

MOVECO

## DUNAV PRELAZI NA KRUŽNO GOSPODARSTVO

Prekogranični Plan za ubrzavanje prijelaza na kružno gospodarstvo u dunavskoj regiji

– Hrvatska, Mađarska, Slovačka –

Priredio MOVECO | Travanj 2019.



Tok suradnje

Projekt je sufinanciran sredstvima Europske unije (EFRR, IPA) | A projekt a Duna Transznacionális Programból, az Európai Regionális Fejlesztési Alap támogatásával, az Európai Unió és a Magyar Állam társfinanszírozásával valósul meg.  
[www.interreg-danube.eu/moveco](http://www.interreg-danube.eu/moveco)

Isporuka 4.3.1.  
Konačna verzija  
03.04.2019.

## **KAZALO SADRŽAJA**

### **1. SAŽETAK**

### **2. METODOLOGIJA - TRI ETAPE I DIONICI KRUŽNOG GOSPODARSTVA**

### **3. UVOD - KRUŽNO GOSPODARSTVO, EKOLOŠKE INOVACIJE I GOSPODARENJE OTPADOM**

### **4. ZAJEDNIČKE MJERE ZA PROVEDBU TRANSNACIONALNE STRATEGIJE**

### **5. HRVATSKA**

#### **5.1. DOBAVLJAČI SEKUNDARNIH SIROVINA - SUBJEKTI ZA GOSPODARENJE OTPADOM**

#### **5.2. NARUČITELJI SEKUNDARNIH SIROVINA - PROIZVOĐAČI I DISTRIBUTERI**

#### **5.3. KUĆANSTVA I POSLOVNI POTROŠAČI**

### **6. MAĐARSKA**

#### **6.1. DOBAVLJAČI SEKUNDARNIH SIROVINA - SUBJEKTI ZA GOSPODARENJE OTPADOM**

#### **6.2. NARUČITELJI SEKUNDARNIH SIROVINA - PROIZVOĐAČI I DISTRIBUTERI**

#### **6.3. KUĆANSTVA I POSLOVNI POTROŠAČI**

### **7. SLOVAČKA**

#### **7.1. DOBAVLJAČI SEKUNDARNIH SIROVINA - SUBJEKTI ZA GOSPODARENJE OTPADOM**

#### **7.2. NARUČITELJI SEKUNDARNIH SIROVINA - PROIZVOĐAČI I DISTRIBUTERI**

#### **7.3. KUĆANSTVA I POSLOVNI POTROŠAČI**

## 1. SAŽETAK

U prosincu 2015. godine Europska komisija pokrenula je ambiciozan Akcijski plan za potporu prijelazu na kružno gospodarstvo. Akcijskim se planom predlažu brojne mjere koje su trenutno u različitim stadijima provedbe. Te mjere uključuju izmijenjen zakonodavni okvir o otpadu, koji je krajem svibnja 2018. godine donesen na razini Europske unije. Europska strategija za plastiku objavljena je početkom 2018. godine, a nova pravila za takozvane plastične proizvode za jednokratnu uporabu ugovorena su krajem iste godine.

Do kraja 2020. godine svaka država članica mora provesti nove zakone da bi ispunila zahtjeve izmijenjenih direktiva o otpadu. Mjere donesene tim direktivama, uključujući i takozvanu Direktivu o plastici za jednokratnu uporabu, uglavnom su usmjerene na ambalažu, a njihovo će prenošenje u nacionalna zakonodavstva zahtijevati dodatne mjere.

U okviru projekta MOVECO prepoznati su iznad opisani izazovi i nužnost poticanja prijelaza s linearnog na kružno gospodarstvo. Jasno je da se pristup kružnog gospodarstva mora uključiti u strateške dokumente nacionalnih i regionalnih tijela javne vlasti. Kao odgovor na ove potrebe, u sklopu projekta MOVECO razvijeni su Prekogranični planovi koji su pomogli poboljšanju političkog okvira i promicanju boljeg razumijevanja kružnog gospodarstva u dunavskoj regiji i unutar vlastite inovacijske skupine, kojoj pripadaju Hrvatska, Mađarska i Slovačka.

U ovom se Planu raspravlja o regiji triju država: Hrvatske, Mađarske i Slovačke, koje pripadaju istoj inovacijskoj skupini u sklopu projekta MOVECO. One su također i države članice EU-a. Mađarska i Slovačka Europskoj uniji pristupile su 2004. godine, a Hrvatska 2009. godine. Ovaj plan analizira trenutno stanje i prikazuje nacionalno zakonodavstvo i empirijske podatke o ambalaži i ambalažnom otpadu, otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi, te otpadnim baterijama i akumulatorima. Situacija se analizira kroz tri interesne skupine: dobavljače sekundarnih sirovina (subjekti za gospodarenje otpadom), naručitelje sekundarnih sirovina (proizvođači i distributeri) te kućanstva i poslovne potrošače.

Također, u svrhu osnaživanja suradnje između zemalja i poticanja prijelaza na kružno gospodarstvo, ovim se Planom naglašavaju sličnosti unutar skupine. Sve tri zemlje suočavaju se sa sličnim problemima i izazovima u procesu prijelaza. Što se tiče subjekata za gospodarenje otpadom, unatoč postojanju ili nepostojanju sustava proširene odgovornosti proizvođača, Hrvatska i Mađarska suočavaju se s istim izazovom stalnih promjena u zakonodavnom i političkom okviru. Osim toga, sličnost Hrvatske i Slovačke pronalazimo u činjenici da se obje zemlje suočavaju s izazovima koji se tiču opozivanja i kapaciteta subjekata za gospodarenje otpadom. Naknade za proizvođače i distributere predstavljaju pak zajednički izazov Hrvatske i Mađarske. Što se tiče kućanstava i poslovnih potrošača, sve tri zemlje suočavaju se s izazovima sustava za gospodarenje komunalnim otpadom na lokalnoj razini. U Planu se predlažu mjere i aktivnosti za prevladavanje tih izazova.

U okviru projekta MOVECO prepoznati su iznad opisani izazovi i nužnost poticanja prijelaza s linearnog na kružno gospodarstvo. Jasno je da se pristup kružnog gospodarstva mora uključiti u strateške dokumente nacionalnih i regionalnih tijela javne vlasti. Kao odgovor na ove potrebe, u sklopu projekta MOVECO razvijeni su Prekogranični planovi koji su pomogli poboljšanju političkog okvira i promicanju boljeg razumijevanja kružnog gospodarstva u dunavskoj regiji i unutar vlastite inovacijske skupine, kojoj pripadaju Hrvatska, Mađarska i Slovačka.

## 2. METODOLOGIJA - TRI ETAPE I DIONICI KRUŽNOG GOSPODARSTVA

Ovi su Planovi važne isporuke projekta MOVECO. Cilj je Planova primijeniti strategiju „Dunav prelazi na kružno gospodarstvo (*Danube goes circular*). Transnacionalna strategija za ubrzanje prijelaza na kružno gospodarstvo u dunavskoj regiji“, koja je također razvijena u okviru projekta MOVECO. Iz tog su razloga Planovi usmjereni na tri toka otpada o kojima se raspravlja u Transnacionalnoj strategiji (ambalaža i ambalažni otpad, otpadna električna i elektronička oprema, otpadne baterije i akumulatori). Strategija je također prepoznala tri etape kružnog gospodarstva, koje su obuhvaćene konkurentnošću i inovacijama. Te etape uključuju: 1. proizvodnju i potrošnju; 2. gospodarenje otpadom; i 3. sekundarne sirovine. Naši se Planovi usmjeravaju na one etape u kojima se odvija „terenski rad“ u gospodarenju otpadom i oporabi. Strategijom su određeni dionici uključeni u navedene etape. Ti dionici uključuju: a) dobavljače sekundarnih sirovina (subjekte za gospodarenje otpadom), b) naručitelje sekundarnih sirovina (proizvođače i distributere) te c) kućanstva i poslovne potrošače. U svrhu uspješnog provođenja Strategije naši Planovi razmatraju svaku od zemalja, zajedno s navedenim dionicima.

Planovi su se razvijali u nekoliko koraka. Na sastanku u Münchenu u svibnju 2018. godine partneri su upoznati s postupkom izrade Planova. Da bi se Transnacionalna strategija uistinu mogla prevesti i primijeniti u prekograničnim kontekstima, odlučili smo usredotočiti se samo na realne preporuke. Također smo odlučili u pripremu Planova uključiti i važne dionike te zatražiti njihovo mišljenje. U kolovozu su se partneri zaduženi za Strategiju i Planove sastali na dvodnevnom sastanku u Beogradu. Na sastanku smo raspravljali o međusobnom odnosu Strategije, Planova i budućeg Akcijskog plana, te načinu njihova usklađivanja i integracije. Pripremili smo matricu preporučenih mjera i aktivnosti koje se mogu primijeniti na Planove te smo izradili predložak Planova. U rujnu su voditelji za Planove održali sastanak putem Skype-a, na kojem su dogovorili konačnu strukturu Planova te odredili vremenski raspored njihova razvoja. Početkom listopada putem Skype-a smo održali dvodnevni trening na kojem je predložak Planova predstavljen svim partnerima. Osim toga, dogovoreno je da će se Planovi izraditi u razdoblju od listopada 2018. do veljače 2019. godine. Partnere se također uputilo u način prenošenja mjera i aktivnosti iz Strategije u Planove. Uz to, svaka je inovacijska skupina tijekom izrade vlastitog Plana putem Skype-a održavala trilateralne sastanke i rasprave. U svrhu prikupljanja povratnih informacija dionika, organizirali smo i prekogranične radionice i tribine.

Ovaj Plan razmatra Hrvatsku, Mađarsku i Slovačku. Ove su zemlje izabrane zbog toga što pripadaju istoj inovacijskoj skupini. U sklopu projekta MOVECO prepoznate su tri inovacijske skupine: vodeći inovatori, umjereni inovatori i skromni inovatori. Skupini vodećih inovatora pripadaju Austrija, Njemačka i Slovenija, umjereni su inovatori Hrvatska, Mađarska i Slovačka, dok su Bugarska, Rumunjska i Srbija skromni inovatori. Ove je tri inovacijske skupine projekt MOVECO odredio na temelju indeksa i pregleda stanja (ekoloških) inovacija Europske unije.<sup>1</sup>

Čitatelji zainteresirani za preostalih šest zemalja upućuju se na Prekogranične planove drugih dviju inovacijskih skupina.

---

<sup>1</sup> Za više informacija vidi izvješće projekta MOVECO „Sustavi proširene odgovornosti proizvođača i njihov utjecaj na dunavsku regiju. Sažetak.“ Prosinac 2017. Isporuka D.3.1.3., priredila Antonija Božić Cerar.

### 3. UVOD - KRUŽNO GOSPODARSTVO, EKOLOŠKE INOVACIJE I GOSPODARENJE OTPADOM

Komunalni otpad čini manje od 10 posto ukupnog otpada koji nastaje u Europskoj uniji. Zbog složene naravi koja proizlazi iz miješanja različitih tokova otpada, širokog raspona materijala i razine unakrsnog onečišćenja, komunalni otpad za današnje društvo predstavlja posebice značajan izazov u pogledu učinkovitijeg korištenja resursa.

Zbog našeg linearnog modela gospodarstva „uzmi, izradi i baci“, zabrinjavajuća količina resursa i dalje se gubi na odlagalištima otpada te spaljivanjem i neučinkovitim oporabom. Vodeća je ideja u pozadini kružnog gospodarstva zadržavanje vrijednosti materijala skrivenih u otpadu, posebice u komunalnom otpadu, unutar gospodarstva što je dulje moguće. Širi se percepcija o sirovinama i dodaju se nove definicije i karakteristike već poznatim tehničkim svojstvima pojedinih materijala. Na razini EU-a sastavljen je popis ključnih materijala koji bi mogli otežati industrijsku proizvodnju i razvoj, i to zbog ovisnosti Europe o uvozu iz onih regija koje se nalaze izvan Europske unije.

Osim po mogućim štetnim učincima na ljudsko zdravlje i okoliš, materijali se rangiraju i prema njihovom učinku na postupak oporabe otpada i recikliranje. Visoka kvaliteta recikliranja posebice je važna za zadržavanje ključnih sirovina sadržanih u tokovima otpadne električne i elektroničke opreme u gospodarstvu. Ako se ne upotpune dodatnim zakonima, ciljevi usmjereni na količinu nenamjerno bi mogli potaknuti porast stope recikliranja kojim nastaju proizvodi niske kvalitete (*downcycling*), primjerice recikliranjem onečišćenog mješovitog otpada iz kućanstva. Iako je cilj prijelaza na kružno gospodarstvo uvećati „vrijednost“ materijala zadržanih u gospodarstvu, trenutni bi naponi mogli dovesti do ulaganja u preradu velikih količina otpada niske vrijednosti.

Nakon što je Komisija u prosincu 2015. godine donijela Akcijski plan za kružno gospodarstvo, pokrenute su brojne mjere koje su njime propisane. Izvješće o provedbi Akcijskog plana za kružno gospodarstvo, koje je Komisija objavila u ožujku 2019. godine, prepoznaje da je kružni model otvorio nove poslovne mogućnosti, što je dovelo do stvaranja novih poslovnih modela i razvoja novih tržišta. U 2016. godini „kružne“ aktivnosti poput popravka, ponovne uporabe i recikliranja donijele su gotovo 147 milijardi eura dodane vrijednosti, dok su ulaganja iznosila oko 17,5 milijardi eura.

Otpad se mora shvatiti kao resurs. Reciklirani materijali trenutno zadovoljavaju manje od 12% potražnje za materijalima unutar EU-a.

Sustavi učinkovitog gospodarenja otpadom neizostavan su sastavni dio kružnog gospodarstva. U lipnju 2018. godine na snagu je stupio revidirani zakonodavni okvir o otpadu za modernizaciju sustava gospodarenja otpadom unutar EU-a te za konsolidaciju europskog modela kao najučinkovitijeg u svijetu. Taj okvir određuje nove ambiciozne norme recikliranja, pojednostavljenje i usklađivanje definicija, pojačana pravila i nove obveze odvojenog prikupljanja otpada, pojačanje sprječavanja nastanka otpada te mjere gospodarenja otpadom i minimalne zahtjeve za proširenu odgovornost proizvođača.

Prema sustavu proširene odgovornosti proizvođača, proizvođači su odgovorni za financijsko, tehničko i organizacijsko gospodarenje tokovima rabljenog otpada. Ova se strategija temelji na pretpostavci da će ta odgovornost utjecati na način dizajniranja novih proizvoda, što će dovesti do učinkovitijeg gospodarenja otpadom nakon što potrošač odbaci rabljeni proizvod.

Očekuje se da će se sustav proširene odgovornosti proizvođača u budućnosti primjenjivati na širok raspon robe široke potrošnje. Trenutni zakonodavni okvir zahtijeva provedbu obveznih mjera proširene odgovornosti proizvođača za ambalažu i otpadnu ambalažu, (otpadnu) električnu i elektroničku opremu, (otpadne) baterije i akumulatorne te otpadna vozila. Gospodarenje otpadom u budućnosti neće biti usmjereno samo na ostvarivanje ciljeva za recikliranje otpada, već će se pojačati mjere za sprječavanje nastanka otpada, poput osiguravanja trajnosti proizvoda, mogućnosti ponovne uporabe i popravka te prisutnosti ključnih materijala u sastavu proizvoda.

Mjere za recikliranje morat će se provesti zajedno s mjerama za povećanje uporabe sekundarnih sirovina. Potrebno je razjasniti vezu između kemikalija, proizvoda i zakona o otpadu, poboljšavajući pritom sljedivost tvari i protok informacija. Dostupnost informacija o prisutnosti i sastavu opasnih tvari u tokovima otpada ključna je za poboljšanje tehnika rastavljanja i dekontaminacije koje olakšavaju oporabu otpada. Potrebno je prepoznati ne samo opasne

materijale, već i one vrijedne, posebice ključne materijale koji se trenutno gube zbog usmjerenosti na sekundarne materijale poput čelika, bakra i aluminija.

Početkom 2018. godine strategija EU-a za plastiku u kružnom gospodarstvu predstavljena je kao dodatna mjera u okviru Akcijskog plana. Ta strategija postavlja brojne ciljeve i navodi preporučene mjere za njihovo ostvarivanje. Jedan je od tih ciljeva taj da se do 2030. godine omogući ponovna uporaba i recikliranje sve plastične ambalaže na tržištu EU-a. Sustavi proširene odgovornosti proizvođača moraju se izmijeniti tako da olakšaju dizajn za recikliranje kroz „ekološku modulaciju“ naknada proizvođača.

No unatoč gore navedenim izazovima, projekt MOVECO prepoznao je mogućnosti usklađivanja obveza organizacija za odgovornost proizvođača.

Nova pravila o plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu odnose se na deset predmeta kojima se najviše onečišćuju plaže u Europskoj uniji, a među kojima su brojni ambalažni predmeti poput plastičnih boca i čepova, plastičnih vrećica i ambalaže za hranu i piće. Tim se pravilima uvode nove mjere za smanjenje uporabe plastične ambalaže za hranu i plastičnih čaša, i to korištenjem posebnih oznaka i načina obilježavanja. Od 2030. godine pa nadalje, u nove plastične boce mora se ugraditi 30% reciklirane plastike, dok se 90% plastičnih boca mora prikupljati odvojeno, s tim da čepovi moraju ostati na bocama tijekom cijelog životnog ciklusa proizvoda. Zahtjevi boljeg ekološkog dizajna dovest će do potpora za ekološke inovacije.

Kružno gospodarenje otpadom ostat će stup kohezijske politike u programskom razdoblju 2021.–2027. godine. Prijedlog Komisije za novi Europski fond za regionalni razvoj i Kohezijski fond uvrstio je kružno gospodarstvo na popis prioriteta u naporima EU-a za zeleniju, pametniju Europu, a isključio ulaganja u odlagališta otpada i postrojenja za preradu preostalog otpada.

Kroz naš su se projekt otkrile razlike ne samo između određenih inovacijskih skupina, već i unutar svake pojedine skupine. Više stope recikliranja povezane su s većim nastankom otpada; kvaliteta recikliranih materijala, posebice plastike, mora se poboljšati kroz unaprjeđenje sustava odvojenog prikupljanja otpada i infrastrukture za gospodarenje otpadom.

Potencijal za iskorištavanje tih mogućnosti u dunavskoj regiji leži u četirima stupovima koji se bave glavnim problemima istaknutim u Akcijskom planu koji je za nju predložila strategija EU-a. Te mogućnosti obuhvaćaju bolju održivost resursa i energije kroz razvoj društva znanja, kroz istraživanje, obrazovanje i informacijske tehnologije te kroz pružanje potpore konkurentnosti poduzeća, što uključuje razvoj klastera, ulaganje u ljude i vještine te jačanje institucionalnih kapaciteta i suradnje.

Projekt MOVECO stvorio je snažno transnacionalno partnerstvo za izradu transnacionalne strategije za prijelaz na kružno gospodarstvo u dunavskoj regiji te izradu planova provedbe u različitim inovacijskim regijama. Pritom se u okviru projekta MOVECO radilo na ispunjavanju ambicije zatvaranja petlje te su se izgradili mostovi između kreatora politika, razvojno-istraživačkih organizacija, poduzeća i javnosti za prijelaz na kružno gospodarstvo.

#### **4. ZAJEDNIČKE MJERE ZA PROVEDBU TRANSNACIONALNE STRATEGIJE**

Do kraja 2020. godine svaka država članica mora provesti nove zakone da bi ispunila zahtjeve izmijenjenih direktiva o otpadu koje su usvojene na razini EU-a krajem svibnja 2018. godine. Mjere donesene tim direktivama, uključujući i takozvanu Direktivu o plastici za jednokratnu uporabu, uglavnom su usmjerene na ambalažu, a njihovo će prenošenje u nacionalna zakonodavstva zahtijevati dodatne mjere. Ključni se problemi nalaze u području otpadne plastične ambalaže, što se podudara s glavnim pitanjima onečišćenja okoliša u Europskoj uniji i u svijetu. Što se tiče subjekata za gospodarenje otpadom, unatoč postojanju ili nepostojanju sustava proširene odgovornosti proizvođača, Hrvatska i Mađarska suočavaju se s istim izazovom stalnih promjena u zakonodavnom i političkom okviru. Osim toga, sličnost Hrvatske i Slovačke pronalazimo i u činjenici da se obje suočavaju s izazovima koji se tiču oporezivanja i kapaciteta subjekata za gospodarenje otpadom. Naknade za otpad za proizvođače i distributere predstavljaju pak zajednički izazov Hrvatske i Mađarske. Što se tiče kućanstava i poslovnih potrošača, sve tri zemlje suočavaju se s izazovima sustava za gospodarenje komunalnim otpadom na lokalnoj razini.

##### **4.1. DOBAVLJAČI SEKUNDARNIH SIROVINA (SUBJEKTI ZA GOSPODARENJE OTPADOM)**

Što se tiče dobavljača sekundarnih sirovina (subjekata za gospodarenje otpadom), iako se politički i regulatorni okvir Hrvatske i Mađarske po tom pitanju razlikuju, ove se zemlje susreću sa sličnim problemima.

Već 2006. godine Hrvatska je započela s prilagodbom postojećeg sustava prikupljanja otpada prema direktivama i pravnoj stečevini EU-a te uspostavila sustav proširene odgovornosti proizvođača temeljen na načelu „onečišćivač plaća“. Prvi veliki izazov predstavljalo je donošenje zakona i izgradnja potrebnih kapaciteta na svim razinama vlasti (nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj). Sljedeći je izazov bio započeti izgradnju potrebne infrastrukture i potpuno preurediti sustav prikupljanja krutog komunalnog otpada, zatim uvesti sustav odvojenog prikupljanja različitih vrsta otpada iz kućanstava te uvesti porez za zaštitu okoliša. Godine 2012. mađarska je vlada odlučila promijeniti sustav gospodarenja otpadom koji se oslanjao na direktive EU-a i najbolje prakse. Država je na sebe preuzela zaduženja koja obično provode organizacije za proširenu odgovornost proizvođača na temelju načela „onečišćivač plaća“. To je bila prva velika promjena u mađarskom sustavu gospodarenja otpadom. Potom je uslijedilo potpuno preuređenje sustava prikupljanja krutog komunalnog otpada i odvojenog prikupljanja različitih vrsta otpada iz kućanstava. Oporezivanje koje se odnosi na različite tokove otpada (naknade za otpad) također se promijenilo.

Dakle, unatoč postojanju ili nepostojanju sustava proširene odgovornosti proizvođača, Hrvatska i Mađarska suočavaju se s istim izazovom stalnih promjena. Jedan od najvećih problema u Hrvatskoj čine neprestano mijenjanje zakonodavstva te nedosljedna strategija i akcijski plan za gospodarenje otpadom. Isto tako, neprestane promjene u sustavu poreza za zaštitu okoliša izvođačima recikliranja stvaraju velike probleme kod gospodarenja otpadom. U Mađarskoj se ova sklonost promjenama također nastavlja. Temeljne i sustavne promjene zakonodavstva odvijaju se svake godine. Posljedica toga nestabilno je radno okruženje svih dionika gospodarenja otpadom, uključujući i subjekte za gospodarenje otpadom. Izmjene na godišnjoj razini sudionicima sektora okoliša donose nove organizacijske, financijske i druge izazove. Novi Zakon o otpadu izmijenjen je otprilike 25 puta u posljednjih šest do sedam godina.

U Slovačkoj je najveći izazov u odnosu na dobavljače sekundarnih sirovina dostupnost podataka. Detaljne informacije o postrojenjima za oporabu otpada nisu slobodno dostupne. Podaci se moraju zatražiti od Ministarstva zaštite okoliša, što produljuje postupak stjecanja podataka. Također, kvaliteta podataka upitna je iz raznih razloga, kao što su dvostruko izvješćivanje, loša kontrola podataka te faktor ljudske pogreške.

Sličnost Hrvatske i Slovačke pronalazimo i u činjenici da se obje zemlje suočavaju s izazovima koji se tiču oporezivanja i kapaciteta subjekata za gospodarenje otpadom. U Slovačkoj je porez na odlaganje otpada jedan od najnižih u Europskoj uniji. Zbog toga je odlaganje otpada i dalje jedan od najpristupačnijih načina oporabe otpada. Novi zakon o porezu na odlaganje otpada objavljen je 1. ožujka 2019. godine. Zahvaljujući novom zakonu, trenutno niske naknade će se uvećati i temeljiti na količini nastalog komunalnog otpada koji se šalje na odlagalište. Iako je Slovačka započela s provođenjem mjera u ovom području, i dalje pripada državama s najnižom stopom poreza na odlaganje otpada. Osim toga, nedovoljan je i kapacitet tržišta za preradu i oporabu trenutne količine razvrstanog otpada, a ambalažni se otpad

zbog recikliranja izvozi u druge države. U usporedbi s drugim članicama EU-a, porez na odlaganje otpada u Hrvatskoj je iznad prosjeka, ali su odlagališta otpada blizu popunjavanja planiranih kapaciteta i njihovo će zatvaranje podrazumijevati velike troškove. Iako je postojao plan za izgradnju dvanaest postrojenja za gospodarenje otpadom do kraja 2018. godine, samo su dva u funkciji, dok su preostala još uvijek u ranim fazama planiranja.

#### **PREPORUČENE MJERE**

- Osigurati potrebnu infrastrukturu za gospodarenje otpadom na lokalnoj razini.
- Uvesti lanac vrijednosti proizvoda da bi se povećali recikliranje i ponovna uporaba na domaćem tržištu.
- Održati lanac vrijednosti proizvoda čistim, s ciljem povećanja kvalitete i kvantitete recikliranih proizvoda, i to uspostavom sustava potpore koji će omogućiti poboljšano prikupljanje otpada.
- Prikupljanje PET plastike trebalo bi se proširiti, a ne ograničiti samo na prikupljanje ambalaže za piće.
- Sektor gospodarenja otpadom mora imati stabilan zakonodavni okvir, jasnu strategiju s jasno određenim i dugoročnim ciljevima, bez velikih promjena koje se u sustavu ili njegovom podsustavu odvijaju na godišnjoj razini.
- Financiranje prikupljanja i uporabe otpada trebalo bi se preoblikovati tako da pruža prikladnu i pravovremenu potporu izvođačima prikupljanja i recikliranja otpada.
- Konkretnim planovima i mjerama podržati biotehnologiju i načela kružnog gospodarstva.
- Biološki razgradiva plastika i dalje se ne prikuplja odvojeno, i to zbog toga što još uvijek moramo otkriti najbolju praksu njezina prikupljanja da bi se spriječilo miješanje s raznim materijalima koji bi mogli onemogućiti njezino recikliranje.

#### **PREPORUČENE AKTIVNOSTI**

- Izraditi dugoročnu strategiju s jasnim ciljevima po tokovima otpada, koja će se temeljiti na pouzdanom i stabilnom zakonodavnom sustavu, dok će vlada osigurati odgovarajući sustav financiranja i pravedne kontrolne mehanizme.
- Optimizacija distribucije i uporabe spremnika za odvojeno prikupljanje posebnih tokova otpada (pronalazak točke nakupljanja, vrste otpada i razina odvajanja otpada).
- Pružanje financijskih sredstava za izgradnju reciklažnih dvorišta i stanica za odvajanje otpada na lokalnoj razini.
- Uvođenje sustava pologa (povratne pristojbe) za svu plastičnu ambalažu i čaše za jednokratnu uporabu.
- Pružanje potpore sustavima povratne naknade za proizvode i otpadne proizvode, te uvođenje lokalnih sustava pologa.
- Uvođenje sustava pologa na ambalažu za piće (plastika, aluminijske i željezne limenke, višeslojni kompozitni materijali). Odrediti minimalan postotak boca za višekratnu uporabu (polog na ambalažu za višekratnu uporabu) koje proizvođači moraju plasirati na tržište, u odnosu na ambalažu za jednokratnu uporabu, ili barem pružiti potporu proizvođačima koji zadovoljavaju minimalne kriterije nekim manjim doprinosima sustavu proširene odgovornosti proizvođača.

#### **4.2. NARUČITELJI SEKUNDARNIH SIROVINA (PROIZVOĐAČI I DISTRIBUTERI)**

Naknade za otpad predstavljaju zajednički izazov Hrvatske i Mađarske. U Hrvatskoj su naknade za otpad uvedene već 2006. godine. Proizvođači su obvezni platiti porez za zaštitu okoliša i predati godišnje izvješće o vrstama i količinama proizvoda plasiranim na tržište u prethodnoj godini. Međutim, postoji nedostatak transparentnih podataka o iznosu prikupljenog poreza i o načinu na koji se sredstva uistinu troše. Godine 2015. Hrvatska je uvela zelenu javnu nabavu, koja je od 2018. godine obvezna za određene kategorije nabave (primjerice za elektroničku opremu i električne aparate). No, potražnja za zelenim proizvodima i dalje je niska. Potrebno je uvesti porezne poticaje za ponovnu uporabu i ekološke inovacije te osigurati financiranje za istraživanje i razvoj zelenih proizvoda na temelju načela ekoloških inovacija (primjerice kroz poticaje za ključne razvojne tehnologije).



Slično kao Hrvatska, Mađarska je 2000. godine uvela naknadu za otpad. Na temelju načela „onečišćivač plaća“, za određene je proizvode odgovornost proizvođača za vlastite proizvode proširena i na fazu nakon njihove uporabe. Državi se plaća naknada, od koje ona sufinancira prikupljanje i zbrinjavanje otpada tih proizvoda kroz postupak javne nabave. Plaćanje ove naknade uvelike financijski opterećuje proizvođače, a samo se oko 20% posto naknade koristi za financiranje prikupljanja i uporabe otpada. Bez obzira na to što se količina proizvoda na tržištu svake godine povećava, u sustavu ne postoje poticaji proizvođačima za uporabu sekundarnih sirovina. Iako bi oni bili dionici čije bi odluke preoblikovale tokove materijala, ne nude se nikakvi popusti ili posebne cijene za proizvode koji zadovoljavaju kriterije kružnog gospodarstva. Nedostatak razlikovanja između proizvoda koji su svjesno dizajnirani tako da ih je moguće reciklirati ili ponovno uporabiti dovodi do minimalnog razvoja ekološkog dizajna. Materijali i proizvodi za jednokratnu uporabu koriste se posvuda. Sustavi pologa i povrata dobrovoljni su i donose različite rezultate u praksi. Odgovornost proizvođača završava plaćanjem naknade za zaštitu okoliša nadležnom tijelu. Ne postoji motivacija za ekološki dizajn, proizvodnju „zelene“ ambalaže, električne i elektroničke opreme ili bilo kojeg drugog materijala. Ne postoji središnje financiranje istraživanja i razvoja, kako proizvođača, tako i izvođača recikliranja, a vlada ne pruža povratne informacije o stopama recikliranja.

Ekološki dizajn i zelena javna nabava u Slovačkoj također predstavljaju izazov. Jedna je od obveza Republike Slovačke prema Europskoj uniji dosegnuti određenu razinu zelene javne nabave. Slovačka bi do 2020. godine trebala polovicu svojih ukupnih javnih nabava provesti na zeleni način. No, danas je još uvijek daleko od ostvarenja tog cilja. Vrijednost ponuda u javnoj nabavi čini visok udio javne nabave u BDP-u (do 20%). Iz tog bi se razloga zelena javna nabava trebala shvatiti ozbiljno i primjenjivati u većoj mjeri. Zelena javna nabava mogla bi ići u prilog ekološki inovativnim poduzećima te poslužiti kao izvor motivacije za prijelaz poduzeća na kružno gospodarstvo. Međutim, niska potražnja za ekološki inovativnim proizvodima i uslugama, niska razina javne svijesti o ovom pitanju i ponašanje potrošača također stvaraju negativne učinke na sklapanje partnerstava između proizvođača i subjekata za gospodarenje otpadom. Niska potražnja za ekološki inovativnim proizvodima i uslugama u Slovačkoj je i dalje značajna. Što se tiče proširene odgovornosti proizvođača, proizvođači ne vide izravne učinke usluge koju plaćaju. Osim toga, ne postoje poticajne mjere za poduzeća koja žele primijeniti ekološki dizajn u svojem proizvodnom procesu.

## **PREPORUČENE MJERE**

- Uspostavljanje mehanizma financiranja istraživačko-razvojnih projekata koji promiču zelenu i od bioloških materijala izrađenu ambalažu te ekološki dizajn.
- Promicanje programa financijske potpore i alata za ulaganje u ekološki inovativnu tehnologiju i infrastrukturu za gospodarenje otpadom.
- Učiniti obveznom uporabu sekundarnih sirovina u dizajniranju i proizvodnji novih proizvoda i usluga.
- Podići razinu svijesti o potrebi suradnje između proizvođača, projekatara i izvođača recikliranja za ekološke inovacije.
- Povezivanje i umrežavanje cjelokupnog lanca vrijednosti da bi se poboljšao dizajn za bolje gospodarenje otpadom.
- Izgraditi komunikacijski put između proizvođača i subjekata za gospodarenje otpadom da bi se osigurala visoka razina recikliranja i visoka kvaliteta sekundarnih sirovina koje se kasnije, umjesto sirovina, mogu ponovno uporabiti u proizvodnji robe.
- Odgovornost proizvođača mora biti bolje osmišljena i uključivati ekološki dizajn, sa stvarnim poticajima za istraživanje i razvoj i uporabu sekundarnih sirovina.

## **PREPORUČENE AKTIVNOSTI**

- Potrebno je izraditi nove programe i mehanizme financiranja te stvoriti rizični kapital da bi se ubrzao prijelaz na kružno gospodarstvo.

- Stvoriti inovativne mehanizme financiranja za istraživanje i razvoj među proizvođačima i izvođačima recikliranja.
- Potrebno je uspostaviti sustav financiranja istraživanja i razvoja za izvođače recikliranja da bi se osigurala tehnologija za recikliranje koja je spremna suočiti se s dinamičnim promjenama u proizvodnoj tehnologiji.
- Stvaranje tržišne potražnje za zelenim proizvodima putem javne nabave.

#### 4.3. KUĆANSTVA I POSLOVNI POTROŠAČI

Sve tri zemlje suočavaju se s izazovima sustava za gospodarenje komunalnim otpadom na lokalnoj razini.

U Hrvatskoj se trenutni sustav gospodarenja komunalnim otpadom temelji na odvojenom prikupljanju stakla, papira i kartona, metala, plastike te biološkog otpada. Međutim, odvajanje na licu mjesta još je uvijek nepotpuno i ograničeno na tri do četiri frakcije (primjerice, ne provodi se odvojeno prikupljanje ambalažnog otpada). Prevladava sustav prikupljanja otpada „od vrata do vrata“, u kombinaciji sa zelenim otocima i reciklažnim dvorištima. Neki su gradovi uveli uporabu različitih vreća za prikupljanje različitih tokova otpada ili komunalne naknade koja se temelji na načelu „plati koliko baciš“, odnosno koja je proporcionalna količini otpada. Trenutni su izazovi uvođenje sustava „plati koliko baciš“ do 2020. godine te pitanje financijskih poticaja za povećanje stope odvajanja otpada, prilagođenih potrebama lokalnih zajednica. Očekivani porast cijena prikupljanja otpada i povećanje ulazne naknade (naknade za odlagališta otpada) dodatno će opteretiti kućanstva s niskom stopom odvajanja i recikliranja otpada.

U Mađarskoj se sustav gospodarenja komunalnim otpadom, kojim će se provoditi odvojeno prikupljanje ambalažnog otpada, trenutno suočava s problemom nedovoljnog financiranja na razini cijele države. Dosadašnje prihode dobavljača krutog komunalnog otpada preuzela je državna institucija, a preraspodjela se ne odvija propisno. Ne postoji standardizirani sustav prikupljanja otpada, ni po obliku („od vrata do vrata“, zeleni otoci, itd.), niti po vrsti prikupljenog materijala. Ne postoje poticaji za odvojeno prikupljanje otpada u kućanstvima. Sustav „plati koliko baciš“ nije u funkciji, a u međuvremenu se troškovi prikupljanja otpada povećavaju. Usluga prikupljanja raznih vrsta ambalažnog otpada „od vrata do vrata“ djeluje bez jasno određenih poticaja i kazni, pa je stanovnici zlorabljaju odlaganjem mješovitog otpada u spremnike namijenjene plastičnom i papirnom otpadu. To znači da je oko 40% odvojeno prikupljenog otpada zapravo mješoviti otpad iz kućanstava koji se nakon prikupljanja mora razdvojiti, što je skupo i donosi manje materijala u čistom obliku koji se mogu reciklirati. Ne postoje poticaji ili kazne za rješavanje ovog problema. Komunikacija prema stanovnicima u svrhu promicanja pravilnog korištenja spremnika za odvajanje otpada nije dovela do čistijih oblika materijala ili propisne uporabe spremnika. Komunikacija o dinamičnim promjenama u zakonodavstvu o gospodarenju otpadom za posljedicu je imala kaos te nedostatak interesa i sudjelovanja kućanstava. Međutim, sustav ne može funkcionirati bez dugoročnog planiranja, prikladnih poticaja i učinkovite komunikacije prema građanima.

Slovačka također nailazi na izazove i probleme u svojem sustavu gospodarenja otpadom. Sustav prikupljanja otpada iz kućanstava nije usklađen i svaka općina ima vlastiti sustav gospodarenja otpadom. Staklena se ambalaža obično prikuplja odvojeno na mjestima za prikupljanje otpada koja su raspršena po naselju, dok se ostatak tokova otpadne ambalaže prikuplja „od vrata do vrata“. Drugi se problem tiče prikupljanja materijala. Neke općine različite vrste otpadne ambalaže prikupljaju u zasebnim spremnicima ili vrećama, dok druge općine svu otpadnu ambalažu prikupljaju u istom spremniku ili vreći za prikupljanje otpada. Gotovo 50% komunalnog otpada sastoji se od biološkog otpada. Potrebno je poduzeti mjere za povećanje stope odvajanja metala i kartonske ambalaže za piće u Bratislavi, glavnom gradu Slovačke, i to usklađivanjem informacija putem oznaka na spremnicima te putem web stranica. Kao najučinkovitiji sustav prikupljanja otpada u manjim općinama pokazao se sustav prikupljanja otpada „od vrata do vrata“. Budući da postoji velik broj općina s raspršenim mjestima za prikupljanje otpada, javlja se potreba za usklađivanjem prikupljanja otpada. Prema Strategiji zaštite okoliša 2030., Slovačka će postupno uvesti sustav „plati koliko baciš“ u svaku općinu koja građanima dodijeli izravne financijske poticaje za povećanje stope odvajanja otpada. Promjene ulaznih naknada i postupno uvođenje sustava „plati koliko baciš“ mogli bi znatno financijski opteretiti kućanstva s niskom stopom odvajanja otpada.

## PREPORUČENE MJERE

- Poboljšanje sustava nagrade i kazne s ciljem motiviranja kućanstava na odvajanje otpada - poticaji za odvajanje otpada, kao i kazne za miješanje različitih vrsta otpada.
- Da bi se osigurala veća stopa prikupljanja i čisti tokovi otpada za recikliranje, moraju se u praksi provesti mjere poticaja („plati koliko baciš“) i kazni (dodatne naknade za miješanje različitih vrsta otpada).
- Poduzeti aktivne mjere protiv nezakonitih odlagališta otpada.
- Promicanje upravljanja resursima umjesto stvaranja otpada.
- Promicati važnost prijelaza s gospodarenja otpadom na gospodarenje resursima. Obrazovanje i podizanje razine svijesti u javnoj upravi i u poslovnoj zajednici.
- Detaljna analiza tokova komunalnog otpada s ciljem jasnog prepoznavanja problema.
- Analiza uzoraka komunalnog otpada za otkrivanje problematičnih proizvoda.
- Stanovnicima se moraju dostaviti jasne informacije o odvojenom prikupljanju otpada.
- Povećanje znanja potrošača o postojećim sustavima prikupljanja otpada i novim poticajima.
- Učinkovito, transparentno i motivirajuće prikupljanje i odvajanje otpada na razini općine; sustav prikupljanja otpada koji odgovara stanovnicima (sustav „od vrata do vrata“).

## PREPORUČENE AKTIVNOSTI

- Uslugu prikupljanja krutog komunalnog otpada stanovnici će plaćati nakon što se odredi količina nastalog otpada, odnosno uvest će se sustav „plati koliko baciš“.
- Uspostava sustava „plati koliko baciš“, koji će djelovati kao financijska motivacija kućanstvima za povećanje stope odvajanja otpada.
- Odredit će se način mjerenja količine otpada.
- Prikupljanje otpada temeljit će se na stvarnim statistikama proizvodnje otpada - prema kapacitetima spremnika, a ne prema prebivalištu stanovnikā.
- Stvaranje i promicanje inovativnih sustava pologa.
- Osnivanje centara za ponovnu uporabu i recikliranje u velikim gradovima.
- Financijske potpore za izgradnju centara za ponovnu uporabu, knjižnica stvari, trgovina bez ambalaže i lokalnih sustava pologa.
- Promicanje ponovne uporabe uspostavom sustava pologa za višekratnu uporabu; promicanje poslovnog modela koji se temelji na dijeljenju ili davanju pristupa, umjesto na vlasništvu nad električnom i elektroničkom opremom (kućanski aparati, pisači, itd.).
- Promicanje pristupa ponovne uporabe u zajednici (drukčiji način uporabe otpada).
- Pružanje financijske potpore za izgradnju centara za ponovnu uporabu temeljenih na zajednici, u kojima će se građane educirati o otpadu.
- Kampanje za podizanje razine svijesti trebaju se provoditi od vrta pa nadalje.
- Provođenje stalne nacionalne kampanje koja će promicati ponovnu uporabu, recikliranje i kompostiranje.
- Organizirati kampanje koje će se provoditi diljem države (pa tako i u školama) o važnosti sprječavanja nastanka otpada i smanjenja onečišćenja, o važnosti promicanja ponovne uporabe, popravka i obnove, itd.

## 5. HRVATSKA

### REGULATORNI I POLITIČKI OKVIR

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE) nadležno je za cjelokupno zakonodavstvo o otpadu u Hrvatskoj. Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU) središnje je mjesto prikupljanja i ulaganja izvanproračunskih sredstava (naknade za zaštitu okoliša) u programe i projekte zaštite okoliša i prirode, energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP) nadležno je tijelo za prikupljanje i objedinjavanje podataka o otpadu. Od 2018. godine HAOP je dio MZOE-a.

Postoji niz propisa koji upravljaju političkim okvirom za gospodarenje otpadom i za prijelaz na kružno gospodarstvo i kojima je cilj uskladiti politiku s ostatkom EU-a. Ti propisi uključuju Zakon o održivom gospodarenju otpadom, Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu, Strategiju gospodarenja otpadom Republike Hrvatske, Pravilnik o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada te Plan gospodarenja otpadom u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2017.–2022. godine.<sup>2</sup>

Posebne kategorije otpada su otpadni tekstil i obuća, otpadne gume, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, vozila, medicinski otpad, otpadna električna i elektronička oprema, građevinski otpad i otpad koji sadrži azbest. One su regulirane dodatnim propisima, uključujući Pravilnik o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom, Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži, Uredbu o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima, Pravilnik o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima te Pravilnik o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima.<sup>3</sup>

U Hrvatskoj se zasebno regulira šest kategorija otpada. Te su kategorije ambalažni otpad, otpadna vozila, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadne gume te otpadna električna i elektronička oprema. Za ovih se šest posebnih kategorija otpada „proširena odgovornost proizvođača“ provodi kroz naknade za plasiranje na tržište proizvoda koji stvaraju posebne kategorije otpada i za koje su ustanovljeni sustavi odvojenog prikupljanja i zbrinjavanja. Prilikom plasiranja proizvoda na tržište, proizvođači i uvoznici plaćaju porez za zaštitu okoliša (porez na proizvodnju i uvoz). Porez se obračunava po količini (komadu) i naplaćuje od strane Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost. Dio prikupljenih sredstava koristi se za financiranje razvoja sustava gospodarenja otpadom, kao i projekata koji su izravno povezani s gospodarenjem otpadom.

### PODACI

Tablica 1 prikazuje podatke o otpadnoj ambalaži, baterijama i akumulatorima te otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi prikupljenoj u razdoblju od 2010. do 2015. godine.

Tablica 1 Količine prikupljenog otpada u razdoblju od 2010.–2015. godine (u tonama)

	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
Otpadna ambalaža	178 112	125 258	11 8492	116 493	110 237	140 441
Otpadne baterije i akumulatori	8290	8480	7165	7296	6965	5965
Otpadna električna i elektronička oprema	17 748	17 518	16 187	15 025	15 482	23 758

Izvor: FZOEU i HAOP, 2018.

Ako usporedimo količine ambalažnog otpada prikupljenog i oporabljeno u razdoblju od 2010. do 2014. godine, uočićemo da se dogodio pad, nakon kojega je u 2015. godini uslijedio porast u količinama za sve tri kategorije (Tablica 2).

Tablica 2 Količine prikupljenog i oporabljeno ambalažnog otpada (u tonama)

	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------

<sup>2</sup> Narodne novine br. 94/2013; 88/2015, 78/2016; 130/2005; 117/2014; 3/2017.

<sup>3</sup> Narodne novine br. 42/2014, 48/2014, 107/2014, 139/2014; 97/2015; 105/2015; 111/2015; 133/2006, 31/2009, 156/2009, 45/2012, 86/2013.

Ukupno plasirano na tržište	204 958	205 727	198 606	198 571	198 571	215 534
	178 112	125 258	118 493	116 493	110 237	140 441
Ukupno oporabljeno	178 112	125 258	118 493	116 796	100 696	129 554

Izvor: HAOP, 2017.

U 2015. godini više od 55% prikupljenog ambalažnog otpada činili su papir, karton i višeslojna ambalaža, 25% otpada činila je staklena ambalaža, 18% otpada činila je plastična ambalaža, a ostatak otpada bio je izrađen od drveta ili metala.

Prema Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, u 2015. godini recikliranjem je oporabljeno 60% ambalažnog otpada, što znači da je ostvaren cilj EU-a.

U 2015. godini u centrima za uporabu otpada na tržište je plasirano 9750 tona baterija i akumulatora. Prijavljeno je da je prikupljeno 5596 tona, dok je oporabljena količina iznosila 6198 tona. (Nepodudarnost podataka proizlazi iz činjenice da je dio oporabljene otpada prikupljen prethodnih godina). U razdoblju od 2013. do 2015. godine u centrima za uporabu otpada na tržište je u prosjeku plasirano 336 tona baterija i akumulatora, dok je u 2015. godini prikupljeno 98 tona otpadnih baterija i akumulatora (HAOP, 2018.). Cilj određen Uredbom o otpadnim baterijama i akumulatorima, prema kojemu je bilo potrebno ostvariti barem 25% stope prikupljanja otpada, ostvaren je 2012. godine, nije ostvaren 2013. i 2014. godine, da bi u 2015. godini ponovno bio ostvaren.

Sustav za prikupljanje i uporabu otpadne električne i elektroničke opreme pokrenut je 2006. godine, a cilj prikupljanja od 4 kg po stanovniku ostvaren je već 2010. godine.

U pretpristupnom razdoblju Hrvatska se obvezala ostvariti ciljeve navedene u Tablici 3.

Tablica 3 Obveze Republike Hrvatske koje proizlaze iz zakonodavstva i propisa EU-a

	Godina do koje cilj mora biti ostvaren	Minimalna uporaba	Minimalno recikliranje	Status
Otpadna ambalaža	2008.	60%	55–80%	Cilj je ostvaren 2008. godine, osim u dijelu koji se tiče recikliranja metala i drva
Otpadna električna i elektronička oprema	2006.	70–80%	50–80%	4 kg otpadne električne i elektroničke opreme po stanovniku ostvareno je 2010. godine
	2016.		45% ukupne mase za plasiranje na tržište	Nije ostvareno
	2019.		65% ukupne mase za plasiranje na tržište	
Otpadne baterije i akumulatori	2011.	50–75%		Cilj ostvaren 2012. i 2015. godine

Izvor: Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2015.–2022., MZOE

Zbog novog paketa i ciljeva kružnog gospodarstva, Hrvatska mora do 2020. godine, a u odnosu na 2015. godinu, unaprijediti sustave gospodarenja ambalažom i ambalažnim otpadom, otpadnim baterijama i akumulatorima te otpadnom električnom i elektroničkom opremom.

## 5.1. DOBAVLJAČI SEKUNDARNIH SIROVINA - SUBJEKTI ZA GOSPODARENJE OTPADOM

### IZAZOVI

Već 2006. godine Hrvatska je započela s prilagodbom postojećeg sustava prikupljanja otpada prema direktivama i pravnoj stečevini EU-a. Uspostavila je sustav proširene odgovornosti proizvođača temeljen na načelu „onečišćivač plaća“. Prvi veliki izazov predstavljalo je donošenje zakona i izgradnja potrebnih kapaciteta na svim razinama vlasti

(nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj). Sljedeći je izazov bio započeti izgradnju potrebne infrastrukture i potpuno preurediti sustav prikupljanja krutog komunalnog otpada, zatim uvesti sustav odvojenog prikupljanja različitih kategorija otpada iz kućanstava te uvesti porez za zaštitu okoliša.

Promjena se odvijala sporo, posebice na općinskoj razini, i to zbog ograničenog financiranja, niske razine svijesti te postupka javne nabave. Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU) pokrenuo je program bespovratnih potpora za općine i gradove, s ciljem izgradnje potrebne infrastrukture. Stoga je MZOE odlučilo pružiti potporu razvoju privatnih poduzeća za recikliranje (subjekata za gospodarenje otpadom) za recikliranje otpadne električne i elektroničke opreme, otpadnih baterija i ambalažnog otpada, što se pokazalo kao ispravan pristup jer su ciljevi ostvareni unutar pet godina.

No, u sustavu i dalje postoji nekoliko problema. Oni su sljedeći:

#### *Zakonodavstvo i porezni sustav*

Jedan od najvećih problema u Hrvatskoj čini neprestano mijenjanje zakonodavstva te nedosljedna strategija i akcijski plan za gospodarenje otpadom. Isto tako, neprestane promjene u sustavu poreza za zaštitu okoliša izvođačima recikliranja stvaraju velike probleme kod gospodarenja otpadom.

#### *Tržište recikliranih materijala*

Nedostaju tehnološka rješenja za reciklirane materijale na domaćem tržištu (s iznimkom plastike, stakla i papira), posebice za biološke materijale temeljene na načelima kružnog gospodarstva. Također, zbog viših cijena recikliranih materijala i niskih cijena sirovina, ne postoji interes proizvođača (kako na domaćem, tako i na međunarodnom tržištu). Iznimka su otpadna električna i elektronička oprema i otpadni akumulatori, koje lokalni proizvođači koriste kao resurse. Ne postoji tržište za otpadne baterije, vrlo je niska razina interesa za otpadnu plastičnu ambalažu i ne postoji tržište za posebne kategorije otpada, kao što su plastične vrećice.

#### *Subjekti za gospodarenje otpadom i infrastruktura*

U usporedbi s drugim članicama EU-a, porez na odlaganje otpada u Hrvatskoj je iznad prosjeka, ali su odlagališta otpada blizu popunjavanja planiranih kapaciteta i njihovo će zatvaranje podrazumijevati velike troškove.

Iako je postojao plan za izgradnju dvanaest postrojenja za gospodarenje otpadom do kraja 2018. godine, samo su dva u funkciji, dok su preostala još uvijek u ranim fazama planiranja.

Gradovi i općine također trebaju razviti infrastrukturu za potpuno odvajanje otpada. Trenutno nedostaje reciklažnih dvorišta, stanica za odvajanje otpada te posebnih reciklažnih mjesta (zelenih otoka) na lokalnoj razini, pa čak i u velikim gradovima (Zagreb, Split, Rijeka, itd.). Manje i slabije razvijene općine imaju vrlo ograničenu infrastrukturu zbog nedostatka resursa za otpadnu ambalažu. Drugi veliki problem čine otoci kojima nedostaje infrastruktura. Najveći su problemi vezani uz turističku sezonu, kada se nakuplja deset puta veća količina otpada, a troškovi su zbog prijevoza puno veći.

No, prema službenim podacima, sustavi za otpadnu električnu i elektroničku opremu te otpadne akumulatoru u Hrvatskoj su potpuno operativni i funkcioniraju na svim razinama.

#### *Dodatni tokovi otpada*

Sljedeće se pitanje tiče miješanja dodatnog otpada u sustav gospodarenja otpadom, primjerice kod ambalaže onečišćene opasnim materijalima ili kod plastičnih vrećica.

## PREPORUČENE MJERE

- Osigurati potrebnu infrastrukturu za gospodarenje otpadom na lokalnoj razini.
- Uvesti lanac vrijednosti proizvoda da bi se povećalo recikliranje i ponovna uporaba na domaćem tržištu.
- Konkretnim planovima i mjerama podržati biotehnologiju i načela kružnog gospodarstva.
- Prikupljanje plastike trebalo bi se proširiti, a ne ograničiti samo na ambalažu za piće.
- MZOE i FZOEU moraju uvesti i podupirati promicanje sustava ponovne uporabe.

## PREPORUČENE AKTIVNOSTI

- Optimizacija broja spremnika i zelenih otoka za odvojeno prikupljanje posebnih kategorija otpada.
- Pružanje financijskih sredstava za izgradnju reciklažnih dvorišta i stanica za odvajanje otpada na lokalnoj razini.
- Uvođenje sustava pologa (povratne pristojbe) za svu plastičnu ambalažu.
- Uvođenje sustava pologa za svu ambalažu za piće.
- Poticanje ponovne uporabe i recikliranja na lokalnoj razini kroz podizanje razine svijesti i povećanje naknade za odlaganje otpada te kroz uvođenje centara za ponovnu uporabu i recikliranje.

## 5.2. NARUČITELJI SEKUNDARNIH SIROVINA - PROIZVOĐAČI I DISTRIBUTERI

### IZAZOVI

U Hrvatskoj su se naknade za otpad uvele već 2006. godine. Proizvođač, tvrtka koja pakira ili uvozi pakirane proizvode, mora pokriti troškove prikupljanja, odlaganja i uporabe otpadne ambalaže proizvodâ koje je plasirala na tržište. Osim toga, plaćaju se i naknade za sljedeće proizvode: baterije, ambalažu, naftne proizvode, električne i elektroničke aparate i opremu, gume, komercijalni papir za ispisivanje, proizvode od plastike i druge kemijske proizvode. Proizvođači su obvezni platiti porez za zaštitu okoliša i predati godišnje izvješće o vrstama i količinama proizvoda plasiranim na tržište u prethodnoj godini. Porezi se moraju platiti, a izvješća predati Fondu za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost.

Međutim, postoji nedostatak transparentnih podataka o iznosu prikupljenog poreza i načinu na koji se sredstva uistinu troše. FZOEU objavljuje godišnje izvješće, no ono nije transparentno.

Distributeri (prodavači) s prodajnim prostorom većim od 200 m<sup>2</sup> moraju omogućiti postavljanje spremnika za prikupljanje ambalažnog otpada. Osim toga, oni moraju osigurati prijevoz prikupljenog otpada od prodajnog prostora i privremenih skladišta do poduzeća za gospodarenje otpadom i poduzeća za uporabu otpada.

Ambalažni otpad koji se nakuplja na prodajnom prostoru mora se bez naknade razvrstati prema osnovnoj klasifikaciji: staklo, papir i karton, kompozitni materijali, metal, aluminij, PET plastika, druga plastika, drvo i tekstil. Prodavač je također odgovoran za isplatu povratne naknade od 0,50 HRK (0,13 EUR) za svaku jedinicu ambalaže za piće koja se ne može ponovno puniti i koju kupci vraćaju. Povrat sredstava isplaćuje se iz Fonda.

No, potražnja za zelenim proizvodima i dalje je niska. Godine 2015. Hrvatska je uvela zelenu javnu nabavu, koja je od 2018. godine obvezna za određene kategorije nabave (primjerice za elektroničku opremu i električne aparate). Javna nabava ima udio od 18% u BDP-u Hrvatske, a zelena javna nabava trebala bi obuhvaćati i druge proizvode i usluge da bi dosegla razinu drugih država članica EU-a (primjerice, Njemačke ili Austrije - više od 50%).

Još jednu mogućnost predstavlja uvođenje poreznih poticaja za ponovnu uporabu i ekološke inovacije te pružanje sredstava za istraživanje i razvoj zelenih proizvoda temeljenih na načelima ekološke inovacije (primjerice putem poticaja za ključne razvojne tehnologije [KET]).

## PREPORUČENE MJERE

- Jedna od glavnih mjera trebala bi biti uspostavljanje mehanizma financiranja istraživačko-razvojnih projekata koji promiču zelenu i od bioloških materijala izrađenu ambalažu te ekološki dizajn.
- Učiniti obveznom uporabu sekundarnih sirovina u dizajniranju i proizvodnji novih proizvoda i usluga.
- Podići razinu svijesti o potrebi suradnje između proizvođača, projekatara i izvođača recikliranja za ekološke inovacije.
- Podići razinu svijesti o uporabi sekundarnih sirovina te stvoriti tržišnu potražnju.

## PREPORUČENE AKTIVNOSTI

- Stvaranje novih programa i načina korištenja mehanizama Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.
- Promicanje bespovratnih potpora za istraživanje i razvoj u području ekološkog dizajna, zelene ambalaže, energetske učinkovitosti te poreznih poticaja (niži porezi).
- Uspostavljanje potpornih mreža za ponovnu uporabu sekundarnih sirovina te za ekološke inovacije i ekološki dizajn.
- Stvaranje inovativnih mehanizama financiranja za istraživanje i razvoj među proizvođačima i izvođačima recikliranja.
- Educiranje projekatara o načelima ekološkog dizajna.
- Stvaranje tržišne potražnje za zelenim proizvodima putem javne nabave.
- Podizanje razine svijesti o ponovnoj uporabi putem nacionalnih kampanja za podizanje razine svijesti i programe ekoloških inovacija.

## 5.3. KUĆANSTVA I POSLOVNI POTROŠAČI

### IZAZOVI

U Hrvatskoj se trenutni sustav gospodarenja komunalnim otpadom temelji na odvojenom prikupljanju stakla, papira i kartona, metala, plastike te biološkog otpada. Svaka od 428 općina i Grad Zagreb obvezni su uvesti sustav odvajanja otpada u skladu s propisima EU-a. Međutim, odvajanje na licu mjesta još je uvijek nepotpuno i ograničeno na tri do četiri frakcije (primjerice, ne provodi se odvojeno prikupljanje ambalažnog otpada), s iznimkom nekoliko gradova i općina (primjerice Krk, Čakovec, neki dijelovi Zagreba).

Prevladava sustav prikupljanja otpada „od vrata do vrata“, u kombinaciji sa zelenim otocima i reciklažnim dvorištima. Neki su gradovi uveli uporabu različitih vreća za prikupljanje različitih tokova otpada ili komunalne naknade koje se temelje na načelu „plati koliko baciš“, odnosno koje su proporcionalne količini otpada. No, Zagreb još uvijek koristi sustav plaćanja naknade po kvadratnom metru.

Trenutni su izazovi uvođenje sustava „plati koliko baciš“ do 2020. godine te pitanje financijskih poticaja za povećanje odvajanja otpada prilagođenih potrebama lokalnih zajednica. Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.–2020. godine promiče ponovnu uporabu, kompostiranje i poticaje kao nove mjere koje će doprinijeti ostvarivanju ciljeva EU-a. Međutim, rezultati se tek trebaju izmjeriti. Očekivani porast cijena prikupljanja otpada i povećanje ulazne naknade (naknade za odlagališta otpada) dodatno će opteretiti kućanstva s niskom stopom odvajanja i recikliranja otpada.

Većina otpadne električne i elektroničke opreme prikuplja se putem besplatnih usluga na razni cijele države. Građani mogu nazvati besplatan broj telefona i s ovlaštenim tvrtkama dogovoriti prikupljanje i odlaganje otpadne električne i elektroničke opreme. Sustav je aktivan od 2006. godine, a pokazao je dobre rezultate već u prve tri godine provedbe. Prema službenim podacima, od 2009. godine ostvarilo se 90–100% postavljenih ciljeva, uključujući i ciljeve za otpadnu električnu i elektroničku opremu proizvedenu u kućanstvima.



Otpadne baterije mogu se odložiti na reciklažnim dvorištima ili u gotovo svim većim dućanima, u kojima se nalaze spremnici za otpadne baterije. Rabljeni akumulatori osobnih automobila recikliraju se bez naknade kroz sustav prikupljanja otpada na razini države, sličan onomu za otpadnu električnu i elektroničku opremu. Prema službenoj statistici, ti su ciljevi također 100% ostvareni. Međutim, preciznost postojećeg sustava prikupljanja podataka je upitna. Trenutni izazov predstavljaju baterije mobilnih telefona koje se prikupljaju u specijaliziranim prodajnim mjestima ili mjestima za reciklažu, no o njihovoj količini ne postoje točni podaci.

#### **PREPORUČENE MJERE**

- Poboljšanje sustava nagrade i kazne s ciljem motiviranja kućanstava na odvajanje otpada - poticaji za odvajanje otpada, kao i kazne za miješanje različitih vrsta otpada.
- Podizanje razine svijesti građana o ponovnoj uporabi i recikliranju.
- Povećanje znanja potrošača o postojećim sustavima prikupljanja otpada i novim poticajima.
- Poduzeti aktivne mjere protiv nezakonitih odlagališta otpada.
- Promicanje upravljanja resursima umjesto stvaranja otpada.
- Detaljna analiza tokova komunalnog otpada s ciljem jasnog prepoznavanja problema.

#### **PREPORUČENE AKTIVNOSTI**

- Svaki lokalni pružatelj usluga treba postaviti jasne i mjerljive ciljeve za gospodarenje otpadom.
- Inovativni sustavi plaćanja trebaju se razviti u suradnji s građanima.
- Kampanje za podizanje razine svijesti trebaju se provoditi od vrtića pa nadalje.
- Provođenje stalne nacionalne kampanje koja će promicati ponovnu uporabu, recikliranje i kompostiranje.
- Stvaranje i promicanje inovativnih sustava pologa.
- Osnivanje centara za ponovnu uporabu i recikliranje u velikim gradovima.
- Promicanje pristupa ponovne uporabe u zajednici (drukčiji način uporabe otpada).
- Pružanje financijske potpore za izgradnju centara za ponovnu uporabu temeljenih na zajednici, u kojima će se građane educirati o otpadu.

## 6. MAĐARSKA

### REGULATORNI I POLITIČKI OKVIR

U razdoblju između 2003. i 2011. godine, među novim članicama EU-a, Mađarska je imala jedan od najučinkovitijih sustava proširene odgovornosti proizvođača s obzirom na ambalažni otpad. Stvoreni su sustavi prikupljanja otpada, količina prikupljenog otpada bila je u eksponencijalnom rastu, a financiranje sektora otpada bilo je kontinuirano. To je rezultiralo brzim razvojem sustava prikupljanja otpada i industrije recikliranja i u isto vrijeme pružalo potvrdu proizvođačima da su njihove obveze ispunjene. Zbog sustavnih promjena u 2012. godini, samo tvrtka u vlasništvu države, Nacionalna agencija za gospodarenje otpadom, provodi dotadašnja zaduženja koja se tiču proširene odgovornosti proizvođača, među kojima su najvažniji financiranje prikupljanja i zbrinjavanje otpada. Proizvođači plaćaju poreze (takozvanu naknadu za otpad) i, uz iznimku sustava povrata ambalaže, ne sudjeluju u sustavu, a njihove su obveze samo financijske naravi. Samo 15–20% poreza uplaćenog u državni proračun na godišnjoj razini namijenjeno je financiranju prikupljanja i zbrinjavanja otpada, uspostavljanju komunikacije i mreže prikupljanja otpada te razvoju sustava tehnologija za recikliranje.

Nacionalna agencija za gospodarenje otpadom djelovala je tri godine, kada je 2015. godine došlo do spajanja s Državnom agencijom za zaštitu okoliša. Pod nazivom Nacionalna uprava za gospodarenje otpadom, Nacionalna agencija za gospodarenje otpadom i njezina zaduženja činili su poluneovisni odjel Državne agencije za zaštitu okoliša. Godine 2016. Državna agencija za zaštitu okoliša integrirana je u tijela regionalnih vlasti, a njezina je zaduženja preuzelo Državno tajništvo za okoliš Ministarstva poljoprivrede. Nakon izbora u travnju 2018. godine osnovano je novo ministarstvo koje je preuzelo zaduženja nekadašnje državne agencije. Sada pod Ministarstvom inovacija i tehnologije djeluje izdvojeno državno tajništvo za održivi razvoj koje je djelomično nadležno za strategiju i financiranje gospodarenja otpadom. Trenutno su najmanje tri ministarstva nadležna za gospodarenje otpadom i zaštitu okoliša (primjerice, naknada za otpad - Ministarstvo inovacija i tehnologije; pročišćavanje voda - Ministarstvo unutarnjih poslova; tijela nadležna za okoliš - Ured premijera).

### PODACI

Zbog promjena u pravnom sustavu, ukupna se količina ambalažnog materijala plasiranog na tržište od 2011. do 2012. godine znatno povećala. Prije toga prosječna je količina na tržištu uvijek iznosila oko 800.000 tona godišnje, dok je sada prešla 1 milijun tona. Količina prikupljenog otpada ne slijedi ovaj porast. Prema godišnjem državnom izvješću Nacionalnog plana za prikupljanje i uporabu otpada, količine materijala na tržištu svake se godine povećavaju u svim tokovima otpada. Dok je ukupna količina na tržištu 2012. godine iznosila 1,023 milijuna tona, u 2018. godini na ulaznom se kraju očekuje 1,297 milijuna tona. To čini povećanje od 27% u razdoblju od sedam godina. Najveći se porast dogodio kod stakla, za koje državna izvješća i planovi prikazuju povećanje od 40% (2012: 107 000 tona; 2018: 144 000 tona). Porast u prikupljanju plastike i papira u ovom je razdoblju iznosio 24% (papir - 2012: 385 000 tona, 2018: 477 000 tona; plastika – 2012: 257 000 tona, 2018: 317 000 tona). Godišnje stope prikupljanja i recikliranja otpada nisu se objavljivale od 2014. godine. Međutim, na temelju djelomičnih informacija koje su nam dostupne, prikupljanje otpada ne može pratiti ovaj porast, posebice u slučaju stakla. Mađarska je daleko ispod obvezne razine EU-a od 60%. Prikupljanje stakla već godinama stagnira na 34–35%. Izrada strategije prikupljanja ovog toka otpada nije u planu iako su kapaciteti za recikliranje dostatni za više od 60% prikupljenog otpada.

### 6.1. DOBAVLJAČI SEKUNDARNIH SIROVINA - SUBJEKTI ZA GOSPODARENJE OTPADOM

#### IZAZOVI

Godine 2012. mađarska je vlada odlučila promijeniti sustav gospodarenja otpadom koji se oslanjao na direktive EU-a i najbolje prakse. Država je na sebe preuzela zaduženja koja obično provode organizacije za proširenu odgovornost proizvođača na temelju načela „onečišćivač plaća“. To je bila prva velika promjena u mađarskom sustavu gospodarenja otpadom. Potom je uslijedilo potpuno preuređenje sustava prikupljanja krutog komunalnog otpada i odvojenog

prikupljanja različitih vrsta otpada iz kućanstava. Oporezivanje koje se odnosi na različite tokove otpada (naknade za otpad) također se promijenilo. Otada se ova sklonost promjenama nastavlja. Temeljne i sustavne promjene zakonodavstva odvijaju se svake godine. Posljedica toga nestabilno je radno okruženje svih dionika gospodarenja otpadom, uključujući i subjekte za gospodarenje otpadom. Izmjene na godišnjoj razini sudionicima sektora okoliša donose nove organizacijske, financijske i druge izazove. Novi Zakon o otpadu izmijenjen je otprilike 25 puta u posljednjih šest do sedam godina.

Ciljevi EU-a za prikupljanje i uporabu otpada povećali su se paketom o kružnom gospodarstvu i paketom o otpadu iz 2018. godine. Mađarska i dalje pokušava ostvariti neke manje ambiciozne ciljeve koji su postavljeni ranije. Što se tiče stakla, trenutni cilj za stopu prikupljanja od 60% nikada nije ostvaren; iznosi oko 34–35%. Stopa prikupljanja plastike iznosi manje od 30%, a ostali tokovi otpada također su daleko od ostvarivanja cilja. Međutim, bez pružanja dovoljne količine ulaznog materijala za recikliranje, nemoguće je subjektima za gospodarenje otpadom osigurati financijsku stabilnost.

Financiranje prikupljanja i uporabe otpada odvija se kroz postupke javne nabave, koje provodi Ministarstvo inovacija i tehnologije. Javna nabava je dugotrajan proces, ali je u današnjem sustavu nužna jer se bez nje u Europskoj uniji ne može osigurati sufinanciranje od strane države. Posljedica toga su dugotrajne odgode isplate sredstava, koje ponekad traju i dulje od godinu dana, a izvođači prikupljanja i recikliranja otpada suočavaju se s problemima u novčanom toku, što ovu industriju čini financijski nepouzdanom.

Što se tiče otpadne ambalaže, najveći je problem staklo. Naime, Mađarska ne može ispuniti stopu uporabe koju EU zahtijeva od 2012. godine (60% vs. 34–35%). Sustav odvojenog prikupljanja otpada djeluje od 2000. godine, ali je zbog gore navedenih promjena njegov kontinuirani razvoj onemogućen. Započevši od spremnika za prikupljanje otpada na ulicama, 2012. godine se počelo provoditi sve više rješenja za prikupljanje „od vrata do vrata“. Posljedica toga bilo je ukidanje sve većeg broja zelenih otoka. No, prikupljanje stakla nije ulazilo u novu metodu prikupljanja otpada, što je dovelo do znatnog pada stope prikupljanja stakla. Što se tiče plastike, kapaciteti Mađarske za recikliranje plastike nekoliko su puta veći od količine prikupljenog plastičnog otpada. Veći su čak i od količine plasirane na tržište kao proizvod.

Što se tiče otpadne električne i elektroničke opreme, Mađari je i dalje skladište u svojim domovima. U Mađarskoj vlada zajedničko mnijenje da se otpadna električna i elektronička oprema može iskoristiti kasnije. U ovom je slučaju teško ljudima objasniti da nekorištena otpadna elektronička oprema u većoj mjeri predstavlja opasni otpad nego prikladan vanjski stolić za cvijeće.

Što se tiče otpadnih baterija i akumulatora, postoji široka mreža za prikupljanje malih baterija, s više od 35 000 spremnika za prikupljanje. No, budući da se mali predmeti često odlažu kao kruti komunalni otpad, razina prikupljanja je niska.

## **PREPORUČENE MJERE**

- Da bi se ispunili novi ciljevi paketa o kružnom gospodarstvu i paketa o otpadu, sektor gospodarenja otpadom mora imati stabilan zakonodavni okvir, jasnu strategiju s jasno određenim i dugoročnim ciljevima, bez velikih promjena koje se u sustavu ili njegovom podsustavu odvijaju na godišnjoj razini.
- Velika bi se prednost ostvarila prebacivanjem pitanja održivosti, uključujući i cjelokupni sustav gospodarenja otpadom, pod nadležnost jednog ministarstva.
- Financiranje prikupljanja i uporabe otpada preoblikovat će se tako da pruža prikladnu i pravovremenu potporu izvođačima prikupljanja i recikliranja otpada.
- Potrebno je povećati stopu recikliranja otpadne ambalaže ili privući druge dobavljače ulaznog materijala prikazujući mađarske kapacitete za recikliranje plastike kao alternativu izvoza tog otpada izvan EU-a.
- Biološki razgradiva plastika i dalje se ne prikuplja odvojeno, i to zbog toga što još uvijek moramo otkriti najbolju praksu njezina prikupljanja da bi se spriječilo miješanje s raznim materijalima koji bi mogli onemogućiti njezino recikliranje.
- Da bi se povećala stopa prikupljanja otpadne električne i elektroničke opreme, moramo utrošiti više novca i vremena na podizanje razine svijesti o okolišu.

- Recikliranje otpadne električne i elektroničke opreme se također treba dalje razvijati, jer se u Mađarskoj odvija samo prethodna obrada, čime se puno resursa gubi iz lanca vrijednosti.

## PREPORUČENE AKTIVNOSTI

- Najvažnija je aktivnost izrada dugoročne strategije s jasnim ciljevima po tokovima otpada, koja će se temeljiti na pouzdanom i stabilnom zakonodavnom sustavu, dok će jedno nadležno ministarstvo osigurati odgovarajući sustav financiranja i pravedne kontrolne mehanizme.
- Što se tiče stakla, nužno je uspostaviti novi sustav prikupljanja, i to u suradnji s izvođačima prikupljanja industrijskog otpada i otpada iz kućanstava, te pronaći alat koji će subjekte za gospodarenje otpadom motivirati da se u većoj mjeri počnu baviti ambalažnim otpadom.
- Potrebna je opsežna analiza mađarskih postrojenja za recikliranje plastike, koja će obuhvatiti i vrste i količine plastike koje se ondje mogu reciklirati. Ove se informacije moraju podijeliti sa zemljama dunavske regije da bi se naša tehnologija i znanje o recikliranju plastičnog otpada dijelili na učinkovitiji način i na geografski bližem području.
- Što se tiče otpadne električne i elektroničke opreme, potrebno je u suradnji sa svim dionicima provesti mjere za podizanje razine svijesti o zaštiti okoliša, da bi se postigla promjena u načinu razmišljanja građana te da bi ih se uvjerilo da koriste postojeća reciklažna dvorišta i odbace stare navike te otpadnu električnu i elektroničku opremu.

## 6.2. NARUČITELJI SEKUNDARNIH SIROVINA - PROIZVOĐAČI I DISTRIBUTERI

### IZAZOVI

Naknada za otpad mađarski je izum iz 2000. godine. Na temelju načela „onečišćivač plaća“ za određene je proizvode proširena odgovornost proizvođača za vlastite proizvode i na fazu nakon njihove uporabe. Naknada za otpad je porez koji plaća proizvođač po kilogramu određene robe plasirane na tržište u određenom vremenskom razdoblju. Državi se plaća naknada, od koje ona sufinancira prikupljanje i zbrinjavanje otpada tih proizvoda kroz postupak javne nabave. Plaćanje ove naknade proizvođačima predstavlja veliki financijski teret, a samo se oko 20% posto naknade koristi za financiranje prikupljanja i uporabe otpada. Bez obzira na to što se količina proizvoda na tržištu svake godine povećava, u sustavu ne postoje poticaji proizvođačima za uporabu sekundarnih sirovina. Iako bi oni bili dionici čije bi odluke preoblikovale tokove materijala, ne nude se nikakvi popusti ili posebne cijene za proizvode koji zadovoljavaju kriterije kružnog gospodarstva.

Nedostatak razlikovanja između proizvoda koji su svjesno dizajnirani tako da ih je moguće reciklirati ili ponovno uporabiti dovodi do minimalnog razvoja ekološkog dizajna. Materijali i proizvodi za jednokratnu uporabu koriste se posvuda. Sustavi pologa i povrata su dobrovoljni, a koriste ih velike pivovare i najveće vinarije, koje u praksi ostvaruju različite rezultate. Pivari su prijavili povratnu stopu od 45–47%, dok su vinarije ostvarile povratnu stopu preko 85%. No, razlog za to su standardne staklene boce i visoke cijene pologa (0,35 eura po boci).

Proizvodi na koje se primjenjuje naknada za otpad uključuju baterije, ambalažu, druge naftne proizvode, električne aparate i elektroničku opremu, gume, komercijalni papir za tiskanje, druge plastične proizvode, druge kemijske proizvode te uredske materijale. Ovo je poticaj proizvođačima da ostvare utjecaj na proizvodno tržište, da bi ono u većoj mjeri postalo „kružno“, da financiraju istraživanje i razvoj, dizajniraju proizvode od materijala koji se mogu ponovno reciklirati te da potiču ponovnu uporabu proizvoda.

Budući da je naknada za otpad u Mađarskoj porez, proizvođači i distributeri moraju je shvatiti vrlo ozbiljno. Moraju imati transparentan upravni sustav i biti spremni na redovne kontrole nacionalne porezne uprave.

Odgovornost proizvođača završava plaćanjem naknade za zaštitu okoliša nadležnom tijelu. Ne postoji motivacija za ekološki dizajn, proizvodnju „zelene“ ambalaže, električne i elektroničke opreme ili bilo kojeg drugog materijala. Ne

postoji središnje financiranje istraživanja i razvoja, kako proizvođača, tako i izvođača recikliranja, a vlada ne pruža povratne informacije o stopama recikliranja.

Osim toga, nedostaje i stvarna poveznica između proizvođača i subjekata za gospodarenje otpadom, što izvođačima recikliranja otpada onemogućuje pripremu za nove proizvode. To se jasno vidjelo u slučaju katodnih, LED plazma i drugih vrsta monitora. Industrija recikliranja ne može se pripremiti ni pravovremeno reagirati na promjene u proizvodnji koje nisu povezane s okolišem.

Budući da se stvarno recikliranje uglavnom obavlja za tokove ambalažnog otpada, drugim tokovima otpada će se dati prioritet za prijelaz s prethodne obrade na recikliranje, što će u ovom slučaju zakonski značiti *upcycling* (dobivanje proizvoda bolje kvalitete).

## PREPORUČENE MJERE

- Pojednostaviti zakone po uzoru na najbolje prakse onih država članica EU-a koje ostvaruju visoke stope prikupljanja i recikliranja otpada.
- Izgraditi komunikacijski put između proizvođača i subjekata za gospodarenje otpadom da bi se osigurala visoka razina recikliranja i visoka kvaliteta sekundarnih sirovina koje se kasnije, umjesto sirovina, mogu ponovno uporabiti u proizvodnji robe.
- Odgovornost proizvođača mora biti bolje osmišljena i uključivati ekološki dizajn, sa stvarnim poticajima za istraživanje i razvoj te uporabu sekundarnih sirovina.

## PREPORUČENE AKTIVNOSTI

- Proizvođači bi trebali sudjelovati u sastavljanju zakona o naknadi za otpad te izračunu same naknade. Izračun naknade bi se trebao temeljiti na mogućnosti prikupljanja i recikliranja s obzirom na štetan utjecaj proizvoda na okoliš.
- Potrebno je osnovati Odbor za naknadu za otpad, koji će se sastojati od svih dionika, i to zato da bi se pronašao učinkovitiji sustav za postizanje zajedničkih ciljeva i izgradnju sustava temeljenog na „kružnosti“ koji će pravilno funkcionirati te da bi se postigla učinkovitost resursa i internalizacija eksternalija. Taj će se sustav temeljiti na činjenicama i stvarnim podacima o otpadu.
- Unaprijediti sustav kvartalnog izvješćivanja i ugovornog preuzimanja odgovornosti proizvođača da bi se smanjilo njihovo administrativno opterećenje, ali i osiguralo pružanje ispravnih podataka.
- Zakonom o naknadi za otpad utvrdit će se poticaji za uporabu sekundarnih sirovina i s njima povezanog istraživanja i razvoja.
- Potrebno je uspostaviti sustav financiranja istraživanja i razvoja za izvođače recikliranja da bi se osigurala tehnologija za recikliranje koja je spremna suočiti se s dinamičnim promjenama u proizvodnoj tehnologiji.
- Izgradnja odgovarajućeg komunikacijskog kanala između proizvođača i izvođača recikliranja osigurala bi dobar protok najnovijih informacija.

## 6.3. KUĆANSTVA I POSLOVNI POTROŠAČI

### IZAZOVI

U Mađarskoj se sustav gospodarenja krutim komunalnim otpadom, kojim će se provoditi odvojeno prikupljanje ambalažnog otpada, trenutno suočava s problemom nedovoljnog financiranja na razini cijele države. Dosadašnje prihode dobavljača krutog komunalnog otpada preuzela je državna institucija, a preraspodjela se ne odvija propisno.

Ne postoji standardizirani sustav prikupljanja otpada, ni po obliku („od vrata do vrata“, zeleni otoci, itd.), niti po vrsti prikupljenog materijala. Ne postoje poticaji za odvojeno prikupljanje otpada u kućanstvima. Sustav „plati koliko baciš“ nije u funkciji, a u međuvremenu se troškovi prikupljanja otpada povećavaju.

Posljednjih je godina uveden sustav prikupljanja nekoliko tokova otpadne ambalaže „od vrata do vrata“. To stanovnicima nekoliko područja, uključujući i glavni grad Budimpeštu, pruža uslugu visoke kvalitete. Usluga prikupljanja raznih vrsta ambalažnog otpada „od vrata do vrata“ djeluje bez jasno određenih poticaja i kazni pa je stanovnici zloroporabljuju odlaganjem mješovitog otpada u spremnike namijenjene plastičnom i papirnom otpadu. S jedne strane, to znači da je otprilike 40% odvojeno prikupljenog otpada zapravo mješoviti otpad iz kućanstava. S druge strane, taj se otpad nakon prikupljanja mora razvrstati, što je skupo i osigurava manje čistih materijala za recikliranje. Ne postoje poticaji ili kazne za rješavanje ovog problema. Komunikacija prema stanovnicima u svrhu promicanja pravilnog korištenja spremnika za odvajanje otpada nije dovela do čistijih oblika materijala ili propisne uporabe spremnika.

Otpadna električna i elektronička oprema i drugi otpad također se ne prikupljaju na standardiziran način. Odlagališta otpada te vrste otpada prihvaćaju pod različitim uvjetima. Prikupljanje glomaznog otpada obično je popraćeno razarajućim djelovanjem neslužbenog sektora, koje se sastoji od pažljivog biranja vrijednih materijala iz otpada koji čeka na odvoz, nakon čega na ulicama ostaje samo oštećeno i skupo smeće.

Komunikacija o dinamičnim promjenama u zakonodavstvu o gospodarenju otpadom za posljedicu je imala kaos te nedostatak interesa i sudjelovanja kućanstava.

Međutim, sustav ne može funkcionirati bez dugoročnog planiranja, prikladnih poticaja i učinkovite komunikacije prema građanima.

Što se tiče poslovnih potrošača, oni su za svoj mješoviti otpad obvezni koristiti usluge imenovanog pružatelja usluga za prikupljanje krutog komunalnog otpada. No u isto vrijeme, za zbrinjavanje svojeg odvojenog otpada, oni mogu sklopiti ugovor s bilo kojim poduzećem ovlaštenim za prikupljanje i zbrinjavanje otpada. Prikupljanje i uporaba odvojenog otpada poslovnih potrošača trenutno dobro funkcionira. Multinacionalne tvrtke također veliku pozornost pridaju kružnom gospodarstvu. Osim što ulažu u posebna rješenja, one financijske i ljudske kapacitete ulažu u istraživanje i razvoj te industrijsku simbiozu, s ciljem stvaranja resursno učinkovitijih operacija koje proizvode manje otpada.

## **PREPORUČENE MJERE**

- Izrada i provedba dugoročne strategije gospodarenja krutim komunalnim otpadom i primjeren način priopćavanja te strategije građanima. Stanovnicima dostaviti jasne informacije o odvojenom prikupljanju otpada.
- Izgradnja reciklažnih dvorišta na odgovarajućim lokacijama, koje su lako dostupne građanima.
- Da bi se osigurala veća stopa prikupljanja i čisti tokovi otpada za recikliranje, moraju se u praksi provesti mjere poticaja („plati koliko baciš“) i kazni (dodatne naknade za miješanje različitih vrsta otpada).

## **PREPORUČENE AKTIVNOSTI**

- Dugoročna strategija s jasnim ciljevima za gospodarenje krutim komunalnim otpadom mora se priopćiti građanima.
- Odredit će se način mjerenja količine otpada.
- Uslugu prikupljanja krutog komunalnog otpada stanovnici će plaćati nakon što se odredi količina nastalog otpada, odnosno uvest će se sustav „plati koliko baciš“.
- Budući da miješanje različitih tokova otpada ugrožava recikliranje, te će se radnje zakonom zabraniti i za njih će se odrediti novčane kazne.

## 7. SLOVAČKA

### REGULATORNI I POLITIČKI OKVIR

U Slovačkoj je novi Zakon o otpadu stupio na snagu 2016. godine. S jedanaest organizacija za odgovornost proizvođača koje su gospodarile ambalažom i ambalažnim otpadom do 2017. godine, jedanaest organizacija za odgovornost proizvođača koje su gospodarile otpadnom električnom i elektroničkom opremom, sa sedam organizacija za odgovornost proizvođača i četiri takozvane treće strane zadužene za baterije i akumulatore, organizacije za odgovornost proizvođača imale su konkurenciju za svaki otpadni tok. Prema Zakonu o otpadu, organizacije za odgovornost proizvođača moraju biti neprofitne, a određeni su i uvjeti za osnivanje klirinških kuća za svaki otpadni tok (Božič Cerar, Krošelj, 2017: 73). Proširena odgovornost proizvođača nametnuta je proizvođačima i uvoznicima električnih aparata, baterija i akumulatora, ambalaže, automobila, guma i drugih proizvoda koji nisu ambalaža (primjerice papira, kartona, stakla). Odgovornosti proizvođača otpada uključuju razna zaduženja koja se uglavnom odnose na obvezu uporabe otpada koji nastaje iz proizvoda plasiranih na slovačko tržište. Proizvođači ove obveze mogu ispunjavati pojedinačno ili kolektivno. U prvom su slučaju proizvođači dužni uspostaviti vlastite sustave za rukovanje tokovima otpada. Da bi ispunili svoje obveze, moraju zatražiti dozvolu izravno od Ministarstva za zaštitu okoliša. U drugom se slučaju dužnosti proizvođača izvršavaju kolektivno kroz organizaciju proizvođača, koja Ministarstvu zaštite okoliša podnosi zahtjev za izdavanjem dozvole (Božič Cerar, Krošelj, 2017).

Zakon o otpadu je 2018. godine izmijenjen zato da bi se povećala količina odvojeno prikupljenog ambalažnog otpada i otpada koji nije ambalaža. Time su se pojavila sljedeća pitanja: provedba odredbi o recikliranju brodova; prilagodba procedura za nezakonito odlaganje otpada; promjene financijskih pričuva posebne namjene; otkazivanje ugovorne obveze između proizvođača ambalaže i koordinacijskog centra; uvođenje ciljeva za prikupljanje komunalnog otpada (za otpadnu ambalažu i otpad koji nije ambalaža). Prijedlogom zakona o naknadama za odlaganje otpada, kojim se dopunjuje Zakon o Fondu za zaštitu okoliša, namjerava se uvećati naknada za odlaganje otpada da bi se smanjila stopa odlaganja otpada na odlagalištima (MESR, 2018b; NATUR-PACK, 2018).

### PODACI

Količina otpadne ambalaže na tržištu u stalnom je porastu. Godine 2016. Slovačka je na tržište plasirala 512 000 tona otpadne ambalaže, što je porast za više od 70 000 tona u usporedbi s 2010. godinom. Prosječna stopa sortiranja otpadne ambalaže stakla i metala iznosi 42%. Recikliranje otpadne ambalaže ostvaruje prosječni udio od 62%, s najvišom vrijednošću za metal, papir, karton i staklo, koja u svim slučajevima prelazi 60% (Dráb, Slučiaková, 2018).

Izvešće o stanju okoliša za 2017. godinu navodi da su proizvođači prikupili 29 829 589 kg otpadne električne i elektroničke opreme, što je 5,42 kg po stanovniku. To iznosi 49% prosječne težine električne i elektroničke opreme na slovačkom tržištu u posljednje tri godine. Ciljane vrijednosti uporabe i recikliranja otpadne električne i elektroničke opreme od 2015. godine ostvaruju se za sve vrste otpadne električne i elektroničke opreme. Osim toga, 110 354 tona otpadnih baterija prikupljeno je 2017. godine, što čini 91,1% i znači da je Slovačka ostvarila cilj prikupljanja otpadnih prijenosnih baterija (MESR 2018a).

Otpadna plastika danas je najizazovniji i najproblematičniji otpadni tok u Slovačkoj. Država trenutno razmatra uvođenje sustava pologa i povrata za ambalažu za piće za jednokratnu uporabu (PET boce za piće, aluminijske limenke). Prema studiji Instituta za politiku zaštite okoliša, sustav bi trebao ostvariti 28 milijuna eura prihoda na godinu, dok je godišnji operativni trošak procijenjen na 33,3 milijuna eura. Negativni saldo bi u obliku upravnih pristojbi trebali platiti proizvođači (Dráb, Slučiaková, 2018: 5–6).

Jedan od izazova koji na tržištu otpadne električne i elektroničke opreme otežavaju prijelaz na kružno gospodarstvo jest kriterij prestanka statusa otpada. Iako slovački zakoni dozvoljavaju pripremu za ponovnu uporabu i za ponovnu uporabu rabljene elektroničke opreme, oni otežavaju ponovnu uporabu određenih sastavnih dijelova odbačene elektroničke opreme koji su još uvijek ispravni. Naime, nakon što su označeni kao otpadna električna i elektronička oprema, više se ne mogu uporabiti za izradu ili popravak drugih proizvoda. Izrazi ponovna uporaba i ponovna uporaba odbačene elektroničke opreme koriste se samo za elektroničku opremu koja je u dobrom stanju. Nedostaju odredbe kriterija za prestanak statusa otpada za elektroničku opremu i njezine sastavne dijelove.

Jedan je od izazova za prijelaz na kružno gospodarstvo odsustvo koordinacije i interakcije između kreatora politike i drugih dionika. Kružno se gospodarstvo danas u Ministarstvu zaštite okoliša uglavnom razmatra na razini gospodarenja otpadom koja vodi do prijelaza na kružno gospodarstvo. Ekološke inovacije trebalo bi poticati zakonima koji se odnose na istraživanje i razvoj, proizvodnju i potrošnju, a za koje su nadležna druga nacionalna tijela, posebice Ministarstvo obrazovanja, Ministarstvo financija i Ministarstvo gospodarstva. Ne postoje fiskalne mjere namijenjene izravnom pokretanju ekoloških inovacija ili poticanju njihove primjene u Slovačkoj.

## 7.1. DOBAVLJAČI SEKUNDARNIH SIROVINA - SUBJEKTI ZA GOSPODARENJE OTPADOM

### IZAZOVI

Jedan je od najvećih problema u pogledu gospodarenja otpadom u Slovačkoj dostupnost podataka. Detaljne informacije o postrojenjima za oporabu otpada nisu slobodno dostupne. Podaci se moraju zatražiti od Ministarstva zaštite okoliša, što produljuje postupak stjecanja podataka. Također, kvaliteta podataka upitna je iz raznih razloga, kao što su dvostruko izvješćivanje, loša kontrola podataka te faktor ljudske pogreške. Ministarstvo radi na novom informacijskom sustavu za gospodarenje otpadom, takozvanom ISOH-u (*Informačný systém odpadového hospodárstva - Informačijski sustav gospodarenja otpadom*). Prvi unos podataka i izlazni rezultati predviđeni su za 2021. i 2022. godinu.

U siječnju 2019. godine Ministarstvo zaštite okoliša predalo je prijedlog zakona o sustavu pologa i povrata za ambalažu za piće za jednokratnu uporabu (PET boce za piće i aluminijske limenke), a u svrhu približavanja obvezujućim ciljevima na razini EU-a. Najveća kritika tog sustava odnosi se na odsutnost prethodnog dijaloga s dionicima prilikom pripreme nacрта zakona. Taj je sustav potaknuo brojna pitanja među subjektima za gospodarenje otpadom i drugim dionicima, a javlja se i zabrinutost za odljev visokokvalitetnih materijala iz Slovačke u druge države.

Zbog viših cijena recikliranih materijala, subjekti za gospodarenje otpadom (izvođači recikliranja) suočeni su s niskom razinom interesa proizvođača za reciklirane materijale. S iznimkom PET-a, HDPE-a, stakla, metala i papira, potražnja za recikliranim materijalima niska je zbog visokih troškova recikliranja i trenutnog nedostatka primjene u proizvodnim procesima.

Što se tiče otpadne električne i elektroničke opreme, na potražnju za recikliranim materijalima utječe mali broj proizvodnih poduzeća u usporedbi s brojem distributera. Osim toga, iako bi javni sektor mogao imati važnu ulogu u stvaranju tržišta za sekundarne sirovine kroz zelenu javnu nabavu, udio provedenih postupaka zelene javne nabave i dalje je nizak.

Jedan je od najvećih izazova u Slovačkoj porez na odlaganje otpada, koji je među najnižima u Europi. Zbog toga je odlaganje otpada i dalje jedan od najpristupačnijih načina oporabe otpada. Novi zakon o porezu na odlaganje otpada objavljen je 1. ožujka 2019. godine. Zahvaljujući novom zakonu, trenutno niske naknade će se uvećati i temeljiti na količini nastalog komunalnog otpada koji se šalje na odlagalište. Iako je Slovačka započela s provođenjem mjera u ovom području, i dalje pripada državama s najnižom stopom poreza na odlaganje otpada.

Nadalje, kapacitet tržišta nedovoljan je za obradu i oporabu trenutne količine sortiranog otpada (kartonska ambalaža za piće, staklo, metali, papir). Ambalažni se otpad izvozi u druge države radi recikliranja.

Osim toga, kao i u slučaju subjekata za gospodarenje ambalažom i ambalažnim otpadom, uporaba sastavnih materijala i loša kvaliteta rabljene plastike u elektroničkoj opremi i naljepnicama (primjerice na televizorima) otežavaju recikliranje otpadne električne i elektroničke opreme.

Slovačka ima dobro uspostavljen sustav prikupljanja elektronskog otpada, u kojem kupci mogu predati svoju staru električnu i elektroničku opremu pri kupnji nove (1:1). Za sitni elektronski otpad i svjetlosni otpad sustav povrata dostupan je bez naknade. Također, diljem države postoji 375 mjesta za prikupljanje otpada. Međutim, infrastruktura za prikupljanje otpadne električne i elektroničke opreme i više je nego potrebna. To uključuje prikupljanje otpadne



električne i elektroničke opreme „od vrata do vrata“, posebice u manjim općinama u kojima ne postoje mjesta za prikupljanje otpada.

### **PREPORUČENE MJERE**

- Prilikom uvođenja sustava povratne naknade, u Slovačkoj bi prerađivačka poduzeća trebala imati prednost kod kupnje ambalaže na polog. Nužno je izbjeći odljev visokokvalitetnih materijala iz Republike Slovačke - situacija u kojoj trgovci na malo izvoze PET proizvode proizvedene u Slovačkoj u svoju matičnu tvrtku, primjerice u Njemačku.
- Održati lanac vrijednosti proizvoda čistim, s ciljem povećanja kvalitete i kvantitete recikliranih proizvoda, i to uspostavom sustava potpore koji će omogućiti poboljšano prikupljanje otpada.
- Primjena sustava pologa i povrata treba se provesti u skladu s novim Zakonom o otpadu. U suprotnom bi taj sustav mogao otežati prijelaz na kružno gospodarstvo. Takvi se sustavi trebaju osmisliti u suradnji s organizacijama za odgovornost proizvođača.
- Potrebno je omogućiti odvojeno prikupljanje svih PET proizvoda, ne samo ambalaže za piće (uz iznimku ambalaže koja podliježe posebnim higijenskim zahtjevima).

### **PREPORUČENE AKTIVNOSTI**

- Optimizacija distribucije i uporabe spremnika za odvojeno prikupljanje posebnih tokova otpada (pronazak točke nakupljanja, vrste otpada i razina odvajanja otpada).
- Stvaranje jedinstvene metodologije za praćenje količine otpada i tokova otpada u mješovitom komunalnom otpadu (provođenjem analize otpada u mješovitom komunalnom otpadu) i uvođenje obveze provođenja kontinuirane analize.
- Potpora sustavima povratne naknade za proizvode i otpadne proizvode te uvođenje lokalnih sustava pologa.
- Uvesti sustav pologa na ambalažu za piće (plastika, aluminijske i željezne limenke, višeslojni kompozitni materijali). Odrediti minimalan postotak boca za višekratnu uporabu (polog na ambalažu za višekratnu uporabu) koje proizvođači moraju plasirati na tržište, u odnosu na ambalažu za jednokratnu uporabu, ili barem pružiti potporu proizvođačima koji zadovoljavaju minimalne kriterije nekim manjim doprinosima sustavu proširene odgovornosti proizvođača.
- Uspostava jedinstvenog nacionalnog sustava prikupljanja podataka o gospodarenju otpadom te javno objavljivanje podataka.

## **7.2. NARUČITELJI SEKUNDARNIH SIROVINA - PROIZVOĐAČI I DISTRIBUTERI**

### **IZAZOVI**

Prijelaz na kružno gospodarstvo otežan je nedostatnom komunikacijom između pojedinih aktera u Slovačkoj. Osim edukacije i primjera najbolje prakse, proizvođačima nedostaju jedinstvena točka za kontakt, koja bi poduzećima pružila potporu, i baza podataka o subjektima za uporabu otpada, koja bi im pomogla pronaći potencijalne partnere ili kupce otpadnih materijala ili nusproizvoda. To bi otvorilo mogućnosti za povezivanje proizvođača i distributera sa subjektima koji se bave drugim etapama životnog vijeka proizvoda. Također nedostaju i financijski poticaji za ubrzanje prijelaza na kružno gospodarstvo.

Jedna je od obveza Republike Slovačke prema Europskoj uniji dosegnuti određenu razinu zelene javne nabave. Slovačka bi do 2020. godine trebala polovicu svojih ukupnih javnih nabava provesti na zeleni način. No, danas je još uvijek daleko od ostvarenja tog cilja (Szalai, 2018).

Prosječan postotak zelene javne nabave u ukupnoj javnoj nabavi u 2017. godini dosegao je 3,25%, u vrijednosti 6,43% od ukupne vrijednosti javne nabave (GOSR, 2018).

Vrijednost ponuda u javnoj nabavi čini visok udio javne nabave u BDP-u (do 20%). Iz tog bi se razloga zelena javna nabava trebala shvatiti ozbiljno i primjenjivati u većoj mjeri. Zelena javna nabava mogla bi ići u prilog ekološki inovativnim poduzećima te poslužiti kao izvor motivacije za prijelaz poduzeća na kružno gospodarstvo.

Niska potražnja za ekološki inovativnim proizvodima i uslugama, niska razina javne svijesti o ovom pitanju i ponašanje potrošača, također stvaraju negativne učinke na sklapanje partnerstava između proizvođača i subjekata za gospodarenje otpadom.

Ministarstvo za zaštitu okoliša podupire kampanje za podizanje razine svijesti, s posebnim naglaskom na obrazovanje mladih i šire javnosti putem Zelenog fonda za obrazovanje. Ministarstvo je pokrenulo *online* informacijsku platformu "Zelené hospodárstvo" („Zeleno gospodarstvo“). Međutim, niska potražnja za ekološki inovativnim proizvodima i uslugama u Slovačkoj je i dalje značajna (EIO, 2018).

Više cijene sekundarnih sirovina i nedovoljna količina informacija o podrijetlu i čistoći recikliranih materijala otežavaju porast potražnje za ovim materijalima. Šira uporaba recikliranih materijala zahtijeva i prilagodbu proizvodnih procesa te posebnu obuku zaposlenika, što dovodi do niske razine interesa za uporabu recikliranih materijala.

Što se tiče proširene odgovornosti proizvođača, proizvođači ne vide izravne učinke usluge koju plaćaju. Osim toga, ne postoje poticajne mjere za poduzeća koja žele primijeniti ekološki dizajn u svojem proizvodnom procesu.

Proizvođači električne i elektroničke opreme ukazuju na proturječja među nekim zakonima o okolišu, energetske učinkovitosti, sigurnosti i funkcionalnosti. Inovativni proizvodi, koji su u skladu s načelima kružnog dizajna (smanjivanje ili ekološki dizajn), ograničeni su strogim standardima koji proizlaze iz, primjerice, zahtjeva za sigurnost proizvoda. Zakonom je također zabranjena uporaba recikliranih materijala za pakiranje hrane (primjerice plastike).

Uvođenje biorazgradivih materijala iz obnovljivih izvora energije u sektor ambalaže u Slovačkoj se suočava s bezbrojnim gospodarskim i zakonodavnim preprekama. Unatoč tome, uporaba alternativnih biorazgradivih materijala za ambalažu je u porastu. To skreće pozornost na nedostatak primjerene infrastrukture za recikliranje i miješanje biorazgradive ambalaže na tokove plastičnog otpada i njihovo onečišćenje tijekom procesa recikliranja.

S druge strane, proizvođači materijala za ambalažu često nemaju utjecaja na konačni izgled ambalaže, jer moraju poštivati zahtjeve klijenata, koji odlučuju o vrsti materijala, njegovoj kvaliteti i dizajnu (Božić Cerar, Krošelj, 2017).

Program sprječavanja otpada (MESR, 2018c), koji je vlada odobrila u veljači 2019. godine, određuje mjere kojima je cilj sprječavanje nastanka otpada ili povećanje mogućnosti recikliranja plastične ambalaže.

## **PREPORUČENE MJERE**

- Izgradnja komunikacijskih kanala između proizvođača i subjekata za gospodarenje otpadom nužna je za osiguranje visoke kvalitete recikliranja i kvalitetnih sekundarnih sirovina.
- Odgovornost proizvođača mora biti bolje osmišljena i uključivati ekološki dizajn, sa stvarnim poticajima za istraživanje i razvoj te uporabu sekundarnih sirovina.
- Promicanje programa financijske potpore i alata za ulaganje u ekološki inovativnu tehnologiju i infrastrukturu za gospodarenje otpadom.
- Povezivanje i umrežavanje cjelokupnog lanca vrijednosti da bi se poboljšao dizajn za bolje gospodarenje otpadom.
- Omogućiti informacijsku podršku za MSP-ove i druga poduzeća.
- Omogućiti jasnije propise.

## **PREPORUČENE AKTIVNOSTI**

- Potrebno je izraditi nove programe i mehanizme financiranja te stvoriti rizični kapital da bi se ubrzao prijelaz na kružno gospodarstvo.

- Pružiti financijsku ili drugu potporu (smanjenje financijskog ili drugog opterećenja) poduzećima koja provode primijenjena istraživanja u tehnologiji za „kružnu“ budućnost. Jačanje partnerstava za istraživanje i razvoj u odnosu na tvrtku i njezin lanac vrijednosti.
- Organizirati „kružne žarišne točke“ ili uspostaviti platformu koja će MSP-ovima pružati sustavnu podršku - sve informacije koje su im potrebne za širenje na strana tržišta, za promjenu poslovne strategije (prijelaz na „kružno“ poslovanje), za povezivanje organizacija diljem lanca vrijednosti, za pronalaženje investitora ili odgovarajućih programa financiranja na nacionalnoj ili na razini EU-a te za povećanje njihova „kružnog“ poslovnog uspjeha i pronalaženje „kružnih“ poslovnih partnera, itd.
- Osigurati razmjenu informacija među pojedinim dionicima lanca vrijednosti u svrhu prepoznavanja i uklanjanja prepreka za inovacije u području električne i elektroničke opreme za prijelaz na kružno gospodarstvo. Proizvođači ne mogu inovirati svoje proizvode u skladu s načelima kružnog gospodarstva (smanjenje ili ekološki dizajn). Prvo se usmjerava na funkcionalnost i sigurnost proizvoda.
- Provođenje analize i razvoj metodologije za procjenu mogućnosti recikliranja proizvoda koji se plasiraju na tržište.
- Korištenje postupka zelene javne nabave za stvaranje potražnje za recikliranim sadržajem u plastičnim proizvodima, i to postavljanjem kriterija za „kružno“ poslovanje (obvezan postotak recikliranog sadržaja u proizvodima nabavljenima u javnom sektoru).
- Smanjenje naknade u sustavu proširene odgovornosti proizvođača za proizvode koji su se pokazali prikladnima za recikliranje i/ili popravak (potrebna je certifikacija). Uvesti porezne olakšice u obliku sniženog PDV-a na proizvode s ekološkim oznakama.
- Napraviti procjenu omogućavanja fiskalnih mjera - porezne olakšice, zelena porezna reforma, snižen PDV na „zelene/kružne“ proizvode, uz istodoban razvoj jasnih kriterija ili klasifikacije „zelenih/kružnih“ proizvoda.
- Gospodarski poticaji - prilagodba zakonodavnog okvira, poticanje podizanja razine svijesti o prednostima i nužnosti uporabe reciklirane plastike.
- Prepoznati, primijeniti ili pripremiti materijale i primjenu posebnih kriterija za prestanak statusa otpada da bi se uklonile prepreke za slobodan protok sekundarnih sirovina koje su sigurne za uporabu i zadovoljavajuće kvalitete.
- Nastaviti s organiziranjem seminara i/ili radionica o temama vezanim za kružno gospodarstvo i mogućnosti financiranja projekata kružnog gospodarstva.
- Osigurati primjenu načela stvarnih troškova u svim sustavima proširene odgovornosti proizvođača (naknade koje naplaćuju organizacije za odgovornost proizvođača temelje se na stvarnim troškovima prikupljanja, odvajanja i uporabe otpada).

### 7.3. KUĆANSTVA I POSLOVNI POTROŠAČI

#### IZAZOVI

Sustav prikupljanja otpada iz kućanstava nije usklađen - svaka općina (njih više od 2900) ima vlastiti sustav gospodarenja otpadom. Staklena se ambalaža obično prikuplja odvojeno na mjestima za prikupljanje otpada koja su raspršena po naselju, dok se ostatak tokova otpadne ambalaže prikuplja „od vrata do vrata“. Zbog velikog broja manjih općina predlaže se stvaranje funkcionalnih jedinica. Te jedinice mogu učinkovito primjenjivati zajedničke strategije i rješenja za gospodarenje otpadom i prijelaz na kružno gospodarstvo.

Još jedna razlika prepoznata na općinskoj razini jest prikupljanje materijala. Neke općine različite vrste otpadne ambalaže prikupljaju u zasebnim spremnicima ili vrećama, dok druge svu otpadnu ambalažu prikupljaju u istom spremniku ili vreći za prikupljanje otpada. Prema Institutu za kružno gospodarstvo (INCIEN), gotovo 50% komunalnog otpada čini biološki otpad. Također prema Institutu za kružno gospodarstvo, potrebno je poduzeti mjere za povećanje omjera odvajanja metalne i kartonske ambalaže za piće u Bratislavi, i to kroz usklađivanje informacija putem oznaka na spremnicima za prikupljanje otpada te na web stranicama (Maleš, 2018).

Kao najučinkovitiji sustav prikupljanja otpada u manjim općinama pokazao se sustav prikupljanja otpada „od vrata do vrata“. Budući da postoji veliki broj općina s raspršenim mjestima za prikupljanje otpada, javlja se potreba za usklađivanjem prikupljanja otpada.

Također se ubraja Strategija zaštite okoliša 2030., koju je vlada odobrila u veljači 2019. godine, s postupnim uvođenjem sustava „plati koliko baciš“ u svaku općinu (IEP, 2018). Taj će sustav, koji se trenutno primjenjuje u malom broju općina, stvoriti izravne financijske poticaje građanima za povećanje stope odvajanja otpada. U siječnju 2019. godine uvećane su ulazne naknade (naknade za određenu količinu otpada primljenog u pogonu za obradu otpada) za odlaganje mješovitog komunalnog otpada (Potočár, 2018). Promjene ulaznih naknada i postupno uvođenje sustava „plati koliko baciš“ mogle bi znatno financijski opteretiti kućanstva s niskom stopom odvajanja.

Program za sprječavanje nastanka otpada kao glavni cilj postavio je sprječavanje nastanka otpada. Njime se određuje nekoliko mjera koje se moraju poduzeti da bi se osigurala uspješna provedba kampanja za podizanje razine svijesti o sprječavanju nastanka otpada i unaprjeđenju sustava odvajanja i prikupljanja otpada.

## PREPORUČENE MJERE

- Učinkovito, transparentno i motivirajuće prikupljanje i odvajanje otpada na razini općine; sustav prikupljanja otpada koji odgovara stanovnicima (sustav „od vrata do vrata“).
- Održati lanac vrijednosti proizvoda čistim, s ciljem povećanja kvalitete i kvantitete recikliranih proizvoda, i to uspostavom sustava potpore koji će omogućiti poboljšano prikupljanje otpada.
- Povećati razinu svijesti građana o tome da je sustav prikupljanja otpadnih tokova unutar sustava proširene odgovornosti proizvođača besplatan.
- Stanovnicima dostaviti jasne informacije o odvojenom prikupljanju otpada.
- Promicanje važnosti načela kružnog gospodarstva među potrošačima.
- Poduzeti mjere protiv nezakonitih odlagališta otpada.
- Promicati važnost prijelaza s gospodarenja otpadom na gospodarenje resursima. Obrazovanje i podizanje razine svijesti u javnoj upravi i poslovnoj zajednici.
- Uspostaviti „kružne“ poslovne modele koji promiču ponovnu uporabu i obnovu.
- Analiza uzoraka komunalnog otpada za otkrivanje problematičnih proizvoda.
- Poduzeti mjere za odvajanje vrijednih otpadnih tokova (PET, metali, itd.) od mješovitog otpada koji završi na odlagalištima ili u spalionicama otpada, primjerice uvođenjem sustava povratne naknade ili pologa.
- Pokrenuti konkretne mjere za razlikovanje industrijskog otpada od komunalnog otpada unutar sustava proširene odgovornosti proizvođača.

## PREPORUČENE AKTIVNOSTI

- Uspostava sustava „plati koliko baciš“ koji će djelovati kao financijska motivacija kućanstvima za povećanje razine odvajanja otpada.
- Zamijeniti sustav mjesta za prikupljanje otpada u manjim općinama s učinkovitijim sustavom prikupljanja otpada po kućanstvima.
- Postaviti jasne oznake i informacije o odvajanju otpada na spremnike, jer svaka općina ima vlastiti sustav prikupljanja otpada. Posebno se usmjeriti na okruge i regionalne gradove u kojima se odvija značajna fluktuacija ljudi koji idu na posao i u školu. Pobrinuti se da svaka škola ima pristup učinkovitoj strukturi za odvajanje otpada i da poduzima mjere za sprječavanje otpada.
- Organizirati kampanje koje će se provoditi diljem države (pa tako i u školama) o važnosti sprječavanja nastanka otpada i smanjenja onečišćenja, o važnosti promicanja ponovne uporabe, popravka i obnove, itd. Usmjeriti se na edukaciju odraslih osoba organiziranjem radionica, informativnih kampanja i rasprava s primjerima najbolje prakse.

- Provođenje jasne i precizne kampanje za informiranje potrošača i društva o nemogućnosti recikliranja nekih materijala.
- Promicanje ponovne uporabe uspostavljanjem sustava pologa za višekratnu uporabu; promicanje poslovnog modela koji se temelji na dijeljenju ili davanju pristupa umjesto na vlasništvu nad električnom i elektroničkom opremom (kućanski aparati, pisači, itd.).
- Pružiti financijske potpore za izgradnju centara za ponovnu uporabu, knjižnica stvari, dućana bez ambalaže i lokalnih sustava pologa.
- Izraditi elektronski registar količina otpada iz kućanstava (primjerice označavanjem spremnika za otpad QR kodovima, GPS-om ili RFID-om) za složeni pregled i uštedu.
- Poduzeti mjere za borbu protiv nezakonitih odlagališta otpada: uvođenje većih novčanih kazni, postavljanje sustava rasvjete i kamera u blizini odlagališta.
- U sustav uvesti dva cjenika: jedan za troškove komunalnog otpada, a drugi za industrijski otpad.
- Prikupljanje otpada temeljit će se na stvarnim statistikama proizvodnje otpada - prema kapacitetima spremnika, a ne prema prebivalištu stanovnika.
- Razvoj i ujedinjenje metodologije analize otpada; provođenje redovite analize mješovitog komunalnog otpada i otpadnih tokova koji podliježu proširenoj odgovornosti proizvođača.

## BIBLIOGRAFIJA

Božić Cerar, A., Krošelj, T. 2017: Extended Producer Responsibility Schemes and Their Influence on Innovation in the TransDanube region. [http://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved\\_project\\_output/0001/13/6c86df84731067e51f0b71f488ecffef4b7ae842.pdf](http://www.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/13/6c86df84731067e51f0b71f488ecffef4b7ae842.pdf); pristupljeno: 15. prosinca 2018.

Dráb, J., Slučiaková, S. 2018: Skutočná cena zálohy: Analýza zavedenia systému zálohovania jednorazových nápojových obalov v SR. November 2018. [http://www.minzp.sk/files/iep/skutocna\\_cena\\_zalohy\\_v2.pdf](http://www.minzp.sk/files/iep/skutocna_cena_zalohy_v2.pdf); pristupljeno: 10. prosinca 2018.

EIO 2018=Eco-Innovation Observatory 2018: Eco-innovation in Slovakia. EIO Country Profile 2016–2017. [https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/ecoap\\_stayconnected/files/field/field-country-files/slovakia\\_eio\\_country\\_profile\\_2016-2017\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/ecoap_stayconnected/files/field/field-country-files/slovakia_eio_country_profile_2016-2017_0.pdf); pristupljeno: 21. ožujka 2019.

GOSR 2018=Government Office of the Slovak Republic (2018): Informácia o implementácii Národného akčného plánu pre zelené verejné obstarávanie v Slovenskej republike na roky 2016–2020 za rok 2017.

Hudeková, K. 2018: *Dizajner obalov*: Pokiaľ bude väčšina ľudí nakupovať v supermarketoch, obalov sa nezbavíme. 10 December 2018. <https://ciernalabut.sk/6201/dizajner-obalov-pokial-bude-vacsina-ludi-nakupovat-v-supermarketoch-obalov-sa-nezbavime/>; pristupljeno: 16. prosinca 2018.

IEP 2018=Institute for Environmental Policy 2018: Zelenšie Slovensko - Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030. September 2018. [http://www.minzp.sk/files/iep/x\\_2017\\_envirostrategia\\_20180904.pdf](http://www.minzp.sk/files/iep/x_2017_envirostrategia_20180904.pdf); pristupljeno: 22. studenog 2018.

Kazda, R. 2017: Odozvanie autorizácie OZV? Ministerstvo s riešením otáľa. 15 February 2017. <https://www.odpady-portal.sk/Dokument/103404/odobratie-autorizacie-ozv-ministerstvo-s-riesenim-otala.aspx>; pristupljeno: 10. prosinca 2018.

Maleš, I. 2018: Bratislavčania triediť chcú. Potrebujú však pomoc mesta. 2 August 2018. <https://euractiv.sk/section/komunalny-odpad/opinion/bratislavciana-triedit-chcu-potrebuju-vsak-pomoc-mesta/>; pristupljeno: 22. studenog 2018.

MESR 2018a=Ministry of Environment of the Slovak Republic 2018: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2017. <https://www.enviroportal.sk/uploads/report/8142.pdf>; prístupeno: 3. travnja 2019.

MESR 2018b=Ministry of Environment of the Slovak Republic 2018: Zelený rezort mení odpadovú politiku, aby sa odpad oplatilo triediť a recyklovať, a tým sa výrazne obmedzilo skládkovanie. Press Release, 5 December 2018. <http://www.minzp.sk/spravy/2018/december/zeleny-rezort-meni-odpadovu-politiku-aby-odpad-oplatilo-triedit-recyklovat-tym-vyrazne-obmedzilo-skladkovanie.html>; prístupeno: 12. prosinca 2018.

MESR 2018c=Ministry of Environment of the Slovak republic 2018: Program predchádzania vzniku odpadov 2019 – 2025. <https://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/ppvo-sr-19-25.pdf>; prístupeno: 8. travnja 2019.

NATUR-PACK 2018: Slovački je Parlament donio izmjene Zakona o otpadu. 18. listopada 2018. godine. <https://www.naturpack.sk/en/news/the-slovak-parliament-adopted-the-modifications-of-the-waste-act/>; prístupeno: 10. prosinca 2018.

Potočár, R. 2018: Vláda schválila zvýšenie poplatkov za skládkovanie odpadu. 22 August 2018. <https://www.odpady-portal.sk/Dokument/104203/vlada-schvalila-zvysenie-poplatkov-za-skladkovanie-odpadu.aspx>; prístupeno: 22. studenog 2018.

Sólymos, L. 2018: Sme rozhodnutí zaviesť zálohovanie PET fliaš a plechoviek. 8 November 2018. <http://obecne-noviny.sk/clanky/laszlo-solymos-sme-rozhodnuti-zaviesť-zalohovanie-pet-flias-a-plechoviek>; prístupeno: 11. prosinca 2018.

Szalai, P. 2018: Slovenské úrady sa o tému zeleného verejného obstarávania nezaujímajú. 27 June 2018. <https://euractiv.sk/section/ekonomika-a-euro/news/slovenske-urady-sa-o-temu-zeleneho-verejneho-obstaravania-nezaujimaju/>; prístupeno: 22. studenog 2018.

Slovačka poslovna agencija održala je razgovore s raznim dionicima, koji su poslužili kao vrijedan izvor informacija iz prve ruke za sastavljanje poglavlja Plana posvećenog Slovačkoj.

- Sastanak s predstavnicima PRO Reclay-a 5. veljače 2018. godine.
- Sastanak s predstavnicima PRO ENVIDOM-a 21. ožujka 2018. godine.
- Sastanak s predstavnicima Fakulteta kemijske i prehrambene tehnologije Slovačkog tehnološkog sveučilišta 27. travnja 2018. godine.
- Sastanak s predstavnicima tvrtke za recikliranje OFIR 18. lipnja 2018. godine.
- Sastanak s predstavnicima tvrtke za recikliranje Ekolumi 19. lipnja 2018. godine.
- Sastanak s predstavnikom Slovačkog klastera plastike 31. svibnja 2018.
- Sastanak s predstavnikom Ministarstva okoliša 18. listopada 2018. godine.
- Sastanak s predstavnicima ljevaonice SKC 12. studenog 2018. godine.

Impresum

**Ovaj dokument publikacija je u okviru MOVECO projekta.**

Puni naziv: MOVECO - Mobilizacija institucionalnog učenja za bolje korištenje istraživanja i razvoja u kružnom gospodarstvu

Trajanje projekta: 12.2016–08.2019.

Kod projekta: DTP 1-349-1.1

Financiranje: Kao dio Programa transnacionalne suradnje INTERREG Dunav, projekt MOVECO financiran je iz Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR) i Instrumenta pretprijetne pomoći (IPA). | A projekt a Duna Transznacionális Programból, az Európai Regionális Fejlesztési Alap támogatásával, az Európai Unió és a Magyar Állam társfinanszírozásával valósul meg.

#### **Glavni partner projekta**

Trgovinska i industrijska komora Slovenije  
Dimičeva 13  
SI-1504 Ljubljana  
Slovenija  
[www.gzs.si](http://www.gzs.si)

#### **Glavni partner za ovu isporuku**

Europa Consortium Regional Development Non-profit Ltd.  
Csengery u. 9.  
H-8800 Nagykanizsa  
Mađarska  
<http://www.europaconsortium.eu/>

**Ovaj dokument priredile su Ana Nikšić, Ivana Ostoić (Hrvatska), Erika Horváth (Mađarska), Denisa Rášová i Petra Cséfalvayová (Slovačka), u ime svih projektnih partnera projekta MOVECO (identifikacijski broj projekta: DTP 1-349-1.1).**

Informacije i stavovi navedeni u ovom dokumentu pripadaju projektnim partnerima projekta MOVECO i ne odražavaju službeno stajalište Europske unije/Programa transnacionalne suradnje Interreg Dunav. Institucije i tijela Europske unije/Programa transnacionalne suradnje Interreg Dunav, kao ni bilo koja osoba koja ih predstavlja, ne mogu se smatrati odgovornima za upotrebu informacija sadržanih u ovom dokumentu.

#### **Dizajn**

Ilustracija naslovnice ©MOVECO 2019 and IDEEN DIE FRUCHTEN | [www.ideen-die-fruchten.de](http://www.ideen-die-fruchten.de)

# O projektu MOVECO

„Vaše je smeće moje blago“

Ovo je moto projekta MOVECO - Mobilizacija institucionalnog učenja za bolje korištenje istraživanja i razvoja u kružnom gospodarstvu. Šesnaest partnera iz deset zemalja dunavske regije promiče transnacionalnu suradnju za ubrzavanje prijelaza na kružno gospodarstvo.

Konzorcij projekta MOVECO bavi se temama poput ekološkog dizajna, odgovornosti proizvođača i zelenih inovacija te podržava najbolje prakse u tim područjima.

U okviru Programa transnacionalne suradnje INTERREG Dunav, projekt MOVECO financiran je iz Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR) i Instrumenta pretprijetne pomoći (IPA).

Trajanje projekta je 12.2016.-08.2019.



Za više informacija skenirajte QR kod ili posjetite našu web stranicu.

[www.interreg-danube.eu/moveco](http://www.interreg-danube.eu/moveco)



[www.interreg-danube.eu/moveco](http://www.interreg-danube.eu/moveco)