građana. Građani su od samog početka podržali ovu akciju i aktivno i dalje učestvuju u njenom izvođenju.





Rezultati	Podignuta svest građana o odvojenom prikupljanju tekstila, kao frakciji koja se može reciklirati i ponovo upotrebiti. U 2021. godini, putem 38 kontejnera postavljenih na različitim lokacijama, prikupljeno je 50 tona odeće.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalna samouprava • Humanitarne organizacije • Stanovništvo • Socijalno ugrožene kategorije • Industrija
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Obezbediti infrastrukturu, kontejnere za odvojeno prikupljanje tekstilnog otpada; • Uspostaviti saradnju s humanitarnim organizacijama, koje će distribuirati odeću socijalno ugroženim kategorijama.
Više informacija	https://gradiska.tv/hljeb-od-tekstila-u-gradisci/ http://www.gradgradiska.com/2019/11/postavljeni-kontejneri-za-tekstil-garderobu-i-obucu/?script=lat

4.4 Definisanje strategije u cilju optimizacije upravljanja organskim otpadom

Organski otpad (kućni otpad od hrane, otpad iz vrtova) čini najveći deo čvrstog komunalnog otpada (u proseku 40–50%). Na području Mediterana samo trećina odvojeno prikuplja i pravilno reciklira.[41]

Odvojeno sakupljanje je osnovni preduslov za korišćenje organskog otpada, kao resursa, u skladu s principima nula otpada i cirkularne ekonomije. Odvajanje organskog otpada od drugih vrsta komunalnog otpada smanjuje nivo nečistoća, te omogućava njegovu upotrebu kao vrednog resursa za, recimo, poboljšanje kvaliteta tla, kao organskog đubriva i biogasa. Uvođenje odvojenog sakupljanja organskog otpada obično zahteva početno ulaganje javnog sektora.

Najčešći model odvojenog prikupljanja organskog otpada jeste unutar opsežnog sistema prikupljanja „od vrata do vrata". Ovaj način sakupljanja trebalo bi češće primenjivati, u zavisnosti od područja i drugih karakteristika grada, vodeći računa da prikupljanje organskog otpada treba da bude olakšano i stanovnicima i sakupljačima. Organski otpad, zbog svoje velike gustine i visoke biološke aktivnosti, ne može dugoročno da se skladišti i nije ekonomski opravdano otpremati ga gotovo svakodnevno u velika industrijska postrojenja za tretman organskog otpada. Stoga je obrada organskog otpada na lokalnom nivou najekonomičnija i ekološki najprihvatljivija opcija. Hoće li se to odvijati kroz kućno kompostiranje, kompostiranje u zajednici ili anaerobnom digestijom, zavisiće od lokalnih uslova.[42]

Kompostiranje je dominantan oblik reciklaže ove frakcije otpada u EU. Više od 90% prikupljene hrane i baštenskog otpada se prerađuje u kompost.[43]

Prilikom implementacije kompostiranja na lokalnom nivou važno je:

- Sistemski primeniti i promovisati kompostiranje kod kuće (kućno kompostiranje) i unutar zajednice (kolektivno kompostiranje), vodeći evidenciju o broju uključenih stanovnika, kao i o lokacijama opreme za kompostiranje;
- Organizovati početne kampanje sa ciljem podizanja svesti putem promotivnih i edukativnih materijala, javnih sastanaka, savetovanja. Informisati i obučavati stanovništvo o kućnom i kolektivnom kompostiranju, prednostima i ispravnom radu kako bi se ograničile emisije metana i zagađenja tla, jer bi se tako osigurao rezultat procesa dobijanja kvalitetnog komposta.

Najveći potencijal za centralizovano kućno kompostiranje (eng. home composting) poseduju individualna domaćinstva sa vrtovima i baštama. Istraživanja istovremeno pokazuju da domaćinstva sa većim vrtovima češće kompostiraju otpad od domaćinstava s manjim vrtovima. Komunalna preduzeća mogu promovisati kućno kompostiranje deljenjem besplatne ili jeftine opreme, poput malih kuhinjskih kanti i kanti za kompostiranje, uz informisanje o ispravnom načinu kompostiranja putem letaka i na veb-stranicama i društvenim mrežama.

Javno preduzeće za upravljanje otpadom „Covar" u Pijemontu, u Italiji, podstaklo je kompostiranje u ruralnim područjima zahvaljujući kampanji za podizanje svesti, kursevima i davanju finansijskog popusta od 20% na porez na otpad za porodice koje su se pridružile programu kompostiranja.

Grad Frajštat u Austriji pokrenuo je projekat u kom lokalni poljoprivrednici prikupljaju organski otpad iz lokalnih gradova koji uključuje kuhinjski i otpad iz kantina, zatim drvenu piljevinu, drveće i grmlje. Sakupljena frakcija se kompostira u jednostavnim objektima za kompostiranje smeštenim na farmama lokalnih poljoprivrednika. Poljoprivrednici mogu da upotrebe kompost ili da ga prodaju. Ključni faktori uspeha bili su obavezna obuka i ugovor s opštinom uz uključivanje lokalnih interesnih strana. Prijavljeni podaci pokazuju da se 80% proizvedenog komposta koristi u poljoprivredi a 20% se proda privatnim kupcima.[44]

U urbanim područjima, gde veliki deo stanovništva živi u stambenim blokovima, postoje očigledna ograničenja za kućno kompostiranje. To se, međutim, može prevladati primenom decentralizovane šeme kompostiranja u zajednici (eng. Community composting). U sklopu ove šeme, organski otpad se obrađuje i ponovo koristi

41 Zero Waste Europe Experts, Zero Waste In The Mediterranean: A guide on developing a zero waste strategy for local municipalities in the region, 2020.
42 Zero Waste Europe Experts, Zero Waste In The Mediterranean: A guide on developing a zero waste strategy for local municipalities in the region, 2020.
43 https://www.compostnetwork.info/ (pristupljeno: 3.9.2021)
44 http://www.biowaste-scow.eu/Output-4.2-1 (pristupljeno: 8.9.2021)

na području odakle je i došao. Ovim šemama mogu koordinirati volonteri, udruženja ili socijalna preduzeća. Šema kompostiranja odlikuje se sledećim karakteristikama:

- Korišćenje obližnjih lokacija za skladištenje i preradu otpada;
- Redovno prikupljanje otpada (jednom ili dva puta nedeljno);
- Odvajanje prikupljenog otpada na različite vrste (npr. pokošena trava, korov, žbunasti materijal);
- Korišćenje rezača za usitnjavanje krupnijeg materijala od drveta. Ovo povećava efikasnost procesa kompostiranja. Drvni materijal se najčešće meša sa svim ostalim materijalima, prikupljenim ili zapakovanim u zaseban materijal;
- Prosečno vreme procesa kompostiranja je najčešće od šest meseci do godinu dana, u zavisnosti od veličine lokacije;
- Prikupljanje otpada se uglavnom odvija sezonski. Postupak sakupljanja prestaje tokom zimskih meseci, a volonterske aktivnosti se, u skladu s tim, usporavaju do početka sledeće vegetacijske sezone.[46]

Iako kompostiranje u zajednici ima mnoge prednosti, postoje i određeni nedostaci. Tokom kompostiranja često dolazi i do stvaranja neugodnih mirisa. Proces kompostiranja može privući određene životinjske vrste, štetne za zdravlje ljudi (npr. insekti, pacovi itd). Budući da kvalitet komposta zavisi od unosa organskog otpada, može se javiti potreba za dodatnim đubrivom kako bi se optimizovao kvalitet. Takođe, neadekvatnim postupkom kompostiranja može doći do pojave zagađenja tla. S obzirom na to da se organski otpad raspada uz pomoć bakterija, one mogu prouzrokovati širenje bolesti ako posuda za kompostiranje nije pravilno postavljena.[47]

Opština Evergem (Belgija) je uspostavila kompostiranje u zajednici za opsluživanje četrnaest stambenih blokova. Projektom je 80% kuhinjskog otpada preusmereno iz komunalnog otpada. Faktori uspeha bili su uključivanje stanovnika i imenovanje upravnika lokacije koji kontroliše kvalitet i upravlja distribucijom zrelog komposta.[48]

Glavni korisnici ovog sistema kompostiranja su članovi lokalne zajednice.

Kompostiranje na lokalnom nivou donosi razne benefite, kao što su: socijalna uključenost, zelenija naselja, poboljšanje lokalnog tla, smanjenje organskog otpada na deponijama, manji promet kamiona koji prevozi smeće, više lokalnih poslova i povećano znanje o kompostiranju. Za kompostiranje na lokalnom nivou nisu potrebna velika ulaganja, pri čemu je cena komposta jako niska, te se najčešće koristi za sopstvene potrebe ili se može ponuditi javnom preduzeću koje se bavi uređivanjem javnih površina ili lokalnim poljoprivrednicima. Ukoliko kompostiranje, zbog lokalnih uslova, nije prihvatljivo rešenje, predlaže se anaerobna digestija – proces u kom se organski otpad pretvara u biogas, koji se koristi kao energent za proizvodnju električne i/ili toplotne energije. Anaerobna digestija je razvijena tehnologija za iskorišćavanje organskog otpada. U mnogim zemljama, poslednjih godina, transformacija komunalnog organskog otpada postaje sve popularnija kao održiva tehnologija koja proizvodi „zelenu“ energiju. U zemljama u razvoju, mnogi programi korišćenja biogasa fokusirani su na seoska domaćinstva koja koriste životinjsko đubrivo i ostali organski otpad kao sirovinu, sa ciljem da se upotrebom biogasa smanji upotreba drva za grejanje. Time se poboljšava plodnost tla i smanjuje zagađenost vazuha u zatvorenom prostoru. Preostali mulj sadrži mnogo hranljivih materija i može se koristiti u poljoprivredi. Među glavnim prednostima korišćenja anaerobne digestije su: proizvodnja čistog biogasa, te đubriva uz maksimalno zadržavanje hranjivih materija; smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte; smanjenje organskog otpada iz domaćinstava i mulja iz otpadnih voda. Glavni nedostaci su: anaerobna digestija je u zemljama sa srednjim i niskim prihodima još uvek relativno nova metoda; za projektovanje i izgradnju, potrebni su kvalifikovani stručnjaci; sumporni slojevi mogu da uzrokuju neugodne mirise; primena anaerobne digestije na lokalnom nivou zahteva visoka ulaganja i uglavnom nije ekonomski isplativa, da bi opština samostalno investirala u ta rešenja.[49]

46 https://www.norfolkrecycles.com/reduce-my-rubbish/compost/community-composting/ (pristupljeno: 10.9.2021)
47 https://environmental-conscience.com/composting-pros-cons/ (pristupljeno: 10.9.2021)
48 http://publications.europa.eu/resource/cellar/bb444830-94bf-11ea-aac4-01aa75ed71a1.0001.01/DOC_1 (pristupljeno: 8.9.2021)
49 European Commission, Guidance for separate collection of municipal waste – "Assistance to the Commission on the implementation of the revised waste legislation, assessment of Waste Management Plans and monitoring of compliance with the Waste Framework Directive", 2020.

Dobra praksa #13: PRIČA O BEZANSONU – „Zajednica kompostira“ (Francuska)

Tip prakse	Kompostiranje – decentralizovani sistem kompostiranja na nivou zajednice
Ciljna grupa	Stanovništvo
Vrsta otpada	Organski komunalni otpad
Ciljevi	Smanjenje odlaganja biorazgradivog otpada na deponije
Opis primjera dobre prakse	Francuski grad Bezanson je 2008. godine odlučio da odustane od spaljivanja otpada i zatvori staro postrojenje. Razvijen je program utemeljen na decentralizovanom kompostiranju i naplati po principu „plati koliko baciš“, čime je utemeljen put prema strategiji nula otpada. Najznačajniji element Bezansonovog puta prema „zero waste“ strategiji je opsežno korišćenje decentralizovanog kompostiranja za upravljanje bio-otpadom. SIBERT (SYBERT) je naziv kompanije za upravljanje otpadom, koja je smeštena u Bezansonu, i koja je uspostavila više od 230 mesta kompostiranja u zajednici širom ovog grada. Od 2015. godine instalirano je jedanaest kompostana u veoma gusto naseljenim područjima, od kojih su deset u funkciji. Pristup ovim kompostanama ima 5.380 domaćinstava, što pokriva oko 10.450 ljudi. Među njima, 24% učestvuje u održavanju ovih kompostana. Kompostane su otvorene dva, tri puta nedeljno, u prikladno vreme, kada lokalno stanovništvo može da donese hranu i zeleni otpad. Takođe, volonteri iz lokalne zajednice upravljaju kompostanama, kako bi se osiguralo da se ispravna količina i vrsta otpada doprema u zatvorene kompostere i da se dobije zadovoljavajući kvalitet komposta. Kako bi se osigurali kvalitetna struktura i aerobni uslovi, dodaje se usitnjeno drvo. Kompostiranje traje šest meseci, pri čemu se kompost koristi za područje lokalne zajednice i za domaćinstva. Formiranje komposta traje više od četiri nedelje, pri čemu se kompost vadi iz kompostera tek nakon što je postigao temperaturu od 50 °C, pa, nakon toga, slede tri, četiri nedelje sazrevanja u spoljnim kutijama. Od juna 2015. u funkciji je bio 251 objekat za kolektivno kompostiranje u stambenim zgradama. Ukupno 8.901 domaćinstvo (oko 22.000 stanovnika) ima pristup objektima za kompostiranje u stambenim zgradama. Za gusto naseljena područja, objekat za kompostiranje u zajednici nalazi se u podnožju mnogih stambenih zgrada i njime upravljaju stanovnici (iako SIBERT podržava instalaciju i osnovne procese). Iako je dobrovoljno, učešće i zainteresovanost stanovnika za ovu metodu kompostiranja je poprilično izraženo i na zadovoljavajućem nivou. Premda se biootpad ne prikuplja odvojeno, u 2016. godini je 70% stanovništva, pod upravom SIBERT-a, ili imalo komposter ili je koristilo kompostere u zajednici, a više od 50% građana kompostiralo je ostatke hrane iz svog doma u malim zajedničkim komposterima u prizemlju zgrada u kojima stanuju, ili u većim, zajedničkim kompostanama koje koristi nekoliko zgrada. Bezanson dokazuje da decentralizovano kompostiranje može odigrati važnu ulogu u razvoju cirkularne ekonomije, uz održavanje niskih troškova upravljanja otpadom.






Rezultati	Tokom poslednjih šest godina, Bezanson je smanjio proizvodnju otpada za 30% i uspeo da razvije decentralizovani sistem kompostiranja, koji pokriva 70% stanovništva, što je rezultiralo velikim uštedama u prikupljanju, transportu i obradi otpada. Zahvaljujući uspostavljanju kompostana, od 2012. godine je 740 tona organskog otpada preusmereno iz spalionica.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalne vlasti • Stanovništvo (stambeni blokovi) • Komunalno preduzeće za upravljanje otpadom • Nevladine organizacije
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Dopune zakonskih regulativa po pitanju zbrinjavanja organskog otpada • Uspostava sistema odvojenog sakupljanja organskog otpada • Edukacija stanovništva
Više informacija	https://greenbestpractice.jrc.ec.europa.eu/node/155 https://zerowasteeurope.eu/wp-content/uploads/2019/11/zero_waste_europe_cs9_besancon_en.pdf

4.5 Primena ekonomskih podsticaja na lokalnom nivou

Motivacija za smanjenje otpada je važna. Ljudi imaju veću motivisanost kada se korist za životnu sredinu kombinuje s ličnom koristi, tj. s novčanom nagradom, poboljšanjem društvenog statusa itd. Ekonomski podsticaji su način da se, pre svega, podstakne odvojeno sakupljanje otpada i smanji finalno odlaganje na deponiju.

Ekonomski instrumenti, koji se sprovode na lokalnom nivou, primenjuju se kao sredstvo za postizanje ciljeva postavljenih lokalnim strategijama upravljanja otpadom. U okviru koncepta nula otpada, oni uključuju:

- programe „Plati koliko baciš“;
- lokalne šeme povrata depozita;
- saradnju sa operaterima sistema u okviru sistema produžene odgovornosti proizvođača.[50]

Regulatorni okvir i njegovo sprovođenje glavne su prepreke za primenu ekonomskih instrumenata na lokalnom nivou. S druge strane, postojanje svesti o životnoj sredini, dobrih veština upravljanja i inovativnog ponašanja na nivou lokalne uprave preduslovi su za sprovođenje lokalnih ekonomskih instrumenata. Npr. šema „Plati koliko baciš“ ima određene pravne konotacije, koje otežavaju njeno sprovođenje u posebnim regulatornim okruženjima.[51]

4.5.1 Programi „plati koliko baciš“

Programi **„plati koliko baciš”** (engl. Pay as You Throw – PAYT) predstavljaju programe u okviru kojih proizvođači otpada plaćaju na osnovu stvarne količine nastalog otpada i kojima se pružaju podsticaji za odvajanje na izvoru onoga otpada koji se može reciklirati i za smanjenje ostalog, mešanog otpada. Reč je o naknadi koja se sastoji iz fiksne i promenljive komponente, što ima za cilj da prikaže strukturu troškova upravljanja otpadom i uskladi podsticaje za korisnike (niže naknade su kada se proizvodi manje otpada) i sakupljače otpada (stabilnost prihoda od fiksne komponente naknade).[52]

Ovi programi su široko primenljivi i koriste se u mnogim evropskim zemljama, iako se nivo sprovođenja umnogome razlikuje od zemlje do zemlje. U područjima koja su uvela programe „plati koliko baciš“ došlo je do povećanja reciklaže i smanjenja otpada u poređenju sa područjima s paušalnim naknadama za usluge otpada. Utvrđeno je da sve zemlje sa stopama reciklaže iznad 45% koriste ovakve programe, za razliku od zemalja sa stopama reciklaže ispod 20% koje ih ne koriste.[53]

Sistem naplate odvoza prema šemi „plati koliko baciš“ može biti utemeljen na zapremini ili masi odloženog otpada. Ovakvi sistemi su veoma efikasni, jer dodatno motivišu građane na odvojeno prikupljanje otpada s ciljem da u jednoj nedelji ne proizvedu više od određene količine otpada, jer im, sa zapreminom i količinom, raste i cena odvoza. Na taj način se građani direktno motivišu da odvajaju ambalažni otpad svih vrsta, ali i organski otpad veće zapremine (trava ili lišće). Postoji mnogo varijanti sistema naplate otpada prema zapremini, a najefikasniji je onaj koji će uz pomoć jednostavne tehnologije (čipovi ili „RFID – Radio-frequency identification“ čitači) registrovati koliko je odvoza imalo pojedino domaćinstvo. Ovakvi sistemi naplate otpada, prema količini,

50 Zero Waste Europe Experts, Zero Waste In The Mediterranean: A guide on developing a zero waste strategy for local municipalities in the region, 2020.
51 European Commission, „Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector“, Journal of Policy Analysis and Management, Publications Office of the European Union, 2018.
53 European Commission, „Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector“, Journal of Policy Analysis and Management, Publications Office of the European Union, 2018.

u potpunosti bi morali da zamene dosadašnje, paušalne oblike naplate odvoza otpada, kakvi su, recimo, po kvadraturi stana ili prema broju članova domaćinstva. Glavna funkcija ovakvih sistema jeste što pravedno nagrađuju građane koji recikliraju, dok oni koji proizvode puno otpada to i plaćaju u skladu sa načelom „zagađivač plaća“.[54]

U trenutku kada trošak ukupno proizvedenog otpada premaši granicu fiksne, odnosno paušalne naplate odvoza otpada, preduzeća su prisiljena da: troškove naplate iz gradskog budžeta; posluju sa gubicima; podižu cenu odvoza otpada domaćinstvima. Sistem naplate prema zapremini ili masi omogućava ravnomernu naplatu odvoza otpada od domaćinstava, ali deluje i kao mera za smanjenje količine otpada kom je potrebna obrada ili odlaganje.

Tri ključna elementa koji omogućavaju sprovođenje šeme su:

- identifikacija pojedinačnih korisnika/ proizvođača otpada;
- merenje količine nastalog otpada (npr. od sakupljanja „od vrata do vrata“, uličnih kontejnera ili u centrima za selektivno odlaganje različitih otpadnih frakcija);
- definicija cene koja efikasno podstiče promenu ponašanja.[55]

Za merenje količine prikupljenog otpada, proizvođač otpada mora biti identifikovan. U šemama prikupljanja „od vrata do vrata“ to se može učiniti identifikovanjem kante, koja se koristi za odlaganje otpada. Kada se otpad prikuplja putem kontejnera, proizvođača otpada treba identifikovati u vreme odlaganja otpada. Količina proizvedenog otpada može se meriti zapreminom ili masom. Nakon što se identifikuje proizvođač otpada i izmeri količina otpada, može se definisati cena koja efikasno podstiče promenu ponašanja.

Dobra praksa #14: Do 85% odvojenog prikupljanja otpada na mestu nastanka pomoću šeme „plati koliko baciš“, Treviso (Italija)

Tip prakse	Ekonomski podsticaj prema šemi „plati koliko baciš“
Ciljna grupa	Stanovništvo (domaćinstva)
Vrsta otpada	Ostali, mešani komunalni otpad
Ciljevi	Povećati količinu recikliranog materijala i smanjiti količinu ostalog otpada za sakupljanje.
Opis primjera dobre prakse	„Kontarina“ je javno preduzeće, koje opslužuje 554.000 stanovnika regije Venecija u Italiji. „Kontarina“ je postigla 85% odvajanja otpada na mestu nastanka, te nastaje samo 53 kg preostalog otpada po stanovniku godišnje. Navedeno je postignuto pružanjem usluge odvojenog skupljanja otpada „od vrata do vrata“, uz primenu programa „plati koliko baciš“. U zakonodavnoj uredbi br. 22/1997, članom 49 omogućeno je opštinama u Italiji uspostavljanje „plati koliko baciš“ programa. Prema programu ovog preduzeća, naknada za nastanak otpada deli se na fiksni i varijabilni deo. Fiksni deo temelji se na broju članova domaćinstva. Varijabilni deo se naplaćuje uz fiksni deo, prema broju prikupljenih kanti za preostali otpad i otpad iz vrtova. Domaćinstva koja koriste kućno kompostiranje imaju umanjenje od 30% na varijabilni deo naknade. Svakom domaćinstvu, u zavisnosti od broja članova, dodeljuje se fiksni broj sakupljanja otpada tokom godine. To znači da se kante za otpad određeni broj puta mogu isprazniti pre nego što počne naplata naknade za dodatno sakupljanje otpada. Odvojeno sakupljeni otpad prikuplja se sistemom od „vrata do vrata“ i ne naplaćuje se dodatno. Program smanjuje nastanak otpada i podstiče na kućno kompostiranje. Što se stvara manje preostalog mešanog otpada, to se manje plaća za odvoz istog.

54 Interreg Europe, Separate waste collection: A Policy Brief from the Policy Learning Platform on Environment and resource efficiency, 2020.
55 European Commission, „Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector“, Journal of Policy Analysis and Management, Publications Office of the European Union, 2018.



Rezultati	Povećanje odvojeno sakupljenog otpada na mestu nastanka sa 27% (2000. godine) na 85% (2014. godine)
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalna samouprava • Komunalno preduzeće • Domaćinstva
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Pravno regulisan okvir za sprovođenje šeme • Uspostavljen sistem odvojenog prikupljanja reciklabilnih otpadnih tokova
Više informacija	https://sunce-st.org/wp-content/uploads/2020/12/No-Time-To-Waste_Annex-IVa_Croatian_w.pdf http://www.letsrecycle.com/news/latest-news/pay-as-you-throw-aids-contarina-85/ http://residus.gencat.cat/web/.content/home/lagencia/publicacions/centre_catala_del_reciclatge__ccr/guia_pxg_en.pdf

4.5.2 Produžena odgovornost proizvođača

Produžena odgovornost proizvođača (eng. Extended Producer Responsibility – EPR) odražava ideju da proizvođači, koji plasiraju proizvode na tržište, treba da preuzmu odgovornost i za svoje proizvode nakon faze prodaje, konkretno za njihov tretman u fazi upravljanja otpadom. Smatra se da uvođenje ovakvog koncepta može umnogome da motiviše proizvođače da još u fazi proizvodnje posvete pažnju dizajnu i koriste ekološki prihvatljivije materijale. EPR može da ima različite oblike i može da se primenjuje kombinacijom politike i instrumenata i usklađivanjem sa različitim lokalnim kontekstima, zakonodavstvom i ekonomskim situacijama. Danas se EPR globalno primenjuje za upravljanje različitim, posebnim kategorijama otpada (npr. ambalažni otpad, električni i elektronski otpad – EEO).

Operateri sistema[56] sarađuju sa čitavim nizom različitih interesnih strana – proizvođačima, sakupljačima otpada, javnim telima, građanima. Svi oni imaju odgovarajuće uloge i odgovornosti i, u skladu s tim (i samo u određenoj meri), mogu imati uticaj na ceo sistem i na druge strane koje učestvuju. Stvarna uloga, koju operater sistema ima u okviru nekog EPR sistema, zavisi od nacionalnog uređenja i pravne raspodele uloga i odgovornosti. Za primenu nekih podsticaja, potrebna je odgovarajuća raspodela finansija.

Operater sistema može primenjivati prakse, koje imaju zadatak da poboljšaju izvođenje šeme produžene odgovornosti proizvođača, postavljanjem podsticaja (koji nadilaze zakonske zahteve) koji doprinose povećanim stopama odvojenog prikupljanja, ponovne upotrebe i reciklaže za otpad koji ulazi u EPR šemu.

50 Pravno lice koje po sistemu produžene odgovornosti proizvođača ispunjava ciljeve za reciklažu i iskorištenje posebnih kategorija otpada.

Na lokalnoj nivou, operater sistema može da stupi u interakciju s brojnim stranama, kako bi poboljšao performanse na teritoriji, što pokazuju primeri u nastavku:

- Motivisanje građana za intenzivnije razdvajanje otpada na mestu nastanka putem inovativnih komunikacijskih akcija. U nacionalnom zakonodavstvu je često predviđeno da operater sistema doprinosi (finansijski) komunikaciji i podizanju svesti kod građana. To se često radi u bliskoj saradnji s javnim komunalnim preduzećima, jer su ona zadužena za informisanje građana o pitanjima i problemima vezanim za upravljanje otpadom. Međutim, operater sistema može preduzeti i neke dodatne radnje, kako bi povećao uključenost građana. Direktna motivacija za pojedine građane može biti posebno efikasna, recimo kroz organizaciju takmičenja sa dodelom nagrada za najveću količinu odvojenog prikupljenog otpada.
- Bliska saradnja s javnim telima na regionalnom/lokalnom nivou. To može biti slučaj kada operater sistema pruža podršku lokalnim telima za upravljanje otpadom na određenom području. Podrška može biti finansijska, tehnička, logistička ili sl. Osim toga, otvoren dijalog sa lokalnim akterima važan je za razmenu informacija i saradnju s ciljem pronalaženja zajedničkih rešenja.
- Saradnja s predstavnicima socijalne ekonomije (fondacije, volonterske organizacije, civilne organizacije) sa fokusom na aktivnosti ponovne upotrebe, budući da je reč o tipično lokalnim inicijativama. To je posebno važno za proizvode s visokim potencijalom ponovne upotrebe, poput EEO.[57]

Dobra praksa #15: Povećanje odvojenog prikupljanja baterija i malih EEO kroz motivisanje belgijske lokalne zajednice, Belgija

Tip prakse	Produžena odgovornost proizvođača – motivisanje građana
Ciljna grupa	Stanovništvo, obrazovne ustanove
Vrsta otpada	Otpadne baterije i EEO
Ciljevi	Kroz lokalne inicijative, motivisati stanovništvo na intenzivnije odvojeno prikupljanje posebnih kategorija otpada.
Opis primjera dobre prakse	„Bebat“, nacionalni operater sistema za baterije u Belgiji, organizuje takmičenje među srednjoškolskim ustanovama za selektivno prikupljanje ovog otpada. Najmanje jednom godišnje se organizuju kampanje širom zemlje kako bi se prikupilo što je moguće više korišćenih baterija u određenom periodu. Nagrada za pobedničku školu je, na primer, organizacija koncerta popularnog muzičara u školi (to se radi u saradnji s medijskom kompanijom). Nadalje, „Bebat“ je razvio poseban „program uštede“, na osnovu kojeg škole mogu da prikupljaju vrednosne bodove koji odgovaraju količini prikupljenih baterija. Ovi bodovi kasnije mogu da se zamene za različite vrste roba ili usluga (na primer umanjenje cena karata u javnom prevozu). Za EEO, nacionalni operater sistema „Rekupel“ ima sličnu inicijativu, ali cilja na opštine. Dosad su organizovana dva kruga takmičenja, a nagrada je bila veliki piknik za sve stanovnike pobedničke opštine. U drugom izdanju, 2015. godine, učestvovalo je više od polovine belgijskih opština, prikupivši 8.830 tona EEO tokom trajanja kampanje (sedam dana). Poređenja radi, godišnje prikupljene količine EEO iznose 111.357 tona (ekvivalent nedeljnom proseku od 2.100 tona). Jedan od ključnih ciljeva inicijative bio je podizanje svesti kod građana u vezi sa činjenicom da imaju mogućnost da se reše EEO i sijalica ne samo putem najčešćih i dobro poznatih kanala (reciklažni centri), već i putem kanti za odvojeno prikupljanje koje se nalaze u određenim maloprodajnim objektima. Dodatno, ova dva operatera su pokrenula i zajedničku akciju pod nazivom „Recycling Point“, koja ima za cilj promociju još efikasnijeg prikupljanja baterija, sijalica i manjeg EEO (manjeg od 25 cm) kroz postavljanje sabirnih mesta u maloprodajnim objektima.

57 European Commission, „Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector“, Journal of Policy Analysis and Management, Publications Office of the European Union, 2018.

Opis primjera dobre prakse	To ima niz prednosti: • povećanu pogodnost za potrošača, može da odloži neiskorišćen EEO na isto mesto na kom obavlja redovnu kupovinu; • bolji ugled i veći promet za prodavca, jer su sabirna mesta vidljiva i mogu da privuku više potrošača u njihove objekte; • povećanje prikupljenih količina za operatera sistema, što je i krajnji cilj za ispunjavanje zakonodavnih zahteva. „Rekupel“, takođe, ima određene inicijative za promociju ponovne upotrebe EEO kroz rad predstavnika socijalne ekonomije. Uslovi su navedeni u sporazumu o saradnji između „Rekupela“ i dva saveza društava socijalne ekonomije, koji se bave ponovnom upotrebom, popravkom i reciklažom („Ressources“ za područje regiona Brisel–Kapital i Valonije i „Komosi“ za region Flandrije). Godine 2015. došlo je do plasiranja oko 788 tona korišćene električne i elektronske opreme na tržište korišćene opreme u Belgiji, što je doprinelo otvaranju oko 350 novih radnih mesta u tom sektoru.





Rezultati	Kroz principe nagrađivanja za školske institucije i opštine, povećano je odvojeno prikupljanje posebnih kategorija otpada (npr. tokom trajanja takmičenja prikupljeno je 8.830 tona EEO na nedeljnom nivou, dok je u periodu bez kampanje prikupljeno 2.100 tona).
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalna uprava • Stanovništvo • Srednje škole • Operater sistema za posebnu kategoriju otpada • Maloprodajni objekti • Predstavnici socijalne ekonomije
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Zakonski regulisana šema produžene odgovornosti proizvođača za određenu, posebnu kategoriju otpada (u ovom slučaju EEO i otpadne baterije)
Više informacija	https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC111059 https://www.bebat.be/en/homepage https://www.recupel.be/en/

Dobra praksa #16: Podrška lokalnim italijanskim vlastima od strane operatera sistema za ambalažni otpad, Italija

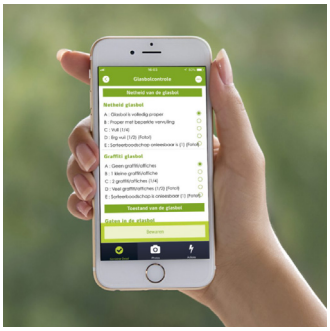
Tip prakse	Produžena odgovornost proizvođača – bliska saradnja sa javnim telima
Ciljna grupa	Lokalni akteri za upravljanje otpadom (opštine i komunalna preduzeća)
Vrsta otpada	Ambalažni otpad
Ciljevi	Promovisati uvođenje odgovarajućih modela upravljanja ambalažnim otpadom ili osigurati da su već postojeći modeli optimizovani i efikasniji
Opis primjera dobre prakse	Krovni italijanski operater sistema za ambalažni otpad „CONAI“ pruža podršku i sufinansiranje javnim telima na različitim nivoima. Uslovi su navedeni u okvirnom sporazumu između „CONAI“ i Udruženja italijanskih opština. Okvirni sporazum je instrument putem kojeg EPR sistem garantuje opštinama pokriće dodatnih troškova nastalih zbog uvođenja sistema odvojenog prikupljanja ambalažnog otpada. Osim obaveza navedenih u Okvirnom sporazumu, „CONAI“ pruža dodatne vrste podrške lokalnim vlastima: • Osposobljava predstavnike javne uprave (na administrativnom i upravljačkom nivou) i zaposlene u javnim i privatnim preduzećima za upravljanje otpadom. Konkretni projekti osposobljavanja mogu se odnositi na podučavanje o najboljim dostupnim praksama, pojašnjavanje relevantnog zakonodavstva u oblasti zaštite životne sredine i na prezentacije aktivnosti koje sprovodi operater sistema; • Pruža podršku lokalnim kampanjama, koja uključuje smernice, materijale i potrebne informacije; • Pomaže u realizaciji lokalnih projekata na određenom području, gde performanse zaostaju. U takvim slučajevima, „CONAI“ može da pruži podršku lokalnim vlastima, opštinama ili grupama opština, počev od planiranja usluga upravljanja otpadom. Podrška može imati različite oblike, poput studija izvodljivosti, pružanja stručnog znanja o dizajnu sistema upravljanja otpadom, pravne i tehničke pomoći za izradu takmičenja za usluge sakupljanja, te sufinansiranje kampanja za podizanje svesti građana o odvojenom prikupljanju; • Saradnja s lokalnim upravama na analiziranju postojećeg stanja, definisanju planova i strategija upravljanja otpadom, u identifikaciji smernica za prikupljanje, informisanje i podizanje javne svesti; • Baza podataka lokalnih performansi, kao specifičan alat, koji ima za cilj da prikupi najvažnije podatke vezane za upravljanje komunalnim otpadom italijanskih opština i gradova. To pruža korisnu bazu podataka, koju lokalni akteri mogu da koriste za praćenje vlastitog napretka i učinka.
Rezultati	Ojačani lokalni kapaciteti za adekvatniju implementaciju praksi odvojenog sakupljanja ambalažnog otpada
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalna uprava • Komunalna preduzeća • Operater sistema za posebnu kategoriju otpada
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Zakonski regulisana šema produžene odgovornosti proizvođača za određenu posebnu kategoriju otpada (u ovom slučaju ambalažni otpad)
Više informacija	https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC111059 https://www.conai.org/en/local-authorities/

Dobra praksa #17: Sakupljanje ambalažnog otpada „od vrata do vrata“ u okviru produžene odgovornosti proizvođača, Belgija

Tip prakse	Produžena odgovornost proizvođača – saradnja operatera sistema i lokalnih aktera
Ciljna grupa	Stanovništvo
Vrsta otpada	Ambalažni otpad
Ciljevi	Povećanje stope odvojenog sakupljanja i reciklaže ambalažnog otpada na lokalnom nivou
Opis primjera dobre prakse	„Fost Plus“ je belgijski operater sistema za sakupljanje i reciklažu ambalažnog otpada iz domaćinstava. „Fost Plus“ deluje u okviru EPR sistema i prikuplja ambalažu iz opština koje su odgovorne za upravljanje otpadom unutar svojih granica. Mogu samostalno da obavljaju sakupljanje ambalažnog otpada ili da koriste usluge podugovarača. Kako bi se garantovalo efikasno sakupljanje, „Fost Plus“ predviđa sledeću šemu: • Plastične flaše, metalna i kartonska ambalaža za piće odlažu se u providne plave kese po prinicipu „od vrata do vrata“; • Papir i karton se prikupljaju „od vrata do vrata“; • Staklo se sakuplja u posebne kontejnere za staklo. Svaka opština samostalno postavlja datum i vreme sakupljanja, pri čemu građani odlažu reciklabilni otpad po unapred definisanoj šemi. Opštine godišnje šalju građanima kalendar sakupljanja otpada, kako bi ih obavestili o rasporedu sakupljanja. Staklo, papir i karton se direktno šalju kompanijama za reciklažu, dok se sadržaj iz plave kese odvozi u sortirnice, gde se sortira u tokove monomaterijala (PET boce, HDPE plastika, aluminijumska ambalaža, metalna ambalaža i kartoni za piće) pre odlaska na dalji tretman reciklaže. Sortiranje otpada je postalo aktuelno po kućama/stanovima. „Fost Plus“ je pokrenuo nekoliko inicijativa sa ciljem stimulisanja građana da razdvajaju otpad gde god da su – u školi, na poslu, na plaži, tokom održavanja festivala, u sportskim i rekreativnim centrima, na javnim mestima, kao što su autobuske stanice i aerodromi itd. „Fost Plus“ informiše građane o prihvatljivom materijalu za poboljšanje sortiranja u domaćinstvima, što u krajnjoj liniji dovodi do uspostavljanja postrojenja za iskorišćavanje materijala. U tu svrhu dostupna je i mobilna aplikacija koja informiše građane o prihvaćenom materijalu, zajedno s podacima o datumima sakupljanja, pružajući mesečni pregled svih sakupljanja otpada u opštini, pa čak i podatke o sakupljanju po ulicama.







Rezultati	„Fost Plus“ se smatra uzornim modelom, zbog izuzetnih rezultata odvojenog sakupljanja i reciklaže. Stopa reciklaže u Belgiji, u 2015. godini, za sav ambalažni otpad iznosila je 81,5% i za plastični ambalažni otpad 42,6%, pri čemu je pojedinačno bila iznad proseka EU (65,5% za sav ambalažni otpad, odnosno 39,8% za plastični).
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Stanovništvo • Komunalna preduzeća • Lokalna uprava • Operateri sistema za ambalažni otpad
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Zakonski regulisana šema produžene odgovornosti proizvođača za određenu, posebnu kategoriju otpada (u ovom slučaju ambalažni otpad).
Više informacija	https://www.expra.eu/members-detail/fost-plus/66

4.5.3 Lokalni depozitni sistemi

Jedan od ekonomskih podsticaja, u okviru sistema nula otpada, jesu depozitne šeme (eng. Deposit Return Scheme – DRS) koje se odnose na efikasno prikupljanje korišćenih proizvoda (npr. limenke i flaše) kako bi se izbeglo odlaganje otpada. Direktive o otpadu navode programe povraćaja depozita, kao način za postizanje EU ciljeva za reciklažu i ponovnu upotrebu. DRS rezultira visokim stepenom odvojenog prikupljanja, čime se omogućava ponovno punjenje ambalaže, te osigurava visok kvalitet reciklaže materijala, pa se time gotovo eliminiše otpad od ambalaže koji je uveden u depozitni sistem.[58]

Šema povrata depozita sastoji se od doplate na cenu proizvoda koji potencijalno zagađuju životnu sredinu. Kad se izbegne zagađenje vraćanjem ambalaže, odobrava se povraćaj dodatne naknade. Finski DRS postiže jednu od najviših stopa povraćaja ambalaže od pića na svetu. Navedenim DRS programom sakupljaju se staklo za ponovno punjenje, staklo za jednokratnu upotrebu, PET flaše i limenke s ukupnom stopom povrata iznad 90% u 2018. godini. Stepen vraćanja staklenih flaša za ponovno punjenje iznosi 97%, a mogu se ponovo puniti do 33 puta. Iznosi naknada na ambalažu koja je vraćena za ponovno punjenje kreću se od 0,10 do 0,40 evra, u zavisnosti od vrste ambalaže.

Lokalni depozitni sistemi, takođe, mogu odigrati ključnu ulogu u promeni ponašanja kada potrošači i preduzeća preuzmu odgovornost za smanjenje otpada. Neki primeri prikazani su u nastavku:

- Lokalna uprava Osthamara u Švedskoj naplaćuje depozit za prenosne baterije, čime se postiže stepen odvojenog prikupljanja blizu 100%;
- Grad Švebiš Gmind u Nemačkoj uveo je obavezni depozit od najmanje dva evra za čaše korišćene tokom gradskog festivala;
- Nemački grad Nirnberg propisuje za sve događaje u javnim ustanovama i na bilo kojoj parceli zemlje koja pripada gradu više od sedam statuta o upravljanju otpadom, uključujući područja javnog prevoza, upotrebu odlagališta za višekratnu upotrebu i pribora za jelo za višekratnu upotrebu podržan depozitom;
- Grad Rajnhajm u Nemačkoj definisao je uslove učešća na božićnom buvljaku tako što je propisao zabranu posuđa za jednokratnu upotrebu, obaveznu upotrebu višekratnih čaša, obavezni depozit od najmanje jednog evra, dok je uprava Graca u Austriji, radi ograničavanja smeća na fudbalskim stadionima propisala depozit od jednog evra po kontejneru za piće.[59]

4.6 Podrška poslovnim modelima zasnovanim na konceptu nula otpada

U gradovima širom sveta, preduzetnici, kreatori vizionarskih politika i inovativni stručnjaci pokazuju da je nula otpada održiva poslovna strategija. Za razliku od prvobitne ideje spaljivanja ili odlaganja otpada, rešenja bez ili sa manje otpada stvaraju više radnih mesta u lokalnom okruženju i donose značajne uštede u novcu za gradove i preduzeća i, naravno, pomažu u zaštiti životne sredine i zdravlja ljudi.

Cirkularna ekonomija ima za cilj zadržavanje proizvoda i ambalaže u upotrebi što je duže moguće, sprečavajući ih da postanu otpad. Na primer jednokratna plastična ambalaža u Evropi gubi 95% svoje vrednosti nakon prvog ciklusa upotrebe. Stoga je optimizacija efikasnosti tradicionalnih sistema upravljanja otpadom važna, ali nedovoljna za istinsku transformaciju modela proizvodnje i potrošnje prema cirkularnoj ekonomiji. Stoga je potrebno povećati i primeniti nove poslovne modele za oboje, **pri čemu lokalne samouprave mogu pomoći u olakšavanju i ubrzanju**.

Opštine mogu i već igraju ključnu ulogu u pružanju podrške razvoju novih poslovnih modela koji dizajniraju otpad iz naših sistema i daju prioritet višim slojevima hijerarhije otpada.

Ovi modeli, koji podrazumevaju izbegavanje otpada i u koje je ugrađen princip cirkularnosti, često slede niz ključnih trendova:

58 European Environmental Bureau, Primjeri ekonomskih instrumenata i drugih mjera za pružanje poticaja za primjenu hjerarhije otpada, 2019.
59 European Commission, „Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector", Journal of Policy Analysis and Management, Publications Office of the European Union, 2018.

- Određena preduzeća prodaju svoje usluge, a ne svoje proizvode. Većina današnjih preduzeća, koja posluju po linearnom principu, prodavaće proizvod, dok se poslovni modeli „bez otpada“ temelje na prodaji usluge korišćenja proizvoda, a ne na samom proizvodu. One su uobičajene u ekonomiji deljenja, ali takođe utiču na stvaranje otpada. Ovo, na primer, uključuje šeme povraćaja depozita za ambalažu za ponovno punjenje ili šoljice za kafu, koji se mogu koristiti u lokalnoj mreži preduzeća;

- Poslovni modeli „bez otpada“ daju prioritet isporuci visokokvalitetnih i dugotrajnih proizvoda. Biraju se materijali i dizajniraju proizvodi s obzirom na njihovu trajnost, mogućnost popravke i nadogradnje. Sigurnost da se proizvod može popraviti, preraditi ili ponovo staviti na tržište je bitna dodatna vrednost;

- Poslovni modeli „bez otpada“ pružaju veću transparentnost i kontinuitet proizvoda nakon što je dizajniran. Trenutno se većina preduzeća ne bavi proizvodom nakon što je prodat, dok je poslovni model „bez otpada“ dizajniran da kontroliše i ne gubi trag nad proizvodima koje prodaje, tako da se mogu vratiti na ponovnu upotrebu ili reciklažu;

- Poslovni modeli „bez otpada“ uspostavljaju i omogućavaju bolju saradnju i inovacije duž celog lanca snabdevanja. Svojim dizajnom, ovakva preduzeća često stvaraju kreativna i inovativna partnerstva u „tradicionalnim“ sektorima ekonomije. Bilo da se radi o zajedničkom procesu sastavljanja i rastavljanja proizvoda, korišćenju različitih mreža za isporuku i materijalno iskorištavanje proizvoda ili korišćenju nove tehnologije i komunikacijskih metoda, poput aplikacija za telefone, poslovni modeli „bez otpada“ jesu izazov tradicionalnom načinu poslovanja u kontekstu povećanja koristi od novih saradnji i partnerstava.

Lokalne samouprave imaju važnu ulogu u tranziciji ka cirkularnoj ekonomiji i u sprovođenju poslovnih modela zasnovanih na konceptu nula otpada. Ključne preporuke za politike koje lokalna vlast može primenjivati u cilju izgradnje okvira koji omogućava uspostavljanje poslovnih modela sa nula otpada uključuju:

- Kako bi pozitivno uticale na smanjenje lokalne proizvodnje otpada i pomogle u redizajniranju odnosa lokalnog stanovništva prema okolini, lokalne samouprave bi trebalo da se usmere na „zelene biznise“ i pruže im veće podsticaje u lokalnim zajednicama – posebno lokalnim preduzetnicima, društvenim preduzećima i grupama koje rade u privatnom sektoru i promovišu cirkularne poslovne modele. S obzirom na njihovo lokalno znanje i istaknutu ulogu u zajednicama bez otpada, ove interesne strane bi trebalo podržati zakonskim, ekonomskim i društvenim podsticajima koji bi omogućili veći angažman, razumevanje i, na kraju, delovanje šire grupe u zajednici prema ciljevima lokalne strategije bez otpada;

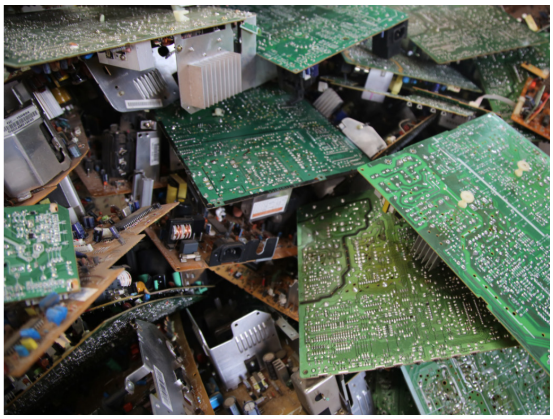
- Pregledati standarde javnih nabavki, kako bi se uvele zabrane za predmete za jednokratnu upotrebu, a podstakli oni za ponovnu upotrebu u svim opštinskim službama za nabavku. Takođe, isti principi se mogu primeniti i na javne događaje i prostore, koji su u nadležnosti opštine;

- Uvesti podsticaje i osigurati finansijsku podršku za artikle i sisteme za višekratnu upotrebu, kako bi se prevazišle prepreke na samom početku, kao i kazne ili poreze koji podstiču preduzeća da povuku artikle za jednokratnu upotrebu.

- Podržati izgradnju potrebne infrastrukture za lokalni razvoj sistema ponovne upotrebe, kao što su lokacije za odlaganje, praonice, preraspodela, praćenje predmeta i povraćaj novca za korisnike;

- Pokrenuti sa lokalnom zajednicom aktivnosti obuke i podizanja svesti o prednostima prelaska na ponovnu upotrebu, uključujući posebnu obuku zaposlenih za relevantna preduzeća.

Primeri dobre prakse različitih poslovnih modela



„eReuse“ (Španija) predstavlja odličan primer kako simbioza između digitalnog programa i upravljanja otpadom može stvoriti vrednost, održivost i radna mesta. Povezivanjem opština i drugih lokalnih institucija sa tehničarima za popravke putem internetske platforme, „eReuse“ pomaže da se produži vek trajanja elektronskih uređaja. Oni, takođe, uključuju tehnologiju praćenja kako bi osigurali da svaki korisnik može pratiti životni vek korišćenog proizvoda koji kupuje. Rezultati koje beleži „eReuse“, koji stvaraju jedan posao na svakih 300 predmeta, koji se ponovo koriste, i osiguravaju stopu reciklaže od 95% pokazuju ekonomske, socijalne i ekološke koristi koje poslovni modeli bez otpada mogu imati.



„Original Unverpackt“ (Nemačka) osnovana je u Berlinu 2014. godine. Reč je o prodavnici koja uklanja nepotreban ambalažni otpad, nudeći proizvode bez pakovanja – za jednokratnu upotrebu. Takođe, ona doprinosi smanjenju otpada od hrane, jer kupci mogu da kupe bilo koju količinu i da plate po težini. „Original Unverpackt“ nudi i veliki izbor posuda za one koji zaborave svoje da ponesu ili su tek počeli sa ovim načinom kupovine, pa ih nemaju. Kupci koji žive van Berlina mogu da poruče proizvode putem internet stranice. Izbor proizvoda uključuje osnovne namirnice, voće, povrće i žitarice, kao i manje uobičajene artikle, kao što su alkohol, slatkiši, organski proizvodi za čišćenje, toaletni papir od bambusa i četkice za zube.[60]



„Phenix“ (Francuska) je sprečio da 30.000 tona proizvoda postane otpad i distribuirao 60 miliona obroka širom Francuske. Pobedničko rešenje, koje efikasno sprečava stvaranje otpada, otvara radna mesta i tera preduzeća i pojedince da uštede novac, pomažući humanitarnim organizacijama. „PHENIX Connect“ platforma pomaže preduzećima s viškom hrane da stupe u kontakt sa strukturama koje mogu koristiti ovu zalihu.[61]

60 https://original-unverpackt.de/ (pristupljeno: 10.9.2021)
61 https://zerowasteeurope.eu/press-release/the-story-of-phenix-a-recipe-to-effectively-enforce-food-waste-reduction-targets/ (pristupljeno: 10.9.2021)

Dobra praksa #18: Centar za saradnju građana i preduzeća, Kristiansand (Norveška)

Tip prakse	Jačanje kapaciteta i povezivanje svih relevantnih aktera za sprovođenje nula otpada na lokalnom nivou
Ciljna grupa	Mala i srednja preduzeća
Vrsta otpada	Komunalni otpad
Ciljevi	Motivisanje malih i srednjih preduzeća da doprinose uspostavljanju „zelenih“ biznisa uz smanjenje negativnog uticaja na životnu sredinu.
Opis primjera dobre prakse	Grad Kristiansand, u Norveškoj, uspostavio je namenski centar za građansko i poslovno angažovanje i podizanje svesti putem javnih predavanja, kurseva i debata. Ova inicijativa je pokrenuta u saradnji sa Fondacijom „Eco Lighthouse“ i Klimatskim savezom (eng. Climate Alliance). Glavna vizija inicijative jeste da se omogući prostor u kom se privatni sektor i zajednica mogu uključiti u aktivnosti koje će širiti znanje o temama održivosti, poput kompostiranja, solarnih panela i reciklaže. Klimatski savez je lokalna ekološka organizacija, koja radi na promeni akcije u Kristiansandu. Ona ima za cilj da bude izvor inspiracije za ekološki prihvatljiv način života, podstičući i olakšavajući konkretne akcijske mogućnosti kako za pojedince, tako i za preduzeća. Za potrebe realizacije namenskog centra, gradska uprava obezbeđuje potreban prostor i sredstva. To znači da Grad preuzima odgovornost i vodi neke aktivnosti, npr. sastanke i kurseve koji se organizuju u ovom društvenom centru. Svi događaji imaju ekološki fokus. Održani kursevi se uglavnom odnose na kompost, solarne panele, gradsku poljoprivredu, inicijative za reciklažu i popravku otpadnih predmeta u zajednici, upotrebu polovne robe itd. Događaji su, takođe, organizovani s predstavnicima privatnog sektora, koji sa ostalim učesnicima razmenjuju informacije o tome kako se može doprineti smanjenju emisija CO2 i širenju ciljeva održivosti u okviru sopstvenih preduzeća ili industrijskog sektora. Organizatorski tim ima za cilj da razvije šemu evaluacije, koja će obuhvatiti sve ključne uticaje aktivnosti i kurseva koji se održavaju u ovom društvenom centru, poput otvaranja novih radnih mesta. Inicijativa Centra je obuhvatila širu publiku, prenela poruku i naglasila važnost održivosti, klimatskih promena i cirkularne ekonomije. Uspostavljeni centar predstavlja lokaciju na kojoj kreativni stručnjaci i građani zajedno rade na napretku zelene ekonomije u gradu Kristiansandu.
Rezultati	U 2016. godini, u sklopu Centra je održano 195 događaja sa gotovo 5.500 učesnika, što je otprilike oko 6% lokalnog stanovništva.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalna uprava • Mala i srednja preduzeća • Akademski stručnjaci • Stanovništvo • Nevladine organizacije
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Uspostaviti saradnju između lokalne uprave, predstavnika preduzeća i nevladinih organizacija
Više informacija	https://www.c40.org/researches/municipality-led-circular-economy

4.7 Uključivanje i komuniciranje sa lokalnom zajednicom

Najbolja praksa za podizanje javne svesti je efikasno podsticanje prevencije, ponovne upotrebe i reciklaže otpada u fazama njegovog nastajanja i sakupljanja. Kampanje za podizanje svesti su neophodna strategija za uspostavljanje i održavanje adekvatnog sistema upravljanja otpadom i one treba da:

- osiguraju kontinuitet, doslednost, komplementarnost i jasnoću svih komunikacija sa dobro definisanim ciljevima;
- stvore jasne poruke, koje su prikladne i usmerene prema jasno definisanoj publici;
- obezbede efikasno informisanje i edukaciju kroz integraciju aktivnosti i jasne odgovornosti svih aktera.

Bez pravovremene i ispravne komunikacije između građana i preduzeća za upravljanje otpadom se ne može očekivati održiv i adekvatan sistem upravljanja otpadnim frakcijama. Istraživanja su pokazala da građani svoj neželjeni EEO obično skladište kod kuće, jer često nisu sigurni kako da zbrinu ovu vrstu otpada. Građani moraju da znaju koje su im usluge na raspolaganju, kao i raspored i zahteve tih usluga, kako bi se one mogle efikasno koristiti. Veća je verovatnoća da će građani preduzeti aktivnosti razvrstavanja i reciklaže otpada, ako znaju što se događa sa otpadom koji se šalje na reciklažu, te s tim povezane koristi za životnu sredinu i zajednicu.

Škotska organizacija „Zero Waste“ je kroz svoj kontinuirani rad u oblasti postizanja nula otpada na lokalnom nivou identifikovala dve velike prepreke za primenu dobrih praksi upravljanja otpadom, prvenstveno reciklaže, a koje se mogu savladati podizanjem svesti:

- nedostatak znanja – građani najčešće ne znaju koji materijal da odlože u koji kontejner ili ne razumeju lokalnu šemu reciklaže (npr. dani sakupljanja otpada)
- stavovi i percepcije – neprihvatanje potrebe za reciklažom ili nedovoljna motivisanost za sortiranje otpada i reciklažu.

Kampanje podizanja svesti za lokalne aktere mogu direktno da sprovode preduzeća za upravljanje otpadom ili stručne agencije u njihovo ime, kao i nevladine organizacije. Angažovanje stručne pomoći, posebno tokom razvoja komunikacijskih strategija, može značajno da poboljša efikasnost i „isplativost“ komunikacijskih kampanja.

Uspostavljanje mreže između ključnih interesnih strana može pomoći u postizanju kritične mase i dosezanju šire publike kojoj se šalju jasne poruke.

Najbolje prakse podrazumevaju korišćenje širokog spektra komunikacijskih metoda, koje se primenjuju putem odgovarajućih komunikacijskih kanala, prilagođenih ciljnoj publici i porukama koje treba preneti, kako je navedeno u tabeli u nastavku.

Tabela 1: Komunikacijski kanali namenjeni različitim metodama podizanja svesti

Metoda	Komunikacijski kanali
Oglašavanje	Radio, štampa, TV, bilbordi na otvorenom, mobilni telefoni, spotovi u bioskopima
Javni odnosi	Odnosi s medijima putem radija, štampe, televizije i interneta
Direktni marketing	Informisanje od vrata do vrata, distribucija letaka/informacija, izložbe i događaji
Uključivanje zajednice	Kampanje u školama, podrška grupama lokalne zajednice, saradnja sa organizacijama trećeg sektora, seminari i kampanje od vrata do vrata
“Onlajn” uključivanje	Lokalne vlasti, preduzeća za upravljanje otpadom, veb-stranice javnih agencija; „onlajn“ kalkulatori, interaktivne aktivnosti; video-zapisi i aplikacije, npr. pružanje informacija o najbližim mestima prikupljanja.
Društvene mreže	Društvene mreže su efikasan način za građane da pristupe informacijama u realnom vremenu, te pružaju prikladan i fleksibilan oblik komunikacije. Kanali društvenih medija uključuju Jutub (YouTube), Fejsbuk (Facebook), Tviter (Twitter), Instagram, s tim da je Fejsbuk trenutno najadekvatniji za prenošenje poruka većoj i raznovrsnijoj ciljnoj grupi. U nastavku su dati neki od primera: https://www.facebook.com/ererecikliraju https://www.facebook.com/opstinesanulaotpada https://www.facebook.com/ZeosEkoSistem/ https://www.youtube.com/watch?v=PZEA63TPYT0 https://www.youtube.com/watch?v=jo-nPS3VWvw https://www.youtube.com/watch?v=q3deji0AGys https://twitter.com/ACRplus https://twitter.com/2EWWR https://twitter.com/LetsCleanUpEU
Označavanje proizvoda	Proizvođači mogu sarađivati sa drugim interesnim stranama, posebno operaterima za upravljanje otpadom, kako bi komunicirali sa potrošačima, prema prethodno navedenim načinima u okviru šema produžene odgovornosti proizvođača. Takođe, proizvođači mogu da razjasne datume upotrebe, uputstva za skladištenje i mogućnosti reciklaže ambalaže kako bi smanjili potrošački otpad.
Interna komunikacija	Preduzeća za upravljanje otpadom mogu da obaveste svoje osoblje o najnovijim inicijativama i planovima putem: časopisa za zaposlene; fascikli s informacijama; izveštaja o aktivnostima, događajima, takmičenjima (slogani itd.); predloga za poboljšanja. Tako je, na primer, „ZeroWastePro“ izradio priručnik za obuku osoblja kompanija za upravljanje otpadom http://www.zerowastepro.eu/publications/.

Definisanje ciljne publike ključni je korak svake komunikacijske kampanje. Zbog nekih socioekonomskih okolnosti i načina života može biti teško doći do određene ciljne grupe ili se s njom povezati, što zahteva dodatne napore, poput direktnog marketinga od vrata do vrata.

Aktivnosti na uključivanju javnosti

Aktivno uključivanje zajednice gradi poverenje u dugoročnu posvećenost rešavanju problema upravljanja otpadom. Pritom treba pozivati građane da usvajaju prakse nula otpada i stvarati prilike da aktivno učestvuju u dizajniranju sistema upravljanja resursima koji značajno smanjuju proizvodnju otpada. Preporučuje se da opštinska veća organizuju radionice za poboljšanje upravljanja otpadom ili druge javne događaje za stanovnike.[62] Organizovanje tzv. **događaja „bez otpada“** dobar je izbor za rešavanje problema stvaranja otpada, jer često javni događaji proizvode ogromne količine jednokratnih otpadnih materijala, koji se ne mogu reciklirati. Ključno je da opštine, u sklopu ovakvih događaja, promovišu prakse bez otpada, što u krajnjem slučaju doprinosi promeni navika pojedinaca.



Francuska nevladina organizacija „Zero Waste France“ kreirala je priručnik za organizaciju sportskih događaja sa nula otpada – „My Zero Waste Sporting Event“.[63] Priručnik se sastoji od dvanest ključnih akcija za smanjenje generisanja otpada na ovakvim događajima i namenjen je organizatorima sportskih događaja.

Zahvaljujući uputstvima iz priručnika, određeni fudbalski klubovi u Francuskoj počeli su da sarađuju sa bankama hrane, čiji volonteri nakon utakmica preuzimaju hranu koja se nije prodala i distribuiraju je socijalno ugroženom stanovništvu.[64]

U holandskom gradu Bidinghuizen 2018. godine je otvoren prirodno održivi restoran **„Brasserie 2050“** tokom jednog od najpoznatijih evropskih muzičkih festivala – „Lowlands festival“. Ovaj restoran koristi biorazgradivi pribor za jelo i u potpunosti prati tzv. trend „bez plastike“. Objekat, kapaciteta za sto gostiju, postavljen je u „cirkularnom“, futurističkom dizajnu i pokazao se kao jedno od najinteresantnijih ugostiteljskih mesta na ovom festivalu. Stolovi i klupe u objektu su izrađeni od reciklirane plastike, a krov je napravljen od laganih plastičnih ploča koje se mogu prepraviti ili reciklirati.[65]



62 Zero Waste Europe Experts, Zero Waste In The Mediterranean: A guide on developing a zero waste strategy for local municipalities in the region, 2020.
63 https://www.zerowastefrance.org/en/publication/mon-evenement-sportif-zero-dechet/ (pristupljeno: 6.9.2021)
64 https://www.euractiv.com/section/health-consumers/news/french-football-clubs-and-food-banks-partner-up-to-tackle-food-waste/ (pristupljeno: 6.9.2021)
65 https://www.gamberorossointernational.com/news/brasserie-2050-zero-waste-restaurant-in-the-netherlands/ (pristupljeno: 6.9.2021)
66 https://www.recyclenow.com/ (pristupljeno: 8.9.2021)

Aplikacije i "onlajn" uključivanje

Društvene mreže postaju sve važniji oblik komunikacije i isplativ način medijskog oglašavanja. Tako npr. alati za podršku odlučivanju mogu se koristiti za isticanje ekoloških koristi održivih opcija upravljanja otpadom. Obično su ovi alati korisniji za preduzeća za upravljanje otpadom, nego za opštu javnost, ali njihovo stavljanje na raspolaganje javnosti nudi mogućnost razmene informacija za motivisane građane i za preduzeća. Jedan od zanimljivijih primera korišćenja aplikacija je realizovan u Beču, gde Gradsko veće Beča nudi „onlajn" mapu lokacija za reciklažu i mesta prikupljanja.

Kampanja **„Ne bacaj, donesi"**, koja se provodi u sklopu velike nacionalne kampanje „Recycle Now"[66] (2015.) u **Velikoj Britaniji** ima za cilj podizanje svesti o tome gde je moguće odlagati male predmete kućnog EEO. Kampanja uključuje veb-stranicu na kojoj građani mogu upisati svoj poštanski broj kako bi otkrili najbliže mesto prikupljanja EEO.



Važna interesna grupa, na koju treba misliti prilikom uključivanja zajednica, jesu škole, jer se time direktno utiče na bolju komunikaciju i obrazovanje u vezi sa adekvatnim postupanjem sa otpadom. Posebno efikasan način za poboljšanje odnosa prema ponovnoj upotrebi i reciklaži otpada je uključivanje obrazovanja o upravljanju otpadom u školski program. Kroz zabavne aktivnosti, deca mogu dobiti saznanja o uzrocima i posledicama odlaganja otpada i važnosti sprečavanja, odnosno reciklaže otpada. Lokalne vlasti i/ili preduzeća za upravljanje otpadom mogu ove aktivnosti pojednostaviti preduzimanjem terenskih aktivnosti, slanjem predstavnika u lokalne škole ili pozivanjem učenika u obilaske objekata ili na dane otvorenih vrata itd.

Uključivanje škola u programe smanjenja otpada posebno je važno na području Velsa, gde se, između ostalog, realizuju programi „Eko-škole", koje finansira Vlada Velsa. Službenici „Eko-škola" pružaju teorijsko znanje o temama vezanim za životnu sredinu, naročito za upravljanje otpadom. U osnovnoj školi „Seaview Community", u opštini Svansi, učenici su primetili da u kantama u lokalnoj zajednici često dolazi do nagomilavanja smeća, pa su, s roditeljima, organizovali događaj kako bi podigli svest o ovom problemu. Podstaknuti naporima učenika, koji preuzimaju odgovornost za reciklažu, zabeleženo je da se povećao i broj ljudi koji reciklira svoj otpad.[67]



„Zero Waste France" je kreirala „Les Hérosdu Zéro Déchet" – obrazovnu i ilustrativnu knjižicu koja je namenjena deci kako bi ih osvestila o uticaju otpada na životnu sredinu i ljudsko zdravlje i koja sadrži šest glavnih radnji pomoću kojih se svakodnevno teži ka smanjenju otpada.[68]

66 https://www.recyclenow.com/ (pristupljeno: 8.9.2021)
67 https://resource.co/article/seeds-change-zero-waste-communities-wales (pristupljeno: 6.9.2021)
68 https://www.zerowastefrance.org/publication/livret-enfants-les-heros-du-zero-dechet/ (pristupljeno: 6.9.2021)

Članovi litvanske nevladine organizacije „Žiedinė ekonomika“ (Cirkularna ekonomija) organizuju seminare za učenike srednjih škola u gradu Vilniusu. U sklopu seminara, đaci se upoznaju s konceptom cirkularne ekonomije, a naročito sa procesima smanjenja otpada. Seminari su podeljeni u tri sesije. Prva sesija ima za cilj analizu praksi postupanja s uobičajenim, kućnim proizvodima kada oni postanu otpad (npr. higijenski proizvodi, četkice za zube itd.). Zatim se fokus usmerava na analizu potencijalnih tretmana tog otpada. U poslednjoj sesiji se od učenika očekuje da budu kreativni i iznesu predloge za smanjenje količine otpada.[69]

Dobra praksa #19: „ECOTIC“ – pokretni karavan u Rumuniji

Tip prakse	Podizanje javne svijesti
Ciljna grupa	Učenici, domaćinstva i lokalne vlasti
Vrsta otpada	EEO
Ciljevi	Pojačati svest o ispravnom rukovanju i tretmanu EEO
Opis primjera dobre prakse	U periodu od 2014. do 2016. realizovan je projekat koji je podrazumevao „ECOTIC“ karavan – pokretnu izložbu EEO. Radi se o projektu koji je sprovela ECOTIC organizacija, a sufinansirala Evropska komisija kroz program „LIFE+“. Glavni materijal projekta je podrazumevao korišćeno vozilo, prilagođeno da služi kao pokretni izložbeni prostor (kapaciteta prosečne školske učionice). Pokretna izložba je bila osmišljena tako da prikaže deset primeraka rastavljenih, tipičnih elektronskih uređaja (monitor sa katodnim cevima, frižider, mašinu za pranje veša, fiksni telefon, mobilni telefon, laptop, desktop računar, igračke i peglu). Cilj je bio da se prenese poruka o reciklaži EEO, naglašavajući sadržaj njihovih opasnih materija, ali i njihov potencijal za ponovnu upotrebu, kao sekundarnih sirovina. Posetiocima (najčešće učenicima) prilikom posete su davani laptopovi, kako bi mogli da odigraju posebne igrice vezane za EEO, koje su razvijene tokom projekta. Pored toga, posetioci su mogli na 3LCD monitorima, unutar karavana, da gledaju animaciju namenjenu pružanju bitnih informacija o reciklaži elektronske opreme. Karavan je putovao po Rumuniji i uglavnom se zaustavljao na glavnim trgovima tako da je javnost mogla lako da pristupi. Pritom su bile organizovane i radionice sa decom iz škola. Karavan je izveden kao pokretna izložba. Karavan se snabdevao energijom iz solarnih panela postavljenim na njegovom krovu, što je smanjivalo troškove goriva i istovremeno promovisalo urbani razvoj i efikasnost resursa. Projektom su obuhvaćene sledeće ciljne grupe: • deca u školi i učitelji – karavan je putovao širom zemlje (u okviru kampanje „Eko dani u vašoj školi“), posetivši ukupno 206 škola; • domaćinstva i šira javnost – karavan se zaustavljao u odabranim gradovima i boravio u njima 2–3 dana uz sprovođenje lokalne kampanje („Dani reciklaže u vašem gradu“) usmerene na lokalno stanovništvo; • lokalne vlasti – organizovano je deset radionica za lokalne vlasti (sa ukupno 265 učesnika) i četiri konferencije. „ECOTIC“ karavan je 2018. godine osvojio nagradu Evropske unije za najbolji ekološki projekat u sklopu „LIFE+“ programa. Većina projektnih aktivnosti „ECOTIC“ karavana nastavljena je i nakon projektnog razdoblja, uključujući upotrebu karavana kao alata za podizanje svesti, školske kampanje i opšte aktivnosti širenja i umrežavanja.

69 https://zerowasteeurope.eu/2017/11/circular-economy-lithuania-school/ (pristupljeno: 7.9.2021)



Rezultati	Više od 20.000 ljudi je posetilo ovu izložbu kroz kampanje održane na javnim trgovima u mnogim gradovima. Istovremeno je više od 50.000 učenika u 104 škole bolje razumelo razloge zbog kojih EEO i otpad od baterija moraju biti pravilno sakupljeni i reciklirani. Procenjuje se da su do kraja augusta 2018. ove kampanje doprinele prikupljanju više od 10 tona EEO. Ukupno je prikupljeno: • 7.776 komada EEO (rezultat kampanje „Dani reciklaže u vašem gradu“) • 45,5 tona EEO i 3,5 tone otpada iz baterija (rezultat kampanje „EKO dani u tvojoj školi“)
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalna uprava • Javno komunalno preduzeće i/ili operater sistema EEO • Mala i srednja preduzeća • Akademski stručnjaci • Stanovništvo • Nevladine organizacije
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Uspostaviti saradnju između gradske uprave, predstavnika preduzeća i nevladinih organizacija
Više informacija	https://www.urbanwins.eu/ecotic-caravan/ https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/ecotic-caravan-weee-collection-and-awareness-campaigns

Dobra praksa #20: Španski veb-dokumentarac o smanjenju otpada u domaćinstvu

Tip prakse	Podizanje svesti
Ciljna grupa	Domaćinstva
Vrsta otpada	Komunalni otpad
Ciljevi	Promovisanje načina života bez otpada i pružanje praktičnih informacija za početak prelaska na koncept nula otpada.
Opis primjera dobre prakse	„Rezero“ je italijanska neprofitna organizacija koja se već godinama zalaže za promenu modela proizvodnje i potrošnje, prema sistemu nula otpada, u saradnji sa društvenim i ekonomskim akterima u državi. Veb-serija „Objective Rezero“ deo je kampanje „JoSóc COCO“, koja se usredsređuje na racionalnu potrošnju i prvi je evropski veb-dokumentarac o smanjenju otpada koji prikazuje pet porodica koje se suočavaju sa izazovom: 30 dana bez generisanja otpada. Fokus je na svakodnevnom životu i rutini različitih tipova domaćinstava i porodica (porodice sa decom, parovi, studenti, penzioneri i mladi roditelji). Učesnici su svoja iskustva sami snimili, sopstvenim mobilnim telefonima. Svaka porodica je na početku projekta dobila po komplet proizvoda za višekratnu upotrebu, kako bi im se pomoglo da smanje vlastitu produkciju otpada.

Opis primjera dobre prakse	Otpad koji je svako domaćinstvo proizvede se prikuplja, klasifikuje i fotografiše. Fotografije se koriste kao vizuelna podrška učesnicima da shvate šta su postigli. Fotografije snimljene pre i nakon izazova odlično pokazuju razlike u količinama generisanog otpada. Za svako domaćinstvo, razlika u generisanom otpadu je bila značajna. Projekat je učesnicima zapravo pokazao koliko samostalno mogu da doprinesu smanjenju otpada u lokalnim zajednicama čiji su deo. Organizacija „Rezero“, kao deo „Zero Waste Europe“, dobila je 22. maja 2018. nagradu u sklopu „Evropske sedmice za smanjenje otpada“ za ovu inovativnu kampanju „#IamCoco“ (ili „#JoSocCoco“).





Rezultati	Za samo tri meseca kampanja „JoSocCoco“ je brojala 11.000 pregleda i mnogo pozitivnih komentara. Projekat je, takođe, dobio veliku medijsku podršku španskih i drugih evropskih medija.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Domaćinstva • Nevladine organizacije • Lokalne vlasti
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Angažovati nevladine organizacije da se fokusiraju na rad sa stanovništvom i podstiču realizaciju ovakvih kampanja; • Razgovarati s predstavnicima lokalnih vlasti o većem uključivanju stanovnika u procese smanjivanja generisanja otpada.
Više informacija	https://zerowasteeurope.eu/2018/05/iamcoco-an-award-winning-campaign-from-rezero/ https://www.urbanwins.eu/rezero/ https://www.youtube.com/watch?v=o6E8351kq8s

4.8 Adekvatno upravljanje rezidualnim komunalnim otpadom

Na putu ka nula otpada, čak i nakon smanjenja, ponovne upotrebe, reciklaže i kompostiranja, u gradovima mogu ostati određene količine rezidualnog otpada. Nedavno ažuriranom direktivom (EU) 2018/850 Evropskog parlamenta i Evropskog veća, Direktiva o deponijama (direktiva Veća 1999/31/EZ) uključuje dva ključna zahteva:

- smanjivanje odlaganja biorazgradivog otpada na deponije sa specifičnim faznim ciljevima i
- obavezu prethodnog tretmana čvrstog komunalnog otpada pre odlaganja na deponiju.

Zahvaljujući obavezi da se otpad obradi pre odlaganja, Direktiva radi prema sledećim strateškim ciljevima:

- smanjivanje uticaja deponija na životnu sredinu,
- povećanje troškova odlaganja na deponije.

Programi za postizanje nula otpada, koji su odličan alat za pretvaranje vizije cirkularne ekonomije u operativnu stvarnost, pokazali su i naglasili važnost bolje analize rezidualnog otpada. Zapravo, sastav rezidualnog otpada je vredan izvor koji može pomoći u:

- Upoređivanju i kombinovanju procenata zaostalog otpada sa tonažama odvojeno prikupljenog materijala, što pomaže u

proračunu stope materijala koji se mogu reciklirati i kompostirati;
- Donošenju informisanih odluka o prioritetnim radnjama i strategijama, koje treba razmotriti kako bi se: (1) poboljšalo razdvajanje materijala koji se mogu reciklirati/ kompostirati, (2) redizajnirali materijali koji se ne mogu reciklirati ili kompostirati, kako bi se prilagodili za višekratnu upotrebu, reciklažu ili kompostiranje, a ako nije moguće, tada ih u potpunosti dizajnirati izvan proizvodnog ciklusa;
- • Vizualizaciji koje vrste materijala mogu biti vredne radi daljeg iskorišćavanja, pre konačnog odlaganja.

U zavisnosti od rezultata analize morfološke strukture, rezidualni otpad se može tretirati u okviru postrojenja za mehaničko-biološku obradu (MBT), potom se može koristiti kao gorivo iz otpada (eng. Refuse derived fuel – RDF) ili u postrojenjima za materijalno iskorišćenje i biološki tretman (eng. Materials Recovery, Biological Treatment – MRBT). Treba, međutim, imati na umu da nijedna od ovih opcija nije i ne sme biti zamena za prethodno navedene strategije, koje se odnose na prevenciju, ponovnu upotrebu i reciklažu, već samo jedan segment putovanja ka nula otpada, a u skladu sa odredbama dopunjenog zakonodavnog okvira za otpad.

Dobra praksa #21: Obrada rezidualnog otpada u postrojenju za mehaničko-biološku obradu otpada sa anaerobnom digestijom, Valjadolid (Španija)

Tip prakse	Materijalno i enegetsko iskorišćavanje rezidualnog otpada
Ciljna grupa	Lokalni akteri za prikupljanje otpada
Vrsta otpada	Rezidualni komunalni otpad
Ciljevi	Preusmeravanje otpada sa deponija
Opis primjera dobre prakse	Grad Valjadolid je sklopio dugoročni ugovor sa FCC (špan. Fomento de Construcciones y Contratas) za obradu 200.000 tona rezidualnog komunalnog otpada. Rezidualni otpad se sortira radi ekstrakcije reciklabila, RDF-a i organske frakcije. Najpre se 15.000 tona organske frakcije obrađuje anaerobnom digestijom za proizvodnju električne energije za pogon postrojenja za kompostiranje. Organske frakcije se zatim mešaju, radi kompostiranja i naknadne rafinacije, kako bi se proizveo kompost koji se može koristiti za poljoprivredu.



Rezultati	Oko 200.000 tona rezidualnog otpada na godišnjem nivou se sortira i odvaja na reciklate, RDF i organske frakcije. Frakcija organskog otpada se šalje na anaerobnu digestiju, koja se koristi za proizvodnju dovoljne količine energije za potrebe postrojenja za kompostiranje.
Interesne strane uključene u implementaciju prakse	• Lokalna samouprava • Lokalni akteri za sakupljanje otpada • Predstavnici industrije koja se bavi materijalnim ili energetskim iskorišćavanjem otpada
Preduslovi za sprovođenje prakse	• Izgradnja infrastrukture za sortiranje, mehaničko-biološku obradu otpada i anaerobnu digestiju
Više informacija	https://www.cti2000.it/Bionett/BioG-2005-007%20MBT_AnnexD0.0009%20G-J%20(Final).pdf

05 Uloga i značaj uključivanja interesnih strana u sistem nula otpada

Angažovanje interesnih strana u procesu donošenja odluka vezanih za sistem upravljanja otpadom može značajno uticati na razvoj ovog sektora. Pod ovim se podrazumevaju izgradnja odnosa i adekvatne komunikacije između komunalnog sektora i lokalnog stanovništva, ciljnih grupa itd. Kako bi upravljanje otpadom postalo održivo i istovremeno mogla da započne transformacija ka konceptu nula otpada, neophodno je uključiti različite interesne grupe:

- Lokalne vlasti;
- Nacionalne vlasti;
- Javna komunalna preduzeća;
- Privatne kompanije za prikupljanje, prevoz i tretman otpada;
- Preduzeća (mala i srednja preduzeća, „zeleni“ preduzetnici);
- Akademske institucije;
- Generatore komunalnog otpada;
- Nevladine organizacije iz oblasti zaštite životne sredine;
- Medije.

Veoma je važno da se jasno definišu uloge i značaj različitih grupa interesnih strana, kako bi svaka strana adekvatno mogla da doprinese unapređenju razvoja upravljanja otpadom i resursima.

Lokalne vlasti treba da budu zadužene za sprovođenje programa upravljanja otpadom. Istovremeno, neophodno je omogućiti učešće više departmana, kao što su: departmani za javne radove, departmani za javno zdravstvo, za zaštitu životne sredine, zatim poljoprivredni departmani, koji mogu kreirati planove za realizaciju kompostiranja, pa onda finansijski departmani, koji raspolažu potrebnim novčanim sredstvima. Lokalne uprave mogu koristiti svoja postojeća ovlašćenja za pomoć pri prelazu na nula otpada.

Nacionalne vlasti su u obavezi da propišu adekvatne regulative i politike vezane za upravljanje otpadom i resurse, unapređenje trenutnog sistema i opcije za efikasnu upotrebu otpada. Funkcija ove interesne strane je da uspostavlja nove inspekcijske procedure, koje se odnose na: kontrolu otpada; na rad postrojenja za tretman otpada; na ponašanje stanovništva prema otpadu.

Javna komunalna preduzeća su ključna za uvođenje principa nula otpada. Njihove glavne uloge treba da budu: koordiniranje pravilnog prikupljanja raznih vrsta otpada proizvedenih od različitih generatora otpada; održavanje reciklažnih dvorišta i centara za reciklažu; održavanje saradnje sa „zelenim“ preduzetnicima i privatnim kompanijama za prikupljanje i tretman otpada; rad na razvoju i održavanju radnji za reparaciju otpadnih proizvoda, zatim na kreiranju opcija za ponovnu upotrebu otpada itd. Komunalna preduzeća treba da vode detaljne evidencije o sakupljenim vrstama otpada, te planove smanjenja otpada, koji se odlaže na deponije, i prevencije otpada. Potrebno je da se u saradnji sa lokalnim vlastima i medijima razvije program edukacije građana i ostalih učesnika u proizvodnji otpada.

Privatne kompanije, kao što su: prevoznici otpada, kompanije za materijalno iskorišćavanje otpada, za reciklažu otpada, građevinske kompanije, operateri deponija, te kompanije koje otkupljuju otpadni materijal, mogu ugovoriti s vlastima i javnim institucijama različite poslove vezane za upravljanje otpadom i upotrebu odbačenih proizvoda. U slučaju razvijenog sistema proširene odgovornosti proizvođača, privatne kompanije imaju obavezu da naprave programe upravljanja otpadom iz vlastitih proizvoda. Privatna preduzeća, putem unapređenja vlastitog poslovanja u vidu kreiranja sektora, koji će se baviti iskorišćavanjem otpadnih materijala, ponovnom upotrebom i reciklažom, uspostavljaju održiv razvoj i pružaju poslovne prilike lokalnom stanovništvu, a time poboljšavaju i socijalnu situaciju u lokalnoj zajednici.

Zeleni poduzetnici, poput malih biznisa ili individua, koji se bave iskorišćavanjem otpadnih materijala,

ponovnom upotrebom, reparacijom i reciklažom, mogu, u saradnji sa vlastima i nevladinim organizacijama, doprineti da koncept nula otpada zaživi na nivou lokalne zajednice. Preduzetnici, na osnovu sopstvenih ideja i određenih realizovanih pilot-praksi, treba da koriste podsticaje i podršku od nadležnih institucija za dalje širenje biznisa iskorišćavanja otpada i doprinosa uspostavljanju održivog razvoja. Pored toga, „zeleni“ preduzetnici bi trebalo da budu u stalnoj komunikaciji i saradnji sa nevladinim sektorom i akademskim zajednicama, kako bi uvodili inovacije u svoje poslovanje i dobijali prilike za učešće u projektima i fondovima Evropske unije. Na ovaj način se pružaju poslovne prilike lokalnom stanovništvu i time poboljšava socijalna situacija u lokalnoj zajednici.

Akademske institucije, odnosno fakulteti usko povezani sa oblastima upravljanja otpadom, očuvanja resursa i cirkularne ekonomije, mogu, na osnovu tehničkog obrazovanja, podržati razvojne inovacije u oblasti upravljanja otpadom, ekstrakcije korisnih materijala iz odbačenih proizvoda i potpomoći pri uvođenju cirkularnog modela u trenutni sistem raspolaganja otpadom. Fakulteti treba da učestvuju u naučnim analizama i sakupljanju i evidentiranju podataka, a mogu kreirati i pratiti i pilot-programe vezane za transformaciju opština ka opštinama sa nula otpada.

Generatori komunalnog otpada u većini slučajeva podrazumevaju rezidencijalni sektor, odnosno stanovništvo. Stanovnici mogu imati važnu ulogu u poboljšanoj prevenciji, smanjenju, razdvajanju i sakupljanju otpada, kao i u razvoju postupaka iskorišćavanja otpada. Obrazovanje i informisanje stanovništva o novim programima i podsticajima za smanjenje otpada utiče na bolje upravljanje komunalnim otpadom. U mnogim slučajevima su žene te koje upravljaju sakupljanjem i odvajanjem otpada iz domaćinstava, te bi njih trebalo i uključiti u lokalne aktivnosti u toj oblasti. Svi generatori bi trebalo da imaju uspostavljenu saradnju sa komunalnim preduzećima i privatnim kompanijama, kako bi na adekvatan način upravljali nastalim otpadom i smanjili generisanje otpada.

Nevladine organizacije koje se bave očuvanjem životne sredine, razvojem radne snage u lokalnim zajednicama, ekonomskim razvojem i javnim zdravljem značajno utiču na uvođenje nula otpada u životne zajednice. Ove organizacije se mogu približiti tački gledišta lokalnog stanovništva na koncept nula otpada i lakše shvatiti njihov način razmišljanja prema otpadu, odnosno odbačenim materijalnim resursima. Na taj način, nevladine organizacije pomažu vlastima da kreiraju zakone, politike i planove, koji su prihvatljivi za lokalno stanovništvo i od kojih stanovništvo može imati značajne koristi a ne štete. Važno je naglasiti da bi nevladine organizacije trebalo da budu aktivno uključene u edukativne programe za lokalno stanovništvo u vezi sa očuvanjem resursa i načinima upravljanja otpadom.

Mediji imaju ulogu da informišu javnost i podižu svest o praksama uvođenja koncepta nula otpada u lokalne zajednice. Novine, veb-stranice, TV i društvene mreže mogu biti efikasni alati za edukovanje građana o inovativnim opcijama smanjenja nastajanja otpada, o raznim mogućnostima ponovnog korišćenja određenih proizvoda/materijala, zatim za promovisanje novih „zelenih“ biznisa u razvoju koji nude razne mogućnosti transformacije otpada u resurse. Putem medija, moguće je realizovati kvalitetne promotivne kampanje o dobrim primerima poboljšanja sistema upravljanja otpadom.

Studije slučaja

1.) Inicijativa “Pola otpada na deponiju”[70]

Jedan od primera uključivanja interesnih strana je iz Velike Britanije, a odnosi se na inicijativu pod nazivom „Pola otpada na deponiju“ koju je 800 kompanija potpisalo, te se obavezalo da će smanjiti otpad. Inicijativa je kreirana od strane Akcijskog programa za otpad i resurse (eng. Waste & Resources Action Programme – WRAP). Primenjeni su projekti čija je procenjena vrednost realizacije veća od 40 milijardi funti (46,91 milijardi evra) i koji sada koriste formulaciju modela WRAP. Formulacija modela je obuhvatila smanjenje otpada, iskorišćavanje otpada i veću upotrebu iskorišćenih materijala u svim fazama projekta (politika, priprema i dizajn, izgradnja, upotreba i završetak projekta). Ova inicijativa je podstakla raspravu o građevinskom otpadu u celom lancu snabdevanja, pa su razvijeni alati i smernice za implementaciju

70 https://www.cdeglobal.com/news/2009/june/wrap-secure-major-signatories-to-half-waste-to-landfill-scheme (pristupljeno: 23.9.2021)

promena. Sve interesne strane građevinskog lanca snabdevanja odigrale su svoju ulogu:

- Klijenti i programeri – postavljanje zahteva nabavke za dobru praksu i merenje;
- Dizajneri i konsultanti – identifikovali su mogućnosti za smanjenje otpada i korišćenje više iskorišćenih materijala;
- Izvođači radova – primenjivali su dobru praksu i merili performanse;
- Mala i srednja preduzeća (MSP) i specijalistički izvođači – odgovorili su na ciljeve klijenata i merili performanse;
- Proizvođači, dobavljači i distributeri – nudili su mogućnosti recikliranja i veće mogućnosti recikliranog sadržaja;
- Izvođači radova na upravljanju otpadom – prikupili su i iskoristili više otpada do većeg kvaliteta i pružili pouzdane podatke;
- Sektorska i trgovinska tela – zalagala su se za postavljanje ciljeva dobre prakse i ohrabrivala dosledan pristup u merenju i godišnjem izveštavanju.

2.) Javne rasprave o šemi povrata depozita za Škotsku[71]

Organizacija „Zero Waste“ za Škotsku dosad je obavila više od 120 individualnih intervjua i „strateških“ razgovora s interesnim stranama, kao deo opsežnog perioda angažmana interesnih strana na uvođenju sistema povraćaja depozita. Uključivanje interesnih strana – trgovaca na malo, proizvođača, veća, grupa u zajednici i drugih omogućilo je ovoj organizaciji da prikupi opsežan paket dokumenata, koji će podržati konsultacije.

Ova organizacija je razvila niz materijala, posebno za interesne strane, koji će pomoći u razmeni informacija o škotskoj šemi povrata depozita. Ovi materijali sadrže potpuni paket, koji uključuje ključne poruke o tome šta bi šema povraćaja depozita mogla da znači za Škotsku; informacije o tome kako svako može istaći svoje mišljenje; više detalja o javnim raspravama i hipotetičke primere. Tu je i propratna prezentacija sa ovim informacijama i informativnim graficima u „PowerPoint“ formatu.

U međuvremenu se na društvenim mrežama interesnih strana pojavio i paket smernica za preuzimanje, uključujući predložene postove i informativne grafike za uključivanje interesnih strana, a napravljen je i video-zapis koji pomaže u promociji javnih aktivnosti Škotske sa nula otpada.

Ovi materijali su razvijeni kako bi olakšali interesnim stranama da na jasan i sveobuhvatan način prenesu glavne informacije o šemi povraćaja depozita.



Slika 7: Savetodavna grupa interesnih strana za implementaciju šeme povrata depozita[72]

71 https://depositreturnscheme.zerowastescotland.org.uk/sites/default/files/2019-11/Issue5.pdf (pristupljeno: 23.9.2021)
72 https://scottishgrocer.co.uk/2019/04/02/stakeholders-get-further-say-on-drs/ (pristupljeno: 23.9.2021)

06 Zaključak

Trenutni način globalne potrošnje resursa je neodrživ i podrazumeva velike količine energije i novčane troškove. Međutim, inovativni pristup nula otpada doprinosi očuvanju prirodnih resursa i povećanju ekonomskih benefita. Koncept nula otpada i inicijativa opštine sa nula otpada pružaju okvir za postizanje promena na lokalnom nivou, gde se promene mogu sprovesti s najvećim uticajem i relativnom lakoćom.

Glavni ishod ovih smernica jeste dobijanje korisnog alata za put ka nula otpada, koji će služiti kao usmerenje prema promeni celokupnog odnosa stanovnika na lokalnom, ali, u krajnjoj liniji, i na nacionalnom nivou prema toku korišćenja resursa i upravljanja otpada i stoga, ubrzavajući tranziciju, ka održivoj, cirkularnoj budućnosti. Smernice su obuhvatile konkretno opisivanje koncepta nula otpada, njegovih osnovnih principa i značaja za lokalne zajednice. Kako bi jedinice lokalnih samouprava započele aktivnosti na razvoju ovog sektora, neophodno je slediti glavne principe nula otpada koji podrazumevaju smanjenje otpada i ponovnu upotrebu, cirkularni dizajn i odvojeno sakupljanje, uz zatvaranje petlje sistema upravljanja otpadom.

Pregledom i analizom dobrih praksi, može se doći do zaključka da je uz zajedničku koordinaciju više sektora pripadajuće jedinice lokalne samouprave i saradnju sa svim relevantnim interesnim stranama (lokalne i nacionalne vlasti, javna komunalna preduzeća, generatori komunalnog otpada, nevladine organizacije, „zeleni preduzetnici“ itd.) moguće primenjivati glavne strategije koncepta nula otpada. Ovim se doprinosi: smanjenju nastajanja otpada; povećanju stopa ponovne upotrebe, reciklaže i reparacije otpada; rešavanju problema organskog otpada; razvoju malih „zelenih“ preduzetništva uz povećanje socioekonomskog standarda. Hijerarhija otpada daje prioritete lokalnim zajednicama, kako bi se maksimalno smanjile emisije gasova sa efektom staklene bašte iz otpada, materijalno iskoristili resursi iz tokova otpada i preusmerili iskorišćeni resursi na stvaranje novih materijala i proizvoda. Primenom praksi i tehnika za postizanje nula otpada značajno se može doprineti uspostavljanju efikasnog lokalnog sistema upravljanja otpadom, prevladavanju izazova sa kojima se susreću lokalne zajednice, u kontekstu upravljanja otpadom, i konačno, sprečavanju nastajanja otpada u svakodnevnom životu zajednice. Kroz predstavljena poglavlja, evidentno je da koncept nula otpada razvija cirkularnu ekonomiju i stvara „zelena“ radna mesta, jer se resursi konstantno recirkulišu kroz lokalnu ekonomiju.

Uslovi za uvođenje koncepta nula otpada podrazumevaju:

- Uključivanje i aktivnosti donosilaca političkih odluka;
- Zajedničku saradnju između predstavnika javnih institucija, industrije, MSP i pripadnika akademske zajednice;
- Saradnju komunalnih preduzeća i lokalnih uprava u svrhu uspostavljanja plana transformacije ka modelu nula otpada;
- Ulaganje napora u prevenciju otpada;
- Kreiranje i usvajanje ekonomskih inicijativa, odnosno šema podsticaja i naplata;
- Podizanje svesti i uključivanje stanovnika lokalne zajednice;
- Ulaganje u pojedince, male biznise, koji imaju viziju da se bave poslovima u vezi sa koceptom nula otpada (reparacija, reciklaža, redizajniranje itd.), uz posvećivanje pažnje ugroženim kategorijama;
- Interakciju i simbiozu svih članova lokalnih zajednica.

Opštine koje su u ranim fazama uspostave održivih sistema upravljanja otpadom, a pritom imaju ambicije za postizanje ciljeva nula otpada, trebalo bi najpre da se usredsrede na uspostavljanje sistema odvojenog prikupljanja otpada i sanitarnog odlaganja otpada, te na mogućnosti upravljanja organskim otpadom. Inicijative, poput kompostiranja u zajednici, radnji za popravke otpadnih proizvoda, restorana koji koriste prikupljeni višak jestive hrane itd. pomažu u okupljanju zajednica i dobar su početak poboljšanja sistema upravljanja komunalnim otpadom.

Ovaj materijal je imao za cilj da pruži čitaocima ne samo inspiraciju i smernice za to kako se na njihovom lokalnom području može postići nula otpada, već i da na primerima pokaže da ove mere mogu biti efikasne u širem kontekstu. Postoji velika i neprestano rastuća mreža aktivista i zajednica nula otpada, koja pokazuje kako lokalne zajednice mogu proaktivno preduzeti mere za smanjenje sopstvenog otpada, rast lokalne ekonomije i zaštitu zdravlja stanovnika.

07 Reference

Publikacije:

1. „Directive (EU) 2018/851 of the European parliament and of the council of 30 May 2018 amending Directive 2008/98/EC on waste“, Official Journal of the European Union, 2018.
2. European Commission, „Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector“, Journal of Policy Analysis and Management, Publications Office of the European Union, 2018.
3. European Commission, Guidance for separate collection of municipal waste – “Assistance to the Commission on the implementation of the revised waste legislation, assessment of Waste Management Plans and monitoring of compliance with the Waste Framework Directive”, 2020.
4. European Environmental Bureau, Primjeri ekonomskih instrumenata i drugih mjera za pružanje poticaja za primjenu hjerarhije otpada, 2019.
5. Global Alliance For Incinerator Alternatives (GAIA), Zero waste master plan: A guide to building just and resilient zero waste cities, 2020.
6. Green Council, Tržišni mehanizmi zaštite okoliša u Bosni i Hercegovini: zelene javne nabavke i zeleni porezi, 2017.
7. Interreg Europe, Separate waste collection: A Policy Brief from the Policy Learning Platform on Environment and resource efficiency, 2020.
8. Product Policy Institute, Transitioning to Zero Waste – What can local governments do NOW?, 2020.
9. Ricardo Energy & Environment, Best Practice in Waste Prevention, Reuse, Recycling and Recovery, 2016.
10. Službeni glasnik RS
11. Surfrider, Good practices guide – banning single-use plastic bags, 2016.
12. United States Environmental Protection Agency, Best Practices for Solid Waste Management: A Guide for Decision-Makers in Developing Countries, 2020.
13. Zelena akcija, Razumjeti otpad, 2012.
14. Zero Waste Europe, It’s time to clear out plastic & chemicals from nappies, not the poo, 2021.
15. Zero Waste Europe Experts, Zero Waste In The Mediterranean: A guide on developing a zero waste strategy for local municipalities in the region, 2020.
16. Zero Waste Europe, Zero Waste Cities, The Zero Waste Masterplan – Turning the vision of circular economy into a reality for Europe, 2020.

Web-stranice:

1. https://zwia.org/zero-waste-definition/
2. https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/circulareconomy/public/index.html#:~:text=Circular%20economy%20Introduction%20In%20a,waste%20will%20itself%20become%20a
3. https://zerowasteeurope.eu/zero-waste-in-cities
4. https://packagingeurope.com/food-packaging-free-versus-convenience/
5. https://www.greenbiz.com/article/timely-tips-designing-circularity
6. https://www.themayor.eu/web/files/articles/6372/main_image/thumb_1024x663_Riccione.jpg
7. https://zerowastecities.eu/wp-content/uploads/2019/07/zero_waste_europe_cs1_capannori_en.pdf
8. https://zerowastecities.eu/wpcontent/uploads/2019/07/zero_waste_europe_cs8_roubaix_en.pdf
9. https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/plp_uploads/policy_briefs/Separate_waste_collection_Policy_brief.pdf
10. https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/circulareconomy/public/index.html#:~:text=Circular%20economy%20Introduction%20In%20a,waste%20will%20itself%20become%20a
11. https://www.fcc-group.eu/en/fcc-cee-group/news-and-media/stories-of-waste/from-linear-to-circular-economy-closing-the-loop.html
12. https://89initiative.com/the-circular-economy-between-utopia-and-reality/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=the-circular-economy-between-utopia-and-reality
13. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_420
14. https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/circulareconomy/public/index.html#:~:text=Circular%20economy%20Introduction%20In%20a,waste%20will%20itself%20become%20a

15. http://www.productpolicy.org/
16. https://zerowasteeurope.eu/2020/07/dare-to-imagine-a-better-future/
17. https://www.compostnetwork.info
18. http://alhem.rs/zelene-javne-nabavke/
19. https://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm
20. https://www.zopa.com/blog/article/the-cost-of-being-eco-switching-to-reusable-nappies
21. https://hbr.org/2016/06/companies-are-working-with-consumers-to-reduce-waste
22. https://urbanrec-project.eu
23. https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/3159/civic-amenity-sites-access-control/
24. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/264912/wpp-case-study-household-waste.pdf
25. https://www.urbanwins.eu/recosi/
26. http://www.aberdareonline.co.uk/node/20258
27. https://www.birminghambeheard.org.uk/place/from-waste-to-resource/supporting_documents/ED61680%20BCC%20Best%20Practice%20FINAL.PDF
28. https://sbh.org.uk/news/are-you-part-of-buckinghamshires-re-use-revolution
29. https://www.birminghambeheard.org.uk/place/from-waste-to-resource/supporting_documents/ED61680%20BCC%20Best%20Practice%20FINAL.PDF
30. https://www.re-use.at/
31. https://www.interregeurope.eu/policylearning/news/9842/reuse-and-repair-centres-moving-out-from-the-shadow-of-recycling/
32. http://www.biowaste-scow.eu/Output-4.2-1
33. https://www.norfolkrecycles.com/reduce-my-rubbish/compost/community-composting/
34. https://environmental-conscience.com/composting-pros-cons/
35. http://publications.europa.eu/resource/cellar/bb444830-94bf-11ea-aac4-01aa75ed71a1.0001.01/DOC_1
36. https://original-unverpackt.de/
37. https://zerowasteeurope.eu/press-release/the-story-of-phenix-a-recipe-to-effectively-enforce-food-waste-reduction-targets/
38. https://original-unverpackt.de/
39. https://zerowasteeurope.eu/press-release/the-story-of-phenix-a-recipe-to-effectively-enforce-food-waste-reduction-targets/
40. https://www.zerowastefrance.org/en/publication/mon-evenement-sportif-zero-dechet/
41. https://www.euractiv.com/section/health-consumers/news/french-football-clubs-and-food-banks-partner-up-to-tackle-food-waste/
42. https://www.gamberorossointernational.com/news/brasserie-2050-zero-waste-restaurant-in-the-netherlands/
43. http://www.wien.gv.at/stadtplan/
44. https://www.recyclenow.com
45. https://resource.co/article/seeds-change-zero-waste-communities-wales
46. https://www.zerowastefrance.org/publication/livret-enfants-les-heros-du-zero-dechet/
47. https://zerowasteeurope.eu/2017/11/circular-economy-lithuania-school/
48. https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices?populate=Stakeholder&key_area%5B%5D=67&scope%5B%5D=272&scope%5B%5D=273
49. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC111059
50. https://www.urbanwins.eu/the-near-zero-european-waste-innovation-network/

NAPOMENA:

Ovaj dokument je urađen uz pomoć Evropske unije. Sadržaj ovog dokumenta je isključiva odgovornost partnera koji primenjuju projekat i ne predstavlja nužno stanovište Evropske unije.

Projekat kofinansira
Evropska unija

www.opstinesanulaotpada.com