

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**VPLIV ZAKONODAJE NA KOLIČINO RECIKLIRANE ODPADNE
EMBALAŽE V SLOVENIJI**

Ljubljana, julij 2016

MATJAŽ ROJC

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Matjaž Rojc, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Vpliv zakonodaje na količino reciklirane odpadne embalaže v Sloveniji, pripravljene v sodelovanju s svetovalko doc. dr. Alenko Slavec

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne 6.7.2016

Podpis študenta:

KAZALO

UVOD	1
1 TRAJNOSTNI RAZVOJ IN KROŽNO GOSPODARSTVO	4
1.1 Trajnostni razvoj	4
1.2 Krožno gospodarstvo	6
2 RAZVOJ EVROPSKE ZAKONODAJE O EMBALAŽI IN ODPADNI EMBALAŽI.....	8
2.1 Začetki.....	8
2.2 Direktiva 94/62/ES.....	10
2.2.1 Uvod	10
2.2.2 Cilji.....	11
2.2.3 Zahteve	11
2.3 Direktiva 2004/12/ES, Direktiva 2005/20/ES in Direktiva (EU) 2015/720	12
2.3.1 Direktiva 2004/12/ES	12
2.3.2 Direktiva 2005/20/ES	13
2.3.3 Direktiva (EU) 2015/720.....	13
2.4 Predlog o spremembi Direktive 94/62/ES	14
2.5 Direktiva 2008/98/ES o odpadkih.....	15
3 PRENOS DIREKTIV V SLOVENSKO ZAKONODAJO	17
3.1 Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo	17
3.2 Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo	19
3.2.1 Splošno	19
3.2.2 Cilji	19
3.2.3 Proizvodnja embalaže.....	20
3.2.4 Zbiranje odpadne embalaže.....	20
3.2.5 Ponovna uporaba, predelava in odstranjevanje odpadne embalaže.....	20
3.3 Pregled ciljev zakonodaje po letih.....	22
4 SISTEM RAVNANJA Z ODPADNO EMBALAŽO V SLOVENIJI	23
4.1 Ravnanje z odpadno embalažo	23
4.1.1 Evropska unija	23
4.1.2 Slovenija	24
4.2 Vrste embalaže in odpadne embalaže	26
4.2.1 Embalaža	26
4.2.2 Odpadna embalaža.....	27
4.3 Udeleženci sistema ravnanja z odpadno embalažo	28
4.3.1 Zavezanci za embalažo	28
4.3.2 Izvajalci javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki.....	29
4.3.3 Družbe za ravnanje z odpadno embalažo	30
4.3.4 Zbiralci in predelovalci odpadkov	31
4.4 Financiranje sistema	32
5 DRUŽBA ZA RAVNANJE Z ODPADNO EMBALAŽO SLOPAK	33

5.1	Ustanovitev Slopak	33
5.2	Pojav konkurenčnih družb za ravnanje z odpadno embalažo	34
5.3	Količine zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže po posameznih DROE.....	38
5.3.1	Slopak d.o.o.....	38
5.3.2	Interseroh d.o.o.....	40
5.3.3	Gorenje Surovina d.o.o.....	42
5.3.4	Unirec d.o.o.	44
5.3.5	Recikel d.o.o.....	44
5.3.6	Embakom d.o.o.	46
5.3.7	Ugotovitve.....	47
5.4	Težave pri zbiranju in obdelavi odpadne embalaže.....	49
6	ANALIZA VPLIVA ZAKONODAJE NA KOLIČINO RECIKLIRANE EMBALAŽE	52
6.1	Namen, cilji in raziskovalno vprašanje	52
6.2	Metode zbiranja in analize podatkov	53
6.3	Obdobje od 2000 do leta 2003	54
6.4	Obdobje od leta 2004 do leta 2007	57
6.5	Obdobje od leta 2008 do leta 2012	61
6.6	Obdobje od leta 2013 do leta 2016	64
6.7	Primerjava z Evropsko unijo.....	66
6.8	Ključne ugotovitve.....	68
	SKLEP.....	70
	LITERATURA IN VIRI.....	74

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Pregled ciljev zakonodaje za Slovenijo in Evropske unije	22
Tabela 2:	Koda odpadka za posamezno vrsto odpadne embalaže	27
Tabela 3:	Količine in deleži embalaže in odpadne embalaže po posameznih DROE, 2004–2014	47
Tabela 4:	Količina nastale, reciklirane oz. predelane odpadne embalaže v Sloveniji v letu 1998	54
Tabela 5:	Količina nastale, reciklirane oz. predelane odpadne embalaže po materialih v Sloveniji v letu 1998.....	55
Tabela 6:	Letni mejniki reciklirane in predelane odpadne embalaže v Sloveniji od leta 1998 do leta 2007.....	56
Tabela 7:	Količina nastale odpadne embalaže v Sloveniji leta 2001	56
Tabela 8:	Količina nastale odpadne embalaže v Sloveniji leta 2002 in 2003	57

Tabela 9: Deleži reciklirane in predelane odpadne embalaže, 2004 in ciljni deleži iz zakonodaje	58
Tabela 10: Deleži reciklirane in predelane odpadne embalaže, 2007 in ciljni deleži iz zakonodaje	60
Tabela 11: Deleži reciklirane in predelane odpadne embalaže, 2012 in ciljni deleži iz zakonodaje	64

KAZALO SLIK

Slika 1: Hierarhija ravnanja z odpadki	15
Slika 2: Sistem ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji	25
Slika 3: Zbiralnica odpadkov	29
Slika 4: Zbirni center	30
Slika 5: Število zavezancev Slopak d.o.o. in njihove količine embalaže dane na trg med letoma 2004 in 2008	35
Slika 6: Število zavezancev Slopak d.o.o. in njihove količine embalaže dane na trg med letoma 2008 in 2014	36
Slika 7: Primerjava tržnega deleža Slopak in ostalih DROE med letoma 2004 in 2014.....	37
Slika 8: Deleži zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže Slopak, 2004–2014 ...	39
Slika 9: Deleži zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže Interseroh d.o.o., 2004–2014	41
Slika 10: Deleži zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže Gorenje Surovina d.o.o., 2004–2014	43
Slika 11: Deleži zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže Unirec d.o.o.,	44
Slika 12: Deleži zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže Recikel d.o.o.,	45
Slika 13: Deleži zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže Embakom d.o.o., 2004–2014	46
Slika 14: Deleži reciklaže in predelave odpadne embalaže, 2004–2007	61
Slika 15: Deleži reciklaže odpadne embalaže, 2008–2012	62
Slika 16: Deleži predelave odpadne embalaže, 2004–2012	63
Slika 17: Deleži prevzemanja odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, po posameznih DROE za leto 2015	65
Slika 18: Deleži predelave odpadne v Evropski uniji za leti 2007 in 2012	67
Slika 19: Deleži reciklaže odpadne embalaže v Evropski uniji za leti 2007 in 2012	68

UVOD

V magistrskem delu bom raziskoval področje ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji ter kako je zakonodaja vplivala na količino reciklirane in predelane odpadne embalaže v Sloveniji, ker smo v zahodnem svetu v zadnjih desetletjih priča naraščanju proizvodnje in porabe embalaže, ki vodi k naraščajočim količinam odpadkov (Aarnario & Hamalainen, 2008). Razen v primeru naravnega razpada ali recikliranja oz. predelave se z leti količine odpadkov v okolju akumulirajo (Nakamura, 1999) in recikliranje je splošno spoznano kot trajnostna strategija gospodarjenja z odpadki, ki ne samo da zmanjšuje količine odpadkov, ampak tudi zmanjšuje črpanje naravnih virov ob hitrem ekonomskem razvoju in gospodarski rasti (Bolaane, 2006; Bor, Chien & Hsu, 2004).

Glede na izkušnje ločeno zbiranje odpadne embalaže prinaša pozitivne učinke (Lavee, 2007), saj se lahko z recikliranjem tako zbrane odpadne embalaže na eni strani zmanjša poraba surovin, na drugi strani pa se z zmanjšanjem količin odloženih odpadkov na odlagališčih podaljša življenjska doba le-teh (Fullerton & Kinnaman, 1995). Posledično pa zaradi procesa recikliranja nastajajo dodatni stroški npr. postavitev zbiralnic, dodatni prevozi, sortiranje in predelava zbrane embalaže lahko za privatni sektor (industrijo), ali za javni sektor z izvajalci javnih služb ravnanja z odpadki (Massarutto, Carli & Graffi, 2011), ki se pa v končni fazi prenesejo na potrošnika v obliki višjih cen izdelkov ali višjih cen storitev zbiranja odpadkov.

V teoriji bi moral obstajati optimalni delež recikliranja (Massarutto, Carli & Graffi, 2011), da bi bili nastali dodatni stroški uravnoreženi s koristmi, ki jih prinaša taka strategija ravnanja (Cabral, Ferreira, Simões, Ferreira & Marques, 2013). Poleg dodatnih stroškov pa na optimalni delež recikliranja vplivajo še dejavniki, kot so tipi materialov, potrošniški vzorci, gostota poselitve in trenutna stopnja razvoja razpoložljive tehnologije (Kinnaman, 2009).

Področje embalaže in odpadne embalaže v Evropski uniji ureja Direktiva 94/62/ES (Ur. l. EU, št. 365, v nadaljevanju Direktiva 94/62/ES), na njen razvoj pa je imel velik vpliv nemški odlok o odpadni embalaži (Eichstadt & Kahlenborn, 2000). Direktiva 94/62/ES ima dve glavni smernici: zmanjšanje vpliva odpadne embalaže na okolje ter hkrati zagotavljanje delovanja evropskega trga, tako embaliranih izdelkov kot odpadne embalaže.

Slovenija se je v začetku leta 2001 v procesu pogajanj pridruženja v Evropsko unijo za področje Embalaža in odpadna embalaža dogovorila o deležih recikliranja in predelave odpadne embalaže določenih v Direktivi 94/62/ES in o načinu vzpostavitve sistema ravnanja z odpadno embalažo z izhodiščnimi podatki o količinah odpadne embalaže iz leta 1998. V Odloku o operativnem programu varstva okolja na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007 (Ur. l. RS, št. 29/2002, v nadaljevanju OOPVOPREOEEmb 2002–2007) je bil opredeljen model zbiranja in obdelave odpadne embalaže in letni mejniki za recikliranje in predelavo odpadne embalaže v prehodnem

obdobju do konca leta 2007 (Odlok o operativnem programu varstva okolja na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007, Ur. l. RS, št. 29/2002).

V naslednjem obdobju od leta 2008 do leta 2012 so morale Slovenija in še nekatere druge nove države članice Evropske unije, v skladu s prehodnim obdobjem dovoljenim z Direktivo 2005/20/ES (Ur. l. EU, št. 70, v nadaljevanju Direktiva 2005/20/ES), do konca leta 2012 doseči cilje določene z Direktivo 2004/12/ES (Ur. l. EU, št. 47, v nadaljevanju Direktiva 2004/12/ES), ki so jih morale stare članice Evropske unije doseči do konca leta 2008, izključujoč Grčijo, Irsko in Portugalsko, ki so cilje morale doseči do konca leta 2011.

Direktiva 94/62/ES je še vedno v veljavi, vendar že pripravljen predlog o njeni spremembi, ki za obdobje do leta 2025 in za obdobje od leta 2025 do leta 2030 predvideva še višje zahteve po zagotavljanju deležev po recikliranju in predelavi odpadne embalaže, še ni bil potrjen. Poleg Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži je v veljavi tudi krovna Direktiva 2008/98/ES (Ur. l. EU, št. 312, v nadaljevanju Direktiva 2008/98/ES) o odpadkih, ki za obdobje do leta 2020 že določa višje deleže za ponovno uporabo in recikliranje odpadnih materialov, kot so papir, kovine, plastika in steklo iz gospodinjstev, torej od izvajalcev javne službe zahteva njihovo ločeno zbiranje ali izločanje iz mešanih komunalnih odpadkov, pri čemer je velik del teh materialov odpadna embalaža, ki je komunalni odpadek, kar pomeni, da se preusmerijo v sistem ravnanja z embalažo in odpadno embalažo in morajo biti ponovno uporabljeni ali reciklirani. S pomočjo teh ukrepov želi Evropska unija preko več recikliranja in predelave doseči zaprti življenjski cikel izdelkov, ki bi koristil tako okolju kot gospodarstvu pri prehodu Evropske unije v krožno gospodarstvo (Waste, 2016).

Z magistrskim delom bom analiziral stanje na področju ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji in analiziral povezavo med zakonodajo na področju ravnanja z odpadno embalažo in količino reciklirane odpadne embalaže v Sloveniji. Analiziral bom tudi razvoj evropske zakonodaje na tem področju in njene cilje ter prenos evropskih direktiv v slovensko zakonodajo, s poudarkom na analizi zastavljenih ciljev in njihovem izvajanju na področju ravnanja z odpadno embalažo.

Predstavil bom model zbiranja, recikliranja in predelave odpadne embalaže v Sloveniji ter povezave med posameznimi udeleženci, kjer morajo v sistemu ravnanja z odpadno embalažo proizvajalci in pridobitelji embalaže, ki dajejo embalažo na trg (v nadaljevanju zavezanci), imeti sklenjeno pogodbo z Družbo za ravnanje z odpadno embalažo (v nadaljevanju DROE) in financirati sistem, da lahko DROE brezplačno prevzemajo odpadno embalažo od izvajalcev javne službe, ki odpadno embalažo zbirajo v sklopu odvoza odpadkov in nato zagotovijo njeno obdelavo s svojimi podizvajalci. Na podlagi podatkov iz letnih poročil Agencije Republike Slovenije za okolje (v nadaljevanju ARSO) bom analiziral uspešnost reciklaže in predelave odpadne embalaže glede na zakonodajne cilje in način financiranja modela za predelavo odpadne embalaže.

Cilji magistrskega dela so:

- analizirati in ugotoviti uspešnost državne zakonodaje na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo na povečanje reciklaže in predelave odpadne embalaže v Sloveniji,
- primerjati uspešnost reciklaže in predelave odpadne embalaže v Sloveniji s povprečjem na ravni Evropske unije ter
- predstaviti primer delovanja DROE Slopak d.o.o. (v nadaljevanju Slopak) v Sloveniji in pokazati izzive povezane z delovanjem trga in konkurence, s katerimi se sooča pri zbiranju in predelavi embalaže.

Vodilo magistrskega dela pa je sledeče raziskovalno vprašanje: zakonodaja in na njeni podlagi vzpostavljen model obdelave odpadne embalaže sta imeli ključno vlogo pri povečanju količin zbrane in predelane embalaže skladno z zahtevami Direktive 94/62/ES. Magistrska naloga je prvo delo v slovenskem prostoru, ki analizira sistem ravnanja z embalažo in odpadno embalažo v celotnem obdobju od sprejema zakonodaje na tem področju in vzpostavitve sistema ter njegovega delovanja v tem obdobju do danes. Magistrska naloga nudi celovit pregled zastavljenih in doseženih ciljev glede reciklaže in predelave odpadne embalaže in področje še posebej analizira z vidika zastavljenih ciljev za presečna leta 2004, 2007 in 2012.

Magistrsko nalogo sestavlja šest poglavij. Uvodu sledi teoretični del magistrske naloge, ki obsega štiri poglavja, katerim sledita dve poglavji praktičnega dela magistrske naloge. V prvem poglavju sta predstavljena trajnostni razvoj in krožno gospodarstvo, ki sta tesno povezana s področjem ravnanja z embalažo in odpadno embalažo. V drugem poglavju je opisan razvoj evropske zakonodaje na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo z razlogi za sprejem Direktive 94/62/ES o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, njena vsebina, dopolnitve in predlogi za njene nadaljnje dopolnitve, ki bi vzpodbudili nadaljnje povečanje količin reciklirane in predelane odpadne embalaže v Evropski uniji na poti v krožno gospodarstvo. Tretje poglavje obravnava prenos zahtev iz Direktive 94/62/ES v slovensko zakonodajo, ki predstavlja pravni okvir za vzpostavljen sistem ravnanja z embalažo in odpadno embalažo, saj določa način njegovega delovanja in razmerja med ključnimi udeleženci, kar opisuje četrto poglavje.

Peto in šesto poglavje predstavljata praktični del magistrske. Peto poglavje se osredotoča na delovanje Slopak in vstop novih DROE na slovenski trg ter njihov vpliv na delovanje Slopak. V petem poglavju je predstavljeno tudi delovanje posameznih DROE in medsebojni vplivi ter predstavljene možnosti za izboljšanje delovanja sistema ravnanja z embalažo in odpadno embalažo v Sloveniji. V šestem poglavju so predstavljeni namen in cilji raziskave ter predstavljeno raziskovalno vprašanje. Nadalje, šesto poglavje obravnava izhodišča glede količin embalaže dane na trg v Sloveniji, količine in deleže reciklirane in predelane odpadne embalaže po posameznih obdobjih v Sloveniji ter primerjavo količin in deležev z državami Evropske unije in predstavitev rezultatov. Magistrsko delo zaključujem s sklepom, v katerem

sem podal glavne ugotovitve in povzel rezultate ter navedel predloge za nadaljnje raziskave in priporočila za stroko in prakso.

V teoretičnem delu magistrskega dela sem analiziral literaturo na področju trajnostnega razvoja in krožnega gospodarstva, ki sta tesno povezana z analizirano literaturo s področja predelave odpadne embalaže, preučil pa sem tudi zakonski okvir v Evropski uniji in Sloveniji na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo. Uporabil sem tudi strokovno literaturo, študije, znanstvene članke iz baz, kot so: JSTOR, ScienceDirect, Google Učenjak, Google Books, EBSCOhost in Proquest.

Nadalje sem v praktičnem delu analiziral vpliv zakonodaje in njenih ciljev na povečevanje celotne količine predelane odpadne embalaže zbrane v Sloveniji ter količine po posameznih DROE ter njihov medsebojni vpliv, ki sem jih pridobil iz strokovnih člankov, letnih poročil in spletnih strani DROE ter s strani relevantnih evropskih, državnih institucij, kot na primer: Eurostat, Statistični urad Republike Slovenije, Ministrstvo za okolje in prostor (v nadaljevanju MOP), ARSO. Tako zbrane podatke sem tabelarično in grafično uredil za tri časovne točke opazovanja. Prvo časovno točko predstavljajo podatki za leto 2004, z začetkom katerega so bili zavezanci dolžni zagotoviti zbiranje, ponovno uporabo, predelavo ali odstranjevanje odpadne embalaže. Druga časovna točka zajema podatke iz leta 2007, tretja časovna točka pa podatke iz leta 2012, ko bi morala Slovenija doseči cilje določene v Direktivi 2004/12/ES (Ur. l. EU, št. 47). Na ta način sem lahko ugotavljal, ali se je količina reciklirane odpadne embalaže v opazovanem obdobju po sprejemu nove zakonodaje na področju ravnanja z odpadno embalažo spremenila.

1 TRAJNOSTNI RAZVOJ IN KROŽNO GOSPODARSTVO

1.1 Trajnostni razvoj

»Pojem trajnostni razvoj danes pogosto srečujemo, ampak ob njegovi uporabi naletimo na različne odzive, saj ima mnogo različnih pomenov«, pravijo Hoopwood, Mellor in O'Brien (2005, str. 38). Trajnostni razvoj je po mnenju Giddingsa, Hoopwooda in O'Briena (2002, str. 187) »sporen koncept teorij ljudi in organizacij z različnimi pogledi na svet, ki na koncu vplivajo na način obravnave problemov in na predloge ukrepov«. Klasična in sploh prva definicija pojma trajnostni razvoj pa izhaja iz poročila Brundtlandove komisije: »Trajnostni razvoj zadovoljuje potrebe sedanjega človeškega rodu, ne da bi ogrozili možnosti prihodnjih rodov, da zadovoljijo svoje potrebe« (WCED, 1987, str. 43). V več pogledih je to poročilo politično motivirano (Middleton, O'Keef & Moyo, 1993), temelječe na dvoumnosti (Wackernagel & Rees, 1996) z namenom, da bi prejelo široko podporo. Kombinacija družbeno-ekonomskih vidikov in okoljevarstva združena v trajnostni razvoj je bila zagotovilo za nadaljnje razprave med zagovorniki enega in drugega koncepta, ki so se razširile še na iskanje povezav med obema konceptoma (Giddings et al., 2002).

Pojem trajnostni razvoj zveni tako dobro, da se z njim lahko poistoveti vsakdo skladno s svojo interpretacijo (Pearce, Markandya & Barbier, 1989) in ga privzame kot dodaten argument moči (Giddings et al., 2002). Drugi (npr. Workshop on Urban Sustainability, 2000) so mnenja, da nevtralen pomen pojma trajnostni razvoj kaže na nepomembnost, ki ni vredna analiziranja in raziskovanja. V izogib možnim konfliktnim situacijam med gospodarsko rastjo, socialno enakostjo in okoljem bi lahko besedno zvezo trajnostni razvoj zamenjala beseda trajnost (O'Connor, 1994) ali trajnostno življenjsko okolje (Workshop on Urban Sustainability, 2000) z usmeritvijo tako na človekove potrebe kot na okolje, kar je bilo po mnenju Brundtlandove komisije tudi mišljeno ob prvi uporabi besedne zveze.

Neglede na vse je pojem trajnostni razvoj vsesplošno uporabljen in se pogosto predstavlja z upoštevanjem gospodarstva, okolja in družbe (Hardi & Zdan, 1997), ki so predstavljeni kot trije delno prekrivajoči se krogi (Barton, 2000). Cilj trajnostnega razvoja je, ta tri področja čim bolj uravnovesiti in s tem zmanjšati konflikte, kar je pogosto prikazano z enako velikimi krogi, ki se simetrično prekrivajo. Giddings et al. (2002) je sicer mnenja, da ni razloga za to, saj pogled iz različnih zornih kotov pomeni drugačne prioritete posameznega področja. Delitev na tri področja je lahko nevarna, saj vzpodbuja tehnični pristop k reševanju problemov trajnostnega razvoja in se usmeri na npr. onesnaževanje, zmanjševanje porabe naravnih virov, trgovanje z emisijami in ne na globlje probleme ali na raziskavo temeljnih povezav med družbo, gospodarstvom in okoljem, na način da je družbena problematika pri vprašanju trajnostnega razvoja vedno na stranskem tiru (Giddings et al., 2002).

Realnost je, da gospodarstvo obvladuje okolje in družbo, saj velika globalna podjetja vplivajo na sprejete odločitve, tudi na odločitve vodstev držav (Monbiot, 2000). V večini primerov je glavna prioriteta vodstev držav gospodarska rast, vendar je potreben celostni pristop. Enega takih zagovarja Acheson, ki poveže zdravje in trajnostni razvoj, saj je zdravje povezano z gospodarstvom, posledično z ravno revščino med ljudmi, z vrsto in količino dela. Na zdravje zelo vplivajo tudi družbene razmere enako tudi kvaliteta ožjega in širšega okolja (Acheson, 1998). Trajnostni razvoj ima potencial vzpodbuditi človeštvo k spremembam, vendar je za to potrebno spremeniti njegovo razumevanje iz kopičenja bogastva v zagotavljanje trajnostnega življenjskega okolja in dobrega počutja (Hoopwood, Mellor & O'Brien, 2005).

Okoljski problemi, kot so klimatske spremembe in zmanjševanje zalog fosilnih goriv, so vodile k družbi, ki se zelo zanima za ohranitev okolja (Ribeiro, Peças & Henriques, 2013). Zato trajnostni razvoj predstavlja okvir, znotraj katerega se rešujejo kompleksni problemi z delitvijo vlog in odgovornosti po celotni družbi vključno z družbeno odgovornimi podjetji (Shields et al., 2002). V takem okolju narašča število podjetij, ki uvajajo trajnostni okoljski vidik v svoje poslovne strategije, da bi postala skrb za okolje del njihovega poslovnega okolja in komunikacije z družbo (Albino, Balice, Dangelico, 2009). Albino et al. (2009) so izpostavili strateško vlogo t.i. zelenih izdelkov, tj. blaga in storitev, ki zmanjšujejo okoljski vpliv v svojem celotnem življenjskem ciklu, za trajnostno usmerjena podjetja. Še posebej,

ker se okoljska zakonodaja na ravni Evropske unije usmerja na izdelke, kjer se pozornost pri okoljskih usmeritvah vodstev podjetij s procesov, čistih tehnologij, preusmerja na izdelke. Produktno usmerjena okoljska zakonodaja ponuja vsaj dve prednosti (Blengini, Busto, Fantoni & Fino, 2012):

- povečano zavedanje, da ni le proizvodnja izvor vplivov na okolje, ampak da imajo proizvodnja, poraba in ponovna uporaba enakovredno med seboj odvisno vlogo pri tem ter
- vzpodbujanje delitve odgovornosti in vlog med proizvajalci in njihovimi potrošniki.

Splošna definicija Blenginija et al. (2012) trajnostnega proizvoda je, da je to proizvod, ki je »načrtovan, izdelan, uporabljen in odložen v skladu z merili ekonomske, okoljske in družbene učinkovitosti, ki maksimirajo neto korist skozi generacije« (Blengini et al., 2012, str. 1001). Glavni vidik v procesu razvoja izdelkov je povezan z izborom materialov, ki pa niso povezani le z izdelavo izdelka, ampak tudi z embalažo (Gonzalez et al., 2011; Sanye, Oliver, Gasol, Farrenya, Rieradevalla & Gabarrell, 2012; Peças, Ribeiro, Silva & Henriques, 2013).

S tega vidika je potrebno za zagotovitev trajnostnega načina proizvodnje posebno pozornost nameniti izboru embalažnih materialov (Gonzalez et al., 2015). Različni raziskovalci so poročali o velikem prispevku okoljsko prijazne embalaže v smislu zmanjšanega globalnega vpliva na okolje (npr. Koreneos, Roumbas, Gabari, Papagiannidou & Moussiopoulos, 2005; Gonzalez et al., 2011; Sanye et al. 2012). V skladu s temi raziskavami lahko dobro načrtovana embalaža pripomore k zmanjšanju vpliva izdelka na okolje ter k nižjim stroškom izdelave (Ribeiro, Peças, Silva & Henriques, 2008). Embalaža izdelkov je močno prisotna na trgu, tudi zato ker je postala osnovni element življenjskega cikla izdelkov, saj embalaža izdelek ščiti in ohranja med transportom in prodajo vse do končnega uporabnika (Sanye, Garcia, Sola, Gasol & Rieradevall, 2014). Posebno v prehranbnem sektorju igra napredna prehranska embalaža ključno vlogo pri ohranjanju kvalitete hrane (Marsh & Bugusu, 2007).

1.2 Krožno gospodarstvo

Zaradi pritiska rastočega gospodarstva in potrošnje na omejene vire in sposobnost okolja ter da se zagotovi racionalno porabo naravnih virov in preide na trajnostni razvoj sta Pearce in Turner že leta 1990 predstavila koncept krožnega gospodarstva, ki obravnava medsebojne povezave štirih ekonomskih funkcij okolja. Poleg nudenja občutka udobja, vira surovin in končnega požiralnika za ostanke produktov gospodarstva, je okolje osnovni podporni sistem življenja (Pearce & Turner, 1990). Krožno gospodarstvo sledi vzorcu kroženja v naravi in temelji na recikliranju materialnih virov, kjer imajo viri svojo vrednost, pozornost pa je usmerjena tako k živim bitjem kot k neživim materialom in na ta način se ekosistem obravnava kot nerazdeljiva celota (Xu, Liang & Gao, 2008).

Koncept krožnega gospodarstva izhaja iz discipline industrijske ekologije, ki poudarja prednosti recikliranja odpadnih materialov in stranskih produktov preko kompleksnih medsebojnih povezav znotraj industrije (Andersen, 2007), to pomeni, da spodbuja minimalno porabo virov in uporabo čistejših tehnologij (Andersen, 1999), kar bo prineslo koristi družbi in gospodarstvu kot celoti. Andersen (2007) poudarja, da pristop krožnega gospodarstva po Pearcu in Turnerju (1990) temelji bolj na fizičnih (količinski tokovi) kot na ekonomskih (denarni tokovi) opazovanjih, saj je bila osnova za določitev predvidenih koristi opazovanja na fizični ravni v fizikalnih enotah (Andersen, 2007) skladno z okoljsko ekonomiko po principu materialnega ravnotežja (Kneese, Ayres & D'Arge, 1970).

Krožno gospodarstvo samo po sebi ne more delovati v neskončnost, saj bi bilo nemogoče upoštevati le materialne tokove, medtem ko vodstva podjetja vodijo na podlagi ekonomskih kazalcev. V klasičnem kapitalističnem gospodarstvu se bo recikliralo le v primeru privatnih ekonomskih koristi, zato morajo odločevalci na najvišjem nivoju z zakonodajnimi mehanizmi vzpodbuditi in zagotavljati potrebne deleže recikliranja in ponovne uporabe. To pa predvsem tam, kjer bo ponovna uporaba družbeno zabeljena in učinkovita. Ob upoštevanju povezav med porabo surovin in odpadnih materialov bo mogoče linearni sistem spremeniti v krožnega (Andersen, 2007).

Konceptu krožnega gospodarstva (surovine-izdelki-reciklirane surovine) je sorodna teorija materialnega toka. Koncept materialnega toka je bil postavljen leta 1985 in se je z nadaljnjimi raziskavami razvil v teorijo materialnega toka (Hou & Xu, 2005; Xu, 2005, 2006, 2007, 2008; Hou et al., 2007), po kateri se lahko tudi materialni tok smatra za zaprti sistem (surovine-proizvodnja-materialni tok-potrošnja-reciklirane surovine) piše Chen (2009, str. 269) in nadalje trdi, da bo »teorija materialnega toka pripomogla h kroženju naravnih surovin, učinkoviti izrabi surovin, izboljšanju naravnega okolja in še posebej k trajnostnemu globalnemu gospodarskemu razvoju«. Ta teorija pa ni zanimiva le za akademske kroge, ampak tudi za odločevalce na najvišjih nivojih določenih sektorjev (Swanson, 2008).

Andersen (2007, str. 139) izpostavlja tri potencialne prednosti recikliranja:

- tržno ceno recikliranih materialov,
- zmanjšanje vpliva zaradi odstranjevanja odpadkov (odlaganje, sežig) in
- zmanjšanje vpliva zaradi zmanjšanja pridobivanja naravnih surovin.

V primeru krožnega gospodarstva so lahko podjetja s svojimi tokovi odpadnih materialov precej oddaljena od trgov, kjer bi jih lahko prodala in ker to niti ni njihov primarni posel, se lahko zgodi, da jih le za minimalno ceno prodajo bližnjim podjetjem, ki so jih pripravljena prevzeti. Če v takih primerih odločevalci na najvišjih nivojih uvedejo sistema taks, ki obremenijo glavne onesnaževalce, bo vsaka aktivnost, ki bo zmanjšala vpliv na okolje,

postala dobičkonosna za podjetja, ki oddajajo in podjetja, ki sprejemajo odpadke (Andersen, 2007).

Evropska unija si prizadeva preiti z linearnega na krožno gospodarstvo, zato je prišlo do revizije in dopolnitve ciljev v obstoječih direktivah o odpadkih za obdobje do leta 2030. Nova vizija pomeni drugačen gospodarski model, kjer ni več možno pridobivanje surovin za njihovo enkratno uporabo, po kateri se jih zavrže, ampak postanejo ponovna uporaba, popravilo in recikliranje v krožnem gospodarstvu pravilo, odpadki pa stvar preteklosti. V primeru, da se surovine večkrat uporabi, se izboljša njihova učinkovitost in podaljša njihova produktivna raba in na ta način poveča tudi produktivnost Evropske unije na svetovnih trgih. Cilj, ki izhaja iz Splošnega okoljskega akcijskega programa Evropske unije do leta 2020, je gospodarstvo in družba brez odpadkov temelječa na inovacijah na trgih za reciklirane materiale, novih poslovnih modelih, ohranjanju okolja kot temelja razvoja in simbiozi med različnimi industrijami (Evropska komisija, 2014).

2 RAZVOJ EVROPSKE ZAKONODAJE O EMBALAŽI IN ODPADNI EMBALAŽI

2.1 Začetki

Zmanjšanje kapacitet na odlagališčih odpadkov in naraščanje količin mešanih komunalnih odpadkov je v Evropi vodilo k tako imenovani »tihu revoluciji« evropske zakonodaje na področju odpadkov, ki se je začela v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja. Prvič je bila hierarhija obdelave odpadkov (preprečevanje odpadkov, ponovna uporaba, recikliranje, energetska uporaba in na koncu odlaganje odpadkov) v Evropi določena z Direktivo 75/442/EGS (Ur. l. EU, št. 194, v nadaljevanju Direktiva 75/442/EGS) o odpadkih leta 1975. V istem desetletju so bili razviti še drugi pomembni koncepti ravnanja z odpadki kot na primer »onesnaževalec plača«, ki so glavno vodilo evropske zakonodaje na področju ravnanja z odpadki (Hansen, Christopher & Verbuecheln, 2002).

Direktiva 75/442/EGS iz leta 1975 na strani 23 definira odpadek kot »vsako snov ali predmet, ki ga imetnik odstrani ali mora odstraniti«. Uporaba embalaže je vzrok za veliko okoljskih problemov, saj vpliva na porabo naravnih virov in predvsem večanje količine odpadkov zaradi njene vedno večje uporabe. Ta vidik je bil najbolj opazen v Nemčiji v obdobju po sedemdesetih in osemdesetih letih prejšnjega stoletja, ko je embalaža nenadoma predstavljala 30 % mase in 50 % volumna komunalnih odpadkov iz gospodinjstev (BMU, 1990).

Delež porabe embalaže je rasel hitreje kot je rasla potrošnja. To hitro rast porabe embalaže se lahko pojasni s kombinacijo dejavnikov, kot so demografske spremembe, novi marketinški prijemi in razvoj tehnologije. Kot prvo je na porabo embalaže vplivalo

naraščajoče število manjših gospodinjstev in z njimi povezano kupovanje več manjših kosov blaga. Drugič, zaradi spremembe distribucijskih vzorcev se veliko blaga prevaža na velikih razdaljah, za kar je potrebna embalaža, ki omogoča lažji transport in shranjevanje blaga. Tretjič, na količino embalaže vpliva povečan delež prodaje blaga v supermarketih, glede na delež prodaje v manjših trgovinah sosesk, kar je tudi zahtevalo razvoj embalaže, katera promovira izdelek in vzdržuje njegovo higieno (Hoffmann, 1994).

Omeniti je potrebno tudi povečano povpraševanje po določeni znamki, kar spodbuja proizvajalce k izdelavi kompleksnejše embalaže in na koncu h količini embalaže prispevajo še novi načini embaliranja, kot na primer razvoj pripravljene in vakuumsko pakirane hrane. Embalaža je s svojo kratko življenjsko dobo simbol potrošniške družbe, zato se je že sredi sedemdesetih let prejšnjega stoletja začela diskusija o prepovedi nepovratne embalaže kot glavnega vira odpadkov (Hoffmann, 1994).

V istem obdobju se je v Nemčiji povečal odpor javnosti do sežiganja odpadkov in do gradnje novih odlagališč odpadkov. Občine so se srečevale s problemom umeščanja novih odlagališč odpadkov v prostor, kar je vodilo k zmanjšanju kapacitet za odlaganje odpadkov in povečalo pritisk na zakonodajalce, da razvijejo načine za preprečevanje nastajanja odpadkov. Prav tako se je v tem obdobju zmanjšal tržni delež povratnih steklenic za mleko, pivo in ostale pijače, kar bi lahko ogrozilo delovanje sistema povratne embalaže. Njegovo sesutje bi pomenilo še dodatne količine nepovratne embalaže, zato je bila zaščita sistema povratne embalaže prvi korak k omejitvi rasti komunalnih odpadkov v gospodinjstvih (Eichstadt & Kahlenborn, 2000).

Eichstadt in Kahlenborn (2000) razlagata, da je leta 1972 zaradi hitro naraščajoče količine odpadkov, njihovega pogostega nelegalnega odlaganja in naraščanja divjih odlagališč zvezna vlada Zvezne republike Nemčije od zveznih dežel nase prevzela odločanje o zakonodaji glede odlaganja odpadkov in sprejela Akt o odlaganju odpadkov. Ob sprejetju je leta urejal samo področja zbiranja, prevoza in odlaganja odpadkov, katerim so se z leti pridružila nova področja (npr. industrijski in nevarni odpadki). Leta 1986 je začela veljati dopolnitev, ki je določala, da ima preprečevanje nastajanja odpadkov prednost pred recikliranjem, kar je omogočilo zvezni vladi, da dodatno zmanjša količine odpadkov preko zakonskih aktov z obvezami po ponovni uporabi ali prevzemanju za posamezne tokove odpadkov. Ukrepi so bili potrebni, saj je količina odpadkov v osemdesetih letih prejšnjega stoletja še vedno naraščala (Eichstadt & Kahlenborn, 2000).

Zvezna vlada je s to dopolnitvijo že sledila Direktivi 85/339/EGS (Ur. l. EU, št. 176, v nadaljevanju Direktiva 85/339/EGS), ki je dovoljevala prodajo pijač v plastični embalaži le v primeru, če prodajalec prevzame nazaj prazno embalažo. Namen te zakonodaje je bil uravnovesiti obstoječi sistem vračljive embalaže z depozitom in preprečiti rast nevračljivih PET plastenk, saj se je njihov delež proti stekleni embalaži na trgu povečeval, kar bi v

prihodnosti pomenilo dodatno povečanje odpadne embalaže in bi lahko uničilo delujoči sistem vračljive embalaže (Eichstadt & Kahlenborn, 2000).

Enako kot v Zvezni republiki Nemčiji je povečana uporaba nevračljive embalaže pijač in z njo povezano naraščanje odpadkov postalo politična tema v celotnem industrializiranem svetu v obdobju do leta 1970. Leta 1978 je zato OECD izdala priporočilo, da morajo prodajalci pijač spodbujati sistem vračanja in ponovnega polnjenja embalaže (Bünemann & Rachut, 1993).

Danska zakonodaja o embalaži brezalkoholnih pijač iz leta 1977 in o embalaži za pivo iz leta 1981 je praktično prepovedala uporabo pločevink na danskem trgu. Vendar je prepoved uporabe pločevink za poslovne subjekte pomenila tržno omejitev, kar je spodbudilo politično razpravo, saj se je industrija zbalala, da bi različni nacionalni sistemi v državah članicah na področju odpadne embalaže vplivali na svobodno trgovino znotraj Evropske unije (Eichstadt & Kahlenborn, 2000).

Evropska Komisija je zaradi povečevanja količin odpadne embalaže in novih omejitev na trgu reagirala in sprejela Direktivo 85/339/EGS o embalaži za tekoča živila. Direktiva 85/339/EGS ni vsebovala zavezujočih zahtev ali ciljev, ampak le priporočala, da države članice spodbujajo vračanje, ponovno polnjenje in recikliranje embalaže pijač. Direktiva 85/339/EGS je za Evropsko komisijo pomenila razočaranje, saj z vidika okolja ni bilo doseženo nikakršno izboljšanje (Buck, Eichstädt, Carius & Kraemer, 1999).

Do konca 1980-ih let je bilo dokončno ugotovljeno, da Direktiva 85/339/EGS ni uspela doseči zamišljenega nivoja harmonizacije zakonodaje med državami članicami. V veliko državah članicah so se pripravljali novi pristopi, kako se soočiti s problemom naraščanja odpadne embalaže, ki so bili usmerjeni na celotno odpadno embalažo in ne samo na odpadno embalažo pijač. Evropska komisija je prav tako začela s pripravo zakonodaje, ki bi zagotovila primerno raven harmonizacije nacionalnih zakonodaj za vso odpadno embalažo, čemur je bil glavni povod nastajajoči nemški odlok o odpadni embalaži (Haigh, 1996).

2.2 Direktiva 94/62/ES

2.2.1 Uvod

Prvi uradni predlog je nastal 1992 in bil po dveh letih intenzivnih pogajanj med Evropskim parlamentom, Evropsko komisijo in ministrskim svetom sprejet kot Direktiva 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži decembra 1994. Veliko najstrožjih meril iz prvega predloga je bilo med postopkom pogajanj opuščeni zaradi močnega vpliva industrijskih in trgovinskih organizacij ter nekaterih držav članic. Direktiva 94/62/ES sicer temelji na 100a. členu Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti, ki se nanaša na notranji trg in ne na 130s.

členu o zaščiti okolja kot so zahtevale severne članice Evropske unije (Eichstadt & Kahlenborn, 2000).

Direktiva 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži, je mogoče tista, ki je imela največji vpliv tako na industrijo (proizvajalce, embalerje, in podobne) kot na izvajalce ravnanja z odpadki, saj ima Direktiva 94/62/ES dve glavni smernici: (1) zmanjšanje vpliva odpadne embalaže na okolje ter hkrati (2) zagotoviti delovanje evropskega trga, tako embaliranih izdelkov kot odpadne embalaže (Ferreira, Ferreira, Cabral, Simoes & Cunha, 2014).

2.2.2 Cilji

Direktiva 94/62/ES se osredotoča na ravnanje z embalažo in odpadno embalažo ter predpisuje hierarhijo možnih ravnanj z embalažo, da se zmanjša vpliv odpadne embalaže na okolje z omejevanjem končnega odlaganja na odlagališčih in se spodbudi njeno ponovno uporabo in predelavo. Direktiva 94/62/ES sledi cilju poenotenja ukrepov na ravni Evropske unije, da se preprečijo anomalije na trgu in zagotovi prost pretok embaliranih izdelkov ter določa embalažo kot vse izdelke proizvedene iz različnih materialov za shranjevanje, zaščito blaga, ravnanje z njim ter njegovo dostavo in predstavitev. Direktiva 94/62/ES definira tri vrste embalaže (Direktiva 94/62/ES, Ur. l. EU, št. 365):

- prodajno ali primarno embalažo, ki na prodajnem mestu končnemu uporabniku ali potrošniku predstavlja prodajno enoto;
- skupinsko ali sekundarno embalažo, ki na prodajnem mestu predstavlja paket določenega števila prodajnih enot, ki jo prodajalec običajno odstrani;
- transportno ali terciarno embalažo, katere namen je olajšati prenašanje večjega števila prodajnih enot ali skupinskih embalaž in njihov prevoz.

V svoji prilogi natančno določa, kaj vse se šteje za embalažo in njeno sestavo (Direktiva 94/62/ES, Ur. l. EU, št. 365).

2.2.3 Zahteve

Temelj Direktive 94/62/ES je hierarhija možnih ravnanj z odpadno embalažo, kjer je na prvem mestu preprečevanje in zmanjševanje odpadne embalaže, ki jima sledi ponovna uporaba, in recikliranje in druge oblike predelave odpadne embalaže ter s tem zmanjšanje dokončnega odstranjevanja takšnih odpadkov. Vse dokler ne pride do znanstvenega in tehnološkega napredka procesov predelave morajo države članice dati prednost ponovni uporabi in recikliranju in zagotoviti tak sistem za odpadno embalažo, ki zagotavlja vračanje in / ali zbiranje, ponovno uporabo in predelavo, vključno z reciklažo. Določeno je, da se sistem financira po principu onesnaževalec plača, pri čemer ima vsaka država članica pravico sama določiti ekonomske instrumente za financiranje ukrepov za delovanje sistema (Direktiva 94/62/ES, Ur. l. EU, št. 365).

Direktiva 94/62/ES določa cilje predelave in recikliranja, ki jih morajo države članice doseči v obdobju petih let po prenosu Direktive 94/62/ES v nacionalno zakonodajo, to je bilo najkasneje do 30. junija 2001 in določa tudi, da Evropska komisija predlaga nov sveženj ciljev vsakih pet let. Države članice so morale v skladu z Direktivo 94/62/ES po teži predelati najmanj 50 % in največ 65 % odpadne embalaže. V okviru tega splošnega ciljnega deleža in v istem roku je Direktiva 94/62/ES zahtevala po teži reciklirati med 25 % in največ 45 % vseh embalažnih materialov, ki jih vsebuje odpadna embalaža, in sicer po teži najmanj 15 % vsakega posameznega embalažnega materiala. Za Grčijo, Irsko in Portugalsko so zaradi posebnosti, kot so veliko število majhnih otokov, podeželskih in gorskih območij in takratne nizke stopnje porabe embalaže, veljale, določene izjeme, tako da so do 30. junija 2001 morale doseči vsaj 25 % delež predelave in zahtevane cilje za leto 2001 doseči do konca leta 2005 (Direktiva 94/62/ES, Ur. l. EU, št. 365).

Omeniti velja, da so v Direktivi 94/62/ES maksimalne količine predelave in recikliranja določene z namenom, da se preprečijo anomalije na notranjem trgu, možen vpliv na doseganje zahtevanih ciljev ostalih članic in da se lahko pod določenimi pogoji maksimalne količine povečajo (Ferreira et al., 2014).

Zaradi poročanja in spremljanja uresničevanja ciljev Direktive 94/62/ES so morale države članice vzpostaviti usklajene zbirke podatkov, ki morajo vsebovati podatke o velikosti, značilnostih in razvoju tokov embalaže in odpadne embalaže, vključno z informacijami o toksičnosti ali nevarnosti embalažnih materialov in sestavin, ki se uporabljajo za njihovo izdelavo. Direktiva 94/62/ES zahteva tudi izobraževanje in obveščanje javnosti, potrošnikov in uporabnikov embalaže in tudi proizvajalcev embalaže o (Direktiva 94/62/ES, Ur. l. EU, št. 365):

- sistemih vračanja, zbiranja in predelave, ki so jim na voljo,
- njihovem prispevku k ponovni uporabi, predelavi in recikliranju embalaže in odpadne embalaže,
- pomenu oznak na embalaži, ki je na trgu in
- ustreznih elementih načrtov ravnanja z odpadki za embalažo in odpadno embalažo znotraj večjih, celovitih načrtov ravnanja z odpadki.

2.3 Direktiva 2004/12/ES, Direktiva 2005/20/ES in Direktiva (EU) 2015/720

2.3.1 Direktiva 2004/12/ES

Cilji Direktive 94/62/ES so bili leta 2004 z Direktivo 2004/12/ES o spremembi Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži dopolnjeni. V skladu s spremembo so morale države članice do konca leta 2008 zagotoviti predelavo po teži za najmanj 60 % odpadne

embalaže ter reciklažo po teži za najmanj 55 % in največ 80 % odpadne embalaže. Za materiale, vsebovane v odpadni embalaži, so morale članice doseči minimalne ciljne deleže recikliranja v sledečih masnih odstotkih: 60 masnih % za steklo, 60 masnih % za papir in karton, 50 masnih % za kovine, 22,5 masnih % za plastiko in 15 masnih % za les (Direktiva 2004/12/ES, Ur. l. EU, št. 47).

Še vedno pa je ostala v veljavi izjema za Grčijo, Irsko in Portugalsko za zahtevane cilje za leto 2001 in zanje dodana nova izjema, da lahko zahtevane cilje za leto 2008 dosežejo do konca leta 2011. Prav tako je Direktiva 2004/12/ES dovoljevala izjemo za nove države članice v primeru njihove zahteve po uveljavitvi take izjeme (Direktiva 2004/12/ES, (Ur. l. EU, št. 47).

2.3.2 Direktiva 2005/20/ES

Že Direktiva 2004/12/ES je glede deležev predelave in reciklaže odpadne embalaže za nove države članice v primeru njihove zahteve zanje predvidevala izjemo glede ciljev za leto 2008. Na zahtevo novih držav članic je bila zato sprejeta Direktiva 2005/20/ES o spremembi Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži, ki je dovoljevala, da Ciper, Češka republika, Estonija, Madžarska, Litva, Slovaška in Slovenija zahtevane cilje dosežejo do konca leta 2012; Malta do konca leta 2013; Poljska do konca leta 2014 in Latvija do konca leta 2015 (Direktiva 2005/20/ES, Ur. l. EU, št. 70).

2.3.3 Direktiva (EU) 2015/720

Leta 2015 je bila sprejeta tudi Direktiva (EU) 2015/720 (Ur. l. EU, št. 115, v nadaljevanju Direktiva (EU) 2015/720) o spremembi Direktive 94/62/ES, ki se ne nanaša na embalažo in odpadno embalažo v celoti, ampak postavlja zahteve glede zmanjšanja potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk. Potrošnja le-teh namreč pomeni neučinkovito rabo virov in visoko raven smetenja predvsem v vodnih telesih, kar ogroža vodne ekosisteme po vsem svetu ter vpliva na nekatere gospodarske panoge. Ker je v skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki na prvem mestu preprečevanje nastajanja odpadkov morajo države članice sprejeti sledeče ukrepe:

- letna raven potrošnje naj ne presega 90 lahkih plastičnih nosilnih vrečk na osebo do konca leta 2019, oziroma 40 lahkih plastičnih nosilnih vrečk na osebo do konca leta 2025 in / ali
- do konca leta 2018 zagotoviti, da lahke plastične nosilne vrečke niso več brezplačno na voljo na prodajnih mestih.

O učinkovitosti teh ukrepov morajo države članice poročati v okviru poročil o embalaži in odpadni embalaži. Direktiva (EU) 2015/720 Evropski komisiji nalaga tudi, da določi etikete ali oznake, da se v vseh državah Evropske unije zagotovi prepoznavanje biološko

razgradljivih in za kompostiranje primernih plastičnih nosilnih vrečk (Direktiva (EU) 2015/720, Ur. l. EU, št. 115).

2.4 Predlog o spremembi Direktive 94/62/ES

Evropska komisija je sprejela ambiciozen akcijski načrt Evropske unije za krožno gospodarstvo, da bi vzpodbudila prehod h krožnem gospodarstvu, ki bo prispevalo h globalni konkurenčnosti, vzpodbujalo vzdržno in trajnostno gospodarsko rast in nastajanje novih delovnih mest. Revidirane predloge zakonodaje na področju ravnanja z odpadki, kot del akcijskega načrta Evropske unije za krožno gospodarstvo, postavljajo natančne cilje za zmanjšanje odpadkov in vzpostavljajo ambiciozno dolgoročno usmeritev na področju gospodarjenja z odpadki in recikliranja. Ključni elementi revidiranih predlogov na področju odpadkov vsebujejo (Waste, 2016):

- skupen evropski cilj za recikliranje 65 % komunalnih odpadkov do leta 2030,
- skupen evropski cilj za recikliranje 75 % odpadne embalaže do leta 2030,
- zavezujoč cilj, da bo odlaganja vseh odpadkov na odlagališčih do leta 2030 največ 10 %,
- prepoved odlaganja ločeno zbranih odpadkov, ampak jih je potrebno reciklirati ali predelati,
- spodbujanje ekonomskih instrumentov za zmanjševanje odlaganja odpadkov,
- poenostavitev in izboljšanje definicij in pojmov ter uskladitev računskih metod za spremljanje deležev recikliranja v celotni Evropski uniji,
- ukrepe za spodbujanje ponovne uporabe in industrijske simbioze s spreminjanjem stranskih produktov ene industrije v surovino druge industrije,
- ekonomske vzpodbude za proizvajalce zelenih proizvodov in podpora shemam za zbiranje in reciklažo (tj. za embalažo, baterije, električno in elektronsko opremo, vozila).

Med te predloge spada tudi predlog direktive Evropskega parlamenta in Evropskega sveta o spremembi Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži, s katerim se usklajujejo njene opredelitve z opredelitvami iz Direktive 2008/98/ES, ki se uporablja za odpadke na splošno in določa nove cilje, v skladu s katerimi morajo države članice najkasneje do konca leta 2025 za ponovno uporabo pripraviti in reciklirati najmanj 60 masnih % vse odpadne embalaže ter za materiale vsebovane v odpadni embalaži doseči minimalne ciljne deleže ponovne uporabe in recikliranja 75 masnih % za steklo, 75 masnih % za papir in karton, 75 masnih % za železne kovine, 75 masnih % za aluminij, 55 masnih % za plastiko in 60 masnih % za les. Do konca leta 2030 pa morajo države članice za ponovno uporabo pripraviti in reciklirati najmanj 75 masnih % vse odpadne embalaže ter za materiale vsebovane v odpadni embalaži doseči minimalne ciljne deleže ponovne uporabe in recikliranja 85 masnih % za steklo, 85 masnih % za papir in karton, 85 masnih % za železne kovine, 85 masnih % za aluminij in 75 masnih % za les. Glede ciljev za plastiko do leta 2030 lahko Evropska komisija na podlagi pregleda napredka, ki ga države članice dosežejo pri

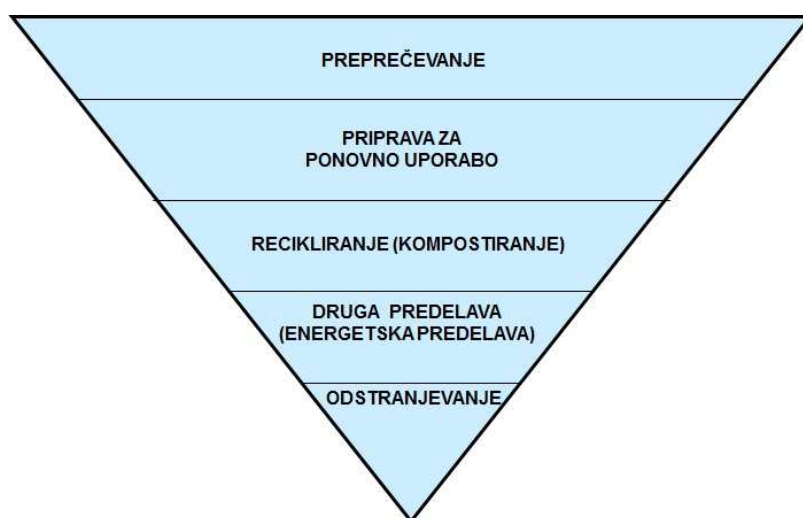
izpolnjevanju navedenih ciljev, predlaga revidirane cilje ob upoštevanju povpraševanja po reciklirani plastiki, novih tehnologijah recikliranja in razvoja vrst plastike na trgu (Evropska komisija, 2015).

S povečanjem deležev priprave na ponovno uporabo in recikliranje odpadne embalaže se odražajo prizadevanja Evropske unije za prehod na bolj krožno gospodarstvo in zagotavlja jasne gospodarske, okoljske in družbene koristi ter s pravilnim ravnanjem učinkovito predelavo odpadnih materialov z ekonomsko vrednostjo v skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki in na ta način dragocene surovine v odpadkih vrnejo v evropsko gospodarstvo. Predlagana sprememba določa skupna pravila v zvezi z zbiranjem, potrjevanjem in sporočanjem podatkov, da se zagotovi njihova zanesljivost in vzpostavlja sistem zgodnjega opozarjanja za odkrivanje pomanjkljivosti in ukrepanje pred iztekom rokov za izpolnjevanje ciljev (Evropska komisija, 2015).

2.5 Direktiva 2008/98/ES o odpadkih

Revizija krovne direktive o odpadkih se je začela s sprejetjem Direktive 2006/12/ES (Ur. l. EU, št. 114, v nadaljevanju Direktiva 2006/12/ES), s katero se je izvedla kodifikacija Direktive 75/442/EGS o odpadkih iz leta 1975 in njenih verzij ter dopolnitev. Pri kodifikaciji ni prišlo do pravnih ali političnih sprememb vsebine, te so nastopile šele s sprejetjem nove sedaj veljavne Direktive 2008/98/ES, ki predstavlja zakonodajni okvir na področju gospodarjenja z odpadki v Evropski uniji. Njen namen je spodbuditi ponovno uporabo in reciklažo odpadnih materialov in poenostavitev obstoječe zakonodaje na tem področju. Slika 1 prikazuje pet nivojev hierarhije ravnanja z odpadki, ki jih morajo države članice upoštevati pri sprejemanju svojih nacionalnih politik na področju odpadkov (Directive 2008/98/EC on waste, 2016).

Slika 1: Hierarhija ravnanja z odpadki



Vir: K. Buda, Novosti na področju ravnanja z odpadki, 2009, str. 17.

Direktiva 2008/98/ES določa osnovne koncepte in definicije na področju gospodarjenja z odpadki in predpisuje načeli hierarhija ravnanja z odpadki in onesnaževalec plača. Predpisuje tudi merila za zaščito okolja in človekovega zdravja s preprečevanjem ali zmanjševanjem škodljivih vplivov zaradi nastajanja odpadkov in gospodarjenja z odpadki. Njen cilj je tudi zmanjševanje vplivov na porabo naravnih virov in povečevanje učinkovitosti njihove uporabe in ne več usmeritev k posameznim odpadkom in ravnanju z njimi, kot je bilo to v preteklosti (Waste framework directive, 2016).

S sprejetjem Direktive 2008/98/ES je prišlo do poenostavitve in modernizacije evropske zakonodaje na področju odpadkov, saj le-ta prinaša (Buda, 2009):

- pojasnitev pogojev za mešanje nevarnih odpadkov,
- pojasnitev pojmov predelava in odstranjevanje ter stranski produkt in prenehanje statusa odpadka za izbrane tokove odpadkov,
- standarde za spodbujanje ločenega zbiranja bioloških odpadkov z namenom kompostiranja in obdelave bioloških odpadkov,
- uvedbo minimalnih standardov ali postopkov za določitev minimalnih standardov za postopke ravnanja z odpadki ter
- zahtevo, da države članice sprejmejo ukrepe za nadzor nad nevarnimi odpadki.

Z Direktivo 2008/98/ES je bil uveden tudi nov pristop gospodarjenja z odpadki, ki se osredotoča na preprečevanje nastajanja odpadkov, v skladu s katerim so morale države članice do 12. decembra 2013 pripraviti in sprejeti nacionalne programe za preprečevanje nastajanja odpadkov (Direktiva 2008/98/ES, Ur. l. EU, št. 312).

Države članice morajo skladno z Direktivo 2008/98/ES zagotoviti, da je postopek sprejemanja zakonodaje na področju gospodarjenja z odpadki transparenten ter da upošteva nacionalna pravila držav članic glede posvetovanja in vključevanja zainteresirane javnosti. Postopek mora upoštevati tudi osnovna načela trajnostnega razvoja, zaščite okolja, izplačljivosti in stopnje tehnološkega razvoja, ekonomskih zmožnosti, zaščite virov ter splošni vpliv na družbo, okolje, gospodarstvo in človekovo zdravje. Države članice lahko, da bi poudarile pomen preprečevanja, recikliranja in druge predelave odpadkov, sprejmejo ukrepe, s katerimi bodo fizičnim ali pravnim osebam, ki razvijajo, proizvajajo, obdelujejo, prodajajo ali uvažajo blago (proizvajalci blaga) naložili dodatno odgovornost za njihove produkte npr. s tem, da morajo le-ti zagotoviti javno dostopne podatke glede možnosti ponovne uporabe in recikliranja njihovega blaga (Waste framework directive, 2016).

Direktiva 2008/98/ES je stopila v veljavo 12. december 2010 in ta dan je bil določen tudi kot skrajni rok za prenos njene vsebine v nacionalne zakonodaje držav članic. Hkrati je prenehala veljati Direktiva 75/442/EC, ki je bila kodificirana z Direktivo 2006/12/EC, prav tako sta prenehali veljati Direktiva 75/439/EEC (Ur. l. EU, št. 312) o odpadnih oljih in Direktiva 91/689/EC (Ur. l. EU, št. 377) o nevarnih odpadkih. Določeni cilji Direktive

2008/98/ES pa so bili postavljeni v obdobje po njenem vstopu v veljavo (Directive 2008/98/EC on waste, 2016):

- do konca leta 2014 je morala Evropska komisija preučiti ukrepe in cilje Direktive 2008/98/ES z namenom dodatno podpreti zastavljene cilje in določiti nove za ostale tokove odpadkov, če bi ocenila, da je to potrebno;
- do leta 2015 so morale države članice uvesti sistem ločenega zbiranja odpadkov vsaj za papir, kovine, plastiko in steklo;
- do leta 2020 morajo države članice doseči vsaj 50 masnih % ponovne uporabe ali recikliranja vsaj za papir, kovine, plastiko in steklo iz komunalnih odpadkov ali njim podobnih odpadkov;
- do leta 2020 morajo države članice doseči vsaj 70 masnih % ponovne uporabe, recikliranja ali druge oblike predelave vključno z uporabo za zasip gradbenih odpadkov.

Direktiva 2008/98/ES je bila leta 2014 dopolnjena z Uredbo komisije (EU) št. 1357/2014 (Ur. l. EU, št. 365), s katero se je nadomestila Priloga III k Direktivi 2008/98/ES, ki vsebuje seznam lastnosti, zaradi katerih so odpadki nevarni. Ta sprememba pa je vplivala tudi na spremembo Odločbe komisije 2000/532/ES (Ur. l. EU, št. 226) o seznamu odpadkov, ki se je dopolnil v delu razvrščanja nevarnih odpadkov (Sklep komisije o sprememb odločbe komisije 2000/532/ES, Ur. l. EU, št. 370).

3 PRENOS DIREKTIV V SLOVENSKO ZAKONODAJO

3.1 Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo

Slovenija je Direktivo 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži prvič v svoj pravni red prenesla s Pravilnikom o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur. l. RS, št. 104/2000, 12/2002) (v nadaljevanju PREOEmb) leta 2000 v procesu pridruženja k Evropski uniji, razen določb o označevanju in identifikacijskem sistemu za embalažo in o standardih, ki določajo zahteve za kakovost embalaže. Slovenija je, da bi v prehodnem obdobju vzpostavila sistem ravnanja z odpadno embalažo in izpolnila zahteve iz Direktive 94/62/ES do 31. december 2007, sprejela tudi OOPVOPREOEmb 2002–2007 (ARSO, 2002a).

ARSO (2002a, str. 3) navaja, da je »glavni namen PREOEmb zmanjševanje količine odpadne embalaže, preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje zaradi materialov in snovi, ki jih vsebuje embalaža ali odpadna embalaža, ter preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje pri proizvodnji, prometu, razdeljevanju in uporabi embalaže ter pri predelavi ali odstranjevanju odpadne embalaže. Ponovna uporaba, recikliranje, energetska predelava in drugi načini predelave odpadne embalaže imajo prednost pred njenim odstranjevanjem, če to ob razumno višjih stroških omogočajo v praksi uspešno preskušene in na trgu dostopne tehnologije in postopki«.

V okviru pogajanj Slovenije za pridružitve k Evropski uniji je bil leta 2001 na področju embalaže in odpadne embalaže dosežen dogovor o prehodnem obdobju pri vzpostavitvi sistema ravnanja z odpadno embalažo ter o zagotavljanju deležev predelave in recikliranja odpadne embalaže, ki nastane z dajanjem embalaže v promet (Odlok o operativnem programu varstva okolja na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007, Ur. l. RS, št. 29/2002):

- za skupno predelavo do konca leta 2007,
- za recikliranje odpadne embalaže iz lesa do konca leta 2005 in
- za recikliranje odpadne embalaže iz plastike do konca leta 2007.

V skladu s tem je bilo enako kot v Direktivi 94/62/ES določeno, da se predela najmanj 50 % ali največ 65 % skupne mase odpadne embalaže in reciklira najmanj 25 % in največ 45 % skupne mase odpadne embalaže, od tega najmanj 15 % mase posameznega materiala (Odlok o operativnem programu varstva okolja na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007, Ur. l. RS, št. 29/2002).

Določbe PREOEmb so veljale za vso embalažo, ki se daje v promet, in vso odpadno embalažo, ki nastane v industriji, obrti, trgovini, storitvenih in drugih dejavnostih, gospodinjstvih ali drugod, če za določeno vrsto embalaže ali za določeno ravnanje z odpadno embalažo poseben predpis ni urejal drugače. Najpomembnejše pa je določilo, da so morali proizvajalci, uvozniki, embalerji in v nekaterih primerih tudi trgovci za embalažo, ki so jo dali v promet na slovenski trg, na svoje stroške do 1. januarja 2004 zagotoviti sistem za redno prevzemanje odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, od izvajalcev javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki in prevzemanje ter zbiranje odpadne embalaže, ki ni komunalni odpadek, od končnih uporabnikov ter zagotoviti njeno ponovno uporabo, predelavo ali odstranjevanje skladno s predpisi. Vsi ti so morali do 30. junija 2003 skleniti pogodbo z družbo za ravnanje z odpadno embalažo (v nadaljevanju DROE) in nanjo prenesti svoje obveznosti, saj lahko samo taka družba izvaja (Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 104/2000, 12/2002):

- redno prevzemanje odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, od izvajalcev javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki,
- prevzema in zbira odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek, od končnih uporabnikov, ampak le tisto, za katero ima družba pogodbo z zavezanci ter
- aktivnosti za ponovno uporabo, predelavo ali odstranjevanje prevzete in zbrane odpadne embalaže.

Poleg zgoraj naštetih udeležencev PREOEmb v sistem ravnanja z odpadno embalažo, ki je komunalni odpadek, vključuje tudi končne uporabnike – gospodinjstva, ki morajo odpadno embalažo zbirati, hraniti in prepuščati ali oddajati skladno s predpisi, ki urejajo ravnanje z

ločenimi frakcijami komunalnih odpadkov. Odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek, pa PREOEmb prepoveduje prepuščati ali oddajati kot komunalni odpadek izvajalcu javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki (Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 104/2000, 12/2002).

PREOEmb je uvedel tudi zahtevo, da morajo proizvajalci, uvozniki, embalerji in trgovci ARSO poročati o embalaži, ki so jo dali v promet, in o ravnanju z odpadno embalažo za preteklo koledarsko leto, najkasneje do 31. marca tekočega leta. O ravnanju z odpadno embalažo mora ARSO za preteklo koledarsko leto, najkasneje do 31. marca tekočega leta poročati tudi DROE. Zahtevanega ravnanja z odpadno embalažo, kakor tudi poročanja, pa ni treba zagotavljati, če se daje v promet vračljivo embalažo, za katero se zagotavlja vračanje proti kavciji in njeno vsakokratno ponovno uporabo in v primeru izjem iz 21., 22. in 23. člena Pravilnika o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo. (Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 104/2000, 12/2002).

3.2 Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo

3.2.1 Splošno

PREOEmb je leta 2006 pred potekom prehodnega obdobja za doseg ciljev po predelavi in recikliranju skupne mase odpadne embalaže konec leta 2007 nadomestila Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr., v nadaljevanju UREOEmb), ki je sledila zastavljenim ciljem glede predelave in reciklaže iz Direktive 2004/12/ES in Direktive 2005/20/ES. UREOEmb, ki je vsebinsko razdeljena na več sklopov, je bila do danes z objavami v Uradnem listu večkrat dopolnjena (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

3.2.2 Cilji

Cilji UREOEmb so glede na PREOEmb strožji in so skladni z zahtevami iz Direktive 2004/12/ES, vendar jih je lahko Slovenija zaradi izjeme po sprejetju Direktive 2005/20/ES izpolnila do leta 2012 namesto do leta 2008, kot je bilo to obvezno za stare članice Evropske unije razen Grčije, Irske in Portugalske (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

Cilji določajo da se po teži predela najmanj 60 % odpadne embalaže, po teži reciklira najmanj 55 % in največ 80 % odpadne embalaže in za materiale vsebovane v odpadni embalaži dosežejo minimalni ciljni delež recikliranja 60 masnih % za steklo, 60 masnih % za papir in karton, 50 masnih % za kovine, 22,5 masnih % za plastiko in 15 masnih % za les.

Slovenija mora za vsako leto Evropski komisiji poslati podatke o ravnanju z odpadno embalažo v elektronski obliki najpozneje 18 mesecev po koncu vsakega koledarskega leta, da se lahko preverja izvajanje Direktive 94/62/ES (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

3.2.3 Proizvodnja embalaže

UREOEmb skladno s ciljem iz Direktive 94/62/ES o zmanjšanju vpliva na okolje določa, da se lahko embalaža daje na trg le v primeru, če izpolnjuje zahteve glede sestave in izdelave embalaže ter njene primernosti za ponovno uporabo in predelavo, vključno z recikliranjem, ki jih določajo standardi. Vsa embalaža mora biti zaradi prepoznave embalažnega materiala tudi primerno označena. Uvedene so tudi mejne vrednosti koncentracij težkih kovin v embalaži, kjer pa ob primerni kontroli veljajo določene izjeme (npr. za svinčevo kristalno steklo, stekleno embalažo, plastične zaboje in palete) (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

3.2.4 Zbiranje odpadne embalaže

UREOEmb enako kot pred njo PREOEmb loči med ravnanjem z odpadno embalažo, ki je komunalni odpadek in odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek, posebej pa definira tudi ravnanje z odpadno embalažo, ki je nevarni odpadek. Končnim uporabnikom mora izvajalec javne službe zagotoviti zbiralnice ločenih frakcij in zbirne centre za prevzemanje odpadne embalaže in nato vso na ta način zbrano odpadno embalažo, vključno s tisto izločeno iz mešanih komunalnih odpadkov v centrih za obdelavo odpadkov brezplačno oddati DROE oz. omogočiti njeno redno prevzemanje. Oddaja in prevzem odpadne embalaže se ugotavlja na podlagi letnih poročil o ravnanju z odpadki, ki sta jih dolžna oddajati izvajalec javne službe in DROE. Drugi instrument kontrole so podatki iz evidenčnih listov, ki morajo spremljati vsako pošiljko odpadne embalaže, to je količina istovrstne odpadne embalaže, za katero DROE zagotovi prevzem v posameznem koledarskem mesecu. UREOEmb določa tudi stroške zaradi prevzema odpadne embalaže in na kakšen način si jih delita izvajalec javne službe in DROE (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

3.2.5 Ponovna uporaba, predelava in odstranjevanje odpadne embalaže

UREOEmb v 21. členu skladno s hierarhijo ravnanja z odpadki iz Uredbe o odpadkih (Ur. l. RS, št. 37/2015 in 69/2015), ki v slovenski pravni red prenaša zahteve iz evropskih direktiv na področju ravnanja z odpadki, ureja pravila pri prevzemanju, zbiranju, ponovni uporabi, predelavi in odstranjevanju odpadne embalaže. V prvi vrsti je njen cilj zmanjšati količino odpadne embalaže ter v naslednjem koraku preprečiti ter zmanjšati vplive na okolje zaradi

škodljivih snovi, ki jih vsebuje embalaža in kasneje odpadna embalaža. Cilj je preprečiti oziroma zmanjšati škodljive vplive na okolje pri proizvodnji embalaže, prometu z njo, uporabi in predelavi ter odstranjevanju odpadne embalaže. Ponovna uporaba, recikliranje, energetska predelava in drugi načini predelave odpadne embalaže imajo prednost pred njenim odstranjevanjem, hkrati pa imajo ponovna uporaba, recikliranje in drugi načini predelave odpadne embalaže prednost pred energetsko predelavo odpadne embalaže, če to ob razumno višjih stroških omogočajo v praksi uspešno preizkušene in na trgu dostopne tehnologije in postopki (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

Osnovna opredelitev ravnanja z embalažo in odpadno embalažo v slovenski zakonodaji je, da podjetja, katera s svojo dejavnostjo dajejo embalažo na trg (v nadaljevanju zavezanci) plačajo za njeno predelavo in reciklažo, zato UREOEmb opredeljuje obveznosti teh podjetji pri ravnanju z odpadno embalažo, ki jo povzročajo s svojo dejavnostjo (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

UREOEmb določa, da morajo zavezanci za izpolnitev svojih obveznosti skleniti pogodbo z DROE, ki kot gospodarska družba v skladu s predpisi zagotavlja ravnanje z odpadno embalažo in morajo zato DROE plačati za prevzemanje odpadne embalaže od izvajalcev javne službe vključno s stroški, ki jih mora DROE plačevati izvajalcem javne službe, za prevzemanje odpadne embalaže neposredno od distributerjev ali končnih uporabnikov ter ponovno uporabo, predelavo ali odstranjevanje prevzete odpadne embalaže. Zavezanci v skladu z UREOEmb so proizvajalci embalaže, pridobitelji embalaže, pridobitelji embaliranega blaga, embalerji, trgovci in distributerji (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

Obveza zavezancev je, da v zvezi z izpolnjevanjem obveznosti sklenejo pogodbo z DROE, ki kot gospodarska družba v skladu s predpisi zagotavlja ravnanje z odpadno embalažo na področju cele Slovenije, saj lahko le-ta v skladu s pridobljenim okoljevarstvenim dovoljenjem zagotavlja (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr., str. 18):

- »redno prevzemanje odpadne embalaže od izvajalcev javne službe v zbirnih centrih in centrih za obdelavo komunalnih odpadkov,
- redno prevzemanje odpadne embalaže v zbiralnicah ločenih frakcij, kadar se tako dogovori z izvajalcem javne službe,
- redno prevzemanje odpadne embalaže od distributerjev,
- redno prevzemanje odpadne embalaže od končnih uporabnikov,
- redno prevzemanje odpadne embalaže od končnih uporabnikov brez predhodnega dobavitelja,

- nadaljnje ravnanje z odpadno embalažo in
- ravnanje z embalažo nevarnega blaga v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z nevarnimi odpadki«.

Kljub temu ima zavezanec možnost odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek, pri končnih uporabnikih zbirati sam in sam zagotavljati njeno ponovno uporabo, predelavo ali odstranjevanje, če izvede postopek za vpis v evidenco individualnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.). Zavezancem so dovoljene izjeme, če (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.):

- gre za vračljivo embalažo, ki nadzorovano kroži,
- letna količina embalaže ne presega 15.000 kg,
- daje v promet embalažo z dolgo življenjsko dobo in

jim v teh primerih ni potrebno zagotavljati predpisanega ravnanja z odpadno embalažo. DROE ter osebe, ki niso vključene v skupni sistem ravnanja z odpadno embalažo morajo v pisni ali elektronski obliki ministrstvu do 31. marca tekočega leta poročati o ravnanju z odpadno embalažo za preteklo koledarsko leto na predpisanem obrazcu na podoben način kot je to opredeljeval že PREOEmb, kar skupaj z letnimi poročili izvajalcev javne službe omogoča kontrolo nad masnimi tokovi embalaže in zahtevanimi cilji (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

3.3 Pregled ciljev zakonodaje po letih

Pregled ciljev glede predelave in deležev recikliranja odpadne embalaže dane na trg v Sloveniji, ki jih je skladno z Direktivo 94/62/ES določil PREOEmb in kasneje skladno z direktivama 2004/12/ES in 2005/20/ES UREOEmb je prikazan v Tabeli 1. Tabela 1 prikazuje tudi ciljne deleže priprave za ponovno uporabo in recikliranja iz Predloga direktive Evropskega parlamenta in sveta o spremembi Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži za leti 2025 in 2030.

Tabela 1: Pregled ciljev zakonodaje za Slovenijo in Evropske unije

Ciljno leto	2007	2012		2025*	2030*
Skupen delež predelave [%]	50–65	min. 60	Skupen delež ponovne uporabe in reciklaže [%]	60	75
Skupen delež recikliranja [%]	25–45	55–80			
Delež recikliranja stekla [%]	15	60	Delež recikliranja stekla [%]	75	85

se nadaljuje

Tabela 1: Pregled ciljev zakonodaje za Slovenijo in Evropske unije (nad.)

Ciljno leto	2007	2012		2025*	2030*
Delež recikliranja papirja in kartona [%]	15	60	Delež recikliranja papirja in kartona [%]	75	85
Delež recikliranja kovin [%]	15	50	Delež recikliranja železnih kovin [%]	75	85
			Delež recikliranja aluminija [%]	75	85
Delež recikliranja plastike [%]	15	22,5	Delež recikliranja plastike [%]	55	55
Delež recikliranja lesa [%]	15	15	Delež recikliranja lesa [%]	60	75

***Opomba:** Cilji za leti 2025 in 2030 so povzeti po Predlogu direktive Evropskega parlamenta in sveta o spremembi Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži in bodo stopili v veljavi v primeru, če bo predlog direktive sprejet.

Vir: Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 104/2000, 12/2002, str. 4; Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr., str. 8; Evropska komisija, Predlog direktive Evropskega parlamenta in sveta o spremembi Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži, 2015, str. 11.

4 SISTEM RAVNANJA Z ODPADNO EMBALAŽO V SLOVENIJI

4.1 Ravnanje z odpadno embalažo

4.1.1 Evropska unija

Logistična veriga v sistemu ravnanja z odpadno embalažo je navadno zelo kompleksna. Za vzpostavitev učinkovitega sistema so potrebna visoka začetna sredstva za investicije v infrastrukturo za ločeno zbiranje, in sortiranje odpadne embalaže, poleg dodatnih transportnih stroškov. Pri klasičnem zbiranju in odvozu odpadkov se pojavlja le prevoz odpadkov od posod za odlaganje odpadkov do odlagališč, medtem ko se pri ločenem zbiranju odpadkov pojavljajo vsaj še prevozi do mesta sortiranja in naprej do mesta skladiščenja ali predelave ločeno zbranih odpadkov (Ettehadieh, 2011).

Direktiva 94/62/ES na področju preprečevanja in ponovne uporabe embalaže posameznim državam članicam dovoljuje določeno stopnjo avtonomnosti pri izbiri načinov zagotavljanja ciljev. Določene države članice, npr. Nizozemska, Finska, Španija in Belgija, so se osredotočile na cilje za preprečevanje nastajanja embalaže, medtem ko so se npr. Danska, Nemčija, Portugalska in Avstrija osredotočile na cilje za ponovno uporabo embalaže. Gre predvsem za ukrepe in cilje vezane na že prej obstoječe modele ravnanja z odpadno embalažo pijač (Evropska komisija, 2001).

Države članice so, kljub enotnim ciljem glede recikliranja odpadne embalaže, vsaka nekoliko drugače določile cilje za recikliranje posameznih tokov odpadne embalaže, npr. za odpadno embalažo, ki je komunalni odpad, odpadno embalažo, ki ni komunalni odpad ali npr. odpadno embalažo pijač. Zbiranje in obdelava odpadne embalaže, ki je komunalni odpad, je stroškovno veliko bolj obremenjujoče kot odpadne embalaže iz industrije, ki ni komunalni odpad in pomeni slabšo kvaliteto izločenih materialov, zato v državah članicah, ki nimajo določenih ciljev za odpadno embalažo, ki je komunalni odpad, cilje iz Direktive 94/62/ES primarno uresničujejo s predelavo industrijske odpadne embalaže, kjer so stroški nižji (Evropska komisija, 2001).

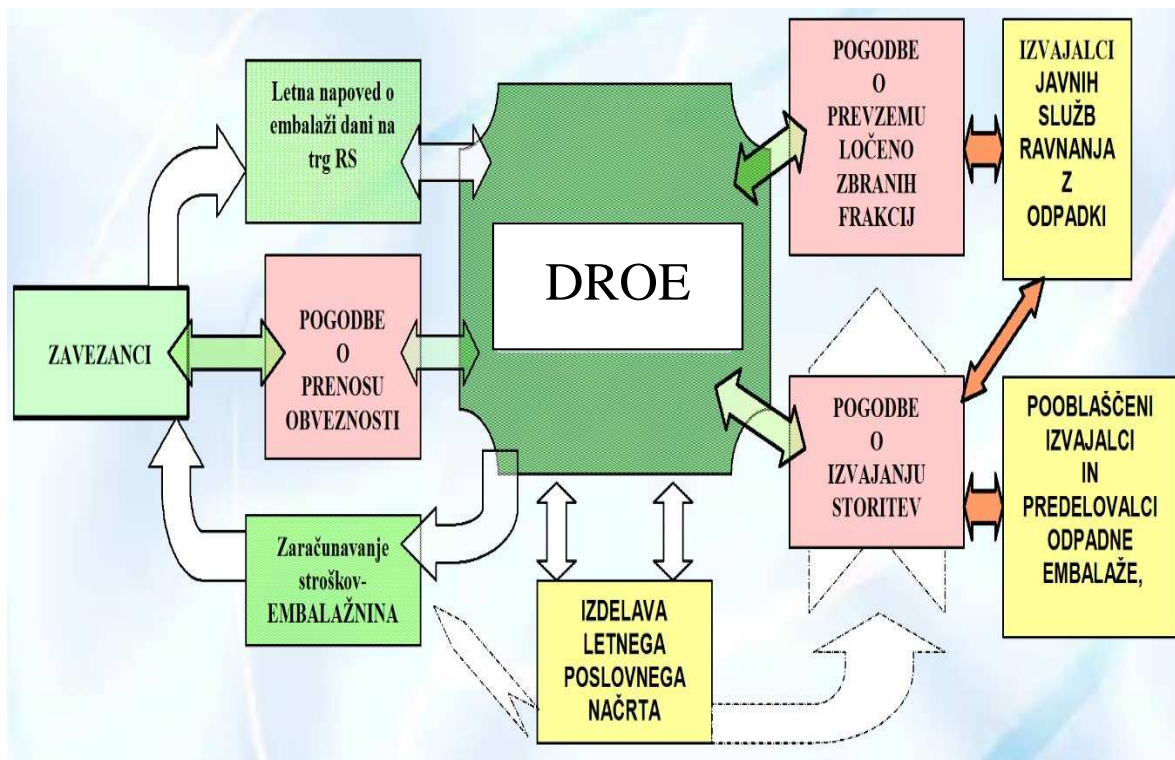
V vseh državah članicah so zavezanci odgovorni za ravnanje z odpadno embalažo in za poročanje o količinah embalaže dane na trg. Zato je industrija povsod razen na Danskem ustanovila organizacije, ki v imenu zavezancev skrbijo za njihovo delovanje v skladu z nacionalno zakonodajo o odpadni embalaži. Ne glede na to pa lahko posamezni zavezanci svoje obveznosti prenesejo na zunanjo organizacijo ali obveznosti izpolnjujejo sami. Izbira modela ravnanja z odpadno embalažo v posamezni državi članici je bila pogojena tudi z modeli ravnanja v veljavi pred sprejetjem Direktive 94/62/ES, saj je bilo ponekod že uveljavljeno ločeno zbiranje določenih materialov ali so bile na razpolago kapacitete za sežig, v drugih državah pa je prevladovalo odlaganje na odlagališčih. Zaradi tega so nekatere države članice le prilagodile obstoječi model, druge pa so ga morale postaviti na novo. V večini držav članic je odgovornost za ravnanje z odpadno embalažo deljena med lokalnimi skupnostmi in industrijo. V večini primerov je zbiranje in ločevanje odpadne embalaže, ki je komunalni odpad, odgovornost lokalnih skupnosti, medtem ko je predelava in recikliranje odpadne embalaže, ki je komunalni odpad, in komunalne embalaže, ki ni komunalni odpad v domeni industrije (Evropska komisija, 2001).

4.1.2 Slovenija

V Sloveniji je pred sprejetjem PREOEmb prevladoval model odlaganja odpadkov in odpadne embalaže na odlagališčih, zato je morala Slovenija model ravnanja z odpadno embalažo postaviti na novo. V lokalnih skupnostih je bilo v ponekod že urejeno zbiranje ločenih frakcij komunalnih odpadkov oz. odpadne embalaže, ki je komunalni odpad, v zbirnih centrih in zbiralnicah ter njena oddaja v predelavo, vendar se je večji del odpadne embalaže odlagal na odlagališčih kot preostanek odpadkov. Nekatera podjetja so že ločeno zbirala določene materiale odpadne embalaže oz. odpadno embalažo, ki ni komunalni odpad, ampak predvsem les, kovine in papir, medtem ko je plastične materiale, ki so najpogostejši, zbirala le polovica podjetij. Zahteve iz PREOEmb skupaj z Operativnim programom ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007 so bile temelj za vzpostavitev delovanja modela za ravnanje z odpadno embalažo zbiranja, predelave in recikliranja z začetkom leta 2002 (Odlok o operativnem programu varstva okolja na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007, Ur. l. RS, št. 29/02).

Za vzpostavitev sistema ravnanja z odpadno embalažo je bilo potrebno sodelovanje vseh s PREOEmb določenih zavezancev, ki predstavljajo t.i. embalažno verigo. V sistem ravnanja z odpadno embalažo, ki je komunalni odpadki, sta vključena industrijski in komunalni sektor, ki zagotavljata zbiranje, prevoz, skladiščenje, predelavo in recikliranje, za povezavo in urejanje razmerij med njima pa skrbi DROE. V sistemu je tudi odpadna embalaža, ki ni komunalni odpadki, za katero lahko ob izkazani sposobnosti samostojno skrbi tudi posamezen zavezanec. Sistem je bil vzpostavljen na podlagi ekonomsko najustrežnejših rešitev, da se zmanjšajo konflikti interesov med sodelujočimi v embalažni verigi in združi zmogljivosti in kapacitete obeh vključenih sektorjev kot je shematsko prikazano na Sliki 2 (Odlok o operativnem programu varstva okolja na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007, Ur. l. RS, št. 29/02).

Slika 2: Sistem ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji



Vir: A. Sotelšek, Sistem ravnanja z odpadno embalažo družbe Slopak d.o.o., 2008, str. 9.

Vzpostavljen sistem ravnanja z odpadno embalažo sestavljajo (Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 104/2000, 12/2002):

- zavezanci za embalažo oz. povzročitelji odpadne embalaže,
- izvajalci javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki,
- DROE, ki skrbijo za uspešno delovanje sistema in
- pogodbeni partnerji družb za ravnanje z odpadno embalažo, ki zagotavljajo ustrezno predelavo in recikliranje zbrane odpadne embalaže.

Za uspešno delovanje sistema je potrebno usklajeno delovanje vseh akterjev oz. členov embalažne verige. Zavezanci so podjetja, ki s svojimi izdelki dajejo embalažo na trg v uporabo končnim uporabnikom (fizičnim ali pravnim osebam), ki embalažo ločijo od izdelkov in zavržejo, tako nastane odpadna embalaža, za katero morajo zavezanci poskrbeti na svoje stroške. Življenjski cikel odpadne embalaže se začne z ločenim zbiranjem v zbiralnicah in zbirnih centrih (Cleary, 2009).

Tukaj nastopijo izvajalci javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki, ki skrbijo za zbiranje in odvoz ločeno zbrane odpadne embalaže v zbiralnicah t.i. ekoloških otokih in zbirnih centrih ter za izločanje odpadne embalaže iz mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem le-teh na odlagališčih. Zbrana odpadna embalaža je usmerjena v t.i. shemo, kjer jo brezplačno prevzema DROE, ki zavezancem glede na količino in vrsto embalaže dane na trg skladno s pogodbo zaračunavajo embalažnino in nato preko pogodbenih partnerjev zagotovijo ustrezno predelavo in reciklažo odpadne embalaže (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

4.2 Vrste embalaže in odpadne embalaže

4.2.1 Embalaža

Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr., str. 3) embalažo po funkciji deli na:

- »primarno ali prodajno embalažo, kar so kozarci, vrečke, konzerve, steklenice, plastenke, škatle, sklede, tube ali druga podobna embalaža s sestavnimi deli, ki obdaja ali vsebuje osnovno prodajno enoto blaga, namenjeno končnemu uporabniku na prodajnem mestu, ter varuje blago pred poškodbami in onesnaženjem;
- sekundarno ali skupinsko embalažo, kar so folije, škatle ali podobni ovoji ali druga embalaža s sestavnimi deli, ki obdajajo ali držijo skupaj več osnovnih prodajnih enot istovrstnega ali raznovrstnega blaga, ne glede na to, ali je skupaj z blagom prodana končnemu uporabniku ali je odstranjena na prodajnem mestu, in je namenjena razpošiljanju, skladiščenju, prevozu ter odpremi blaga ali prodaji končnemu uporabniku in se lahko odstrani z blaga, ki ga obdaja, ne da bi to spremenilo njegove lastnosti in
- terciarno ali transportno embalažo, kar so sodi, zaboji, ročke, vreče, palete, škatle ali druga embalaža s sestavnimi deli, ki obdajajo ali držijo skupaj več osnovnih prodajnih enot blaga v prodajni ali skupinski embalaži, olajšajo ravnanje z blagom in njegov prevoz ter ga varujejo pred poškodbami na poti od embalerja oziroma pridobitelja embalaranega blaga do distributerja ali trgovca ali od distributerja ali trgovca do končnega uporabnika«.

4.2.2 Odpadna embalaža

V celotni količini komunalnih odpadkov, ki nastanejo v naših domovih, predstavlja odpadna embalaža pomemben delež. Odpadna embalaža nastane takrat, ko končni uporabnik embalažo odstrani z blaga ali jo izprazni. V povprečju nastane več kot 100 kg odpadne embalaže na prebivalca na leto. Mnogo večje pa so količine odpadne embalaže, ki nastanejo v industriji. Izdelki iz katerega koli materiala, ki držijo skupaj ali obdajajo blago zaradi varovanja ali hranjenja, njegove dostave ali dela z njim oziroma predstavitve, na poti od embalerja do končnega uporabnika, so embalaža (Splošno o odpadni embalaži, 2016).

Opadna embalaža je lahko sestavljena iz materialov, kot so papir in karton, les, kovine, plastika, steklo ali drugi materiali. Ko končni uporabnik embalažo izprazni ali jo odstrani iz blaga, nastane odpadna embalaža, ki se glede na mesto nastanka deli na (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/2006, 106/2006, 110/2007, 67/2011, 68/2011 – popr., 18/2014, 57/2015, 103/2015 in 2/2016 – popr., str. 3):

- »odpadno embalažo, ki je komunalni odpadek, ki je odpadna prodajna ali skupinska embalaža, ki nastaja kot ločeno zbrana frakcija v gospodinjstvih, in kot tem odpadkom podoben odpadek iz trgovine, industrije, obrti, storitvenih dejavnosti in javnega sektorja in
- odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek, ki je odpadna embalaža, ki nastaja pri opravljanju proizvodne, trgovinske in storitvene dejavnosti ter pri izvajanju del v kmetijstvu, gozdarstvu, ribištvu in prometu«; ter posebno vrsto odpadne embalaže
- »vračljivo embalažo, za katero je zagotovljeno nadzorovano kroženje embalaže za plačilo kavcije ali brezplačno, tako da je v največji mogoči meri po vsakokratni vrnitvi uporabljene embalaže znotraj nadzorovanega kroženja vračljive embalaže zagotovljena njena ponovna uporaba«.

Tako kot različne vrste odpadkov tudi odpadno embalažo v seznamu odpadkov določa šestmestna številčna koda, ki vsebuje dvomestno in štirimestno kodo naslova poglavja, ki opredeljuje vir nastanka odpadka. V Tabeli 2 so prikazane kode poglavij in posameznih vrst embalaže.

Tabela 2: Koda odpadka za posamezno vrsto odpadne embalaže

Koda odpadka	Poglavje seznama
15	Opadna embalaža; absorbenti, čistilne krpe, filtrirna sredstva in zaščitna oblačila, ki niso navedeni drugje
15 01	Embalaža (vključno z embalažo, ločeno zbrano kot komunalni odpadek)
15 01 01	Papirna in kartonska embalaža ter embalaža iz lepenke
15 01 02	Plastična embalaža

se nadaljuje

Tabela 2: Koda odpadka za posamezno vrsto odpadne embalaže (nad.)

Koda odpadka	Poglavje seznama
15 01 03	Lesena embalaža
15 01 04	Kovinska embalaža
15 01 05	Sestavljena (kompozitna) embalaža
15 01 06	Mešana embalaža
15 01 07	Steklena embalaža
15 01 09	Embalaža iz tekstila
15 01 10*	Embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je onesnažena z nevarnimi snovmi
15 01 11*	Kovinska embalaža, ki vsebuje nevaren trden porozen oklep (npr. azbest), vključno s praznimi tlačnimi posodami

Vir: Sklep Komisije o spremembi Odločbe komisije 2000/532/ES o seznamu odpadkov v skladu z Direktivo 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta, Ur. l. EU, št. 370, str. 74.

4.3 Udeleženci sistema ravnanja z odpadno embalažo

4.3.1 Zavezanci za embalažo

Med zavezance so uvrščena vsa podjetja, ki dajejo embalirano blago na slovenski trg in s tem povzročajo nastanek odpadne embalaže (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr., str. 4):

- »proizvajalci embalaže so osebe, ki v skladu s predpisi kot dejavnost izdelujejo embalažo zaradi dajanja v promet ali za lastno uporabo zaradi izvajanja svoje dejavnosti;
- pridobitelji embalaže so osebe, ki zaradi izvajanja dejavnosti trgovine embalažo pridobijo v drugi državi članici Evropske unije in jo vnesejo na ozemlje Slovenije ali uvozijo iz tretjih držav, z namenom dajanja v promet ali lastne uporabe zaradi izvajanja svoje dejavnosti;
- pridobitelji embaliranega blaga so osebe, ki zaradi izvajanja dejavnosti trgovine embalirano blago pridobijo v drugi državi članici Evropske unije in ga vnesejo na ozemlje Slovenije ali uvozijo iz tretjih držav, z namenom dajanja v promet ali lastne uporabe zaradi izvajanja svoje dejavnosti;
- embalerji so osebe, ki v skladu s predpisi kot dejavnost embalirajo ali pakirajo blago pod svojo blagovno znamko ali ga polnijo v embalažo, na kateri je oznaka njihove blagovne znamke zaradi dajanja v promet ali za lastno uporabo. Če osebe embalirajo ali pakirajo blago z blagovno znamko druge osebe ali ga polnijo v embalažo, na kateri je oznaka blagovne znamke druge osebe, se za embalerja šteje imetnik blagovne znamke. Če pridobitelj blaga vnaša na ozemlje Slovenije blago z blagovno znamko pravne osebe, registrirane v Sloveniji za dajanje blaga v promet, se za embalerja šteje imetnik blagovne

znamke. Za embalažo, v katero je embalirano blago, ki ga daje embaler v promet, se štejeta tudi skupinska in transportna embalaža, čeprav nista označeni z blagovno znamko embalerja;

- trgovci so osebe, ki v skladu s predpisi kot dejavnost opravljajo trgovinsko dejavnost kot trgovec na debelo ali posrednik blaga v trgovini na debelo;
- distributerji so osebe, ki zaradi dajanja embalaže ali embaliranega blaga v promet na ozemlju Slovenije dobavljajo embalažo ali embalirano blago neposredno končnemu uporabniku« .

4.3.2 Izvajalci javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki

Obveznost izvajalcev občinske gospodarske javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki (v nadaljevanju izvajalci javne službe) je zbiranje in prevoz komunalnih odpadkov in njihovo odlaganje. Pri ravnanju z odpadno embalažo, ki je komunalni odpadki je njihova vloga ključna, saj mora končni uporabnik skladno z UREOEmb to embalažo zbirati, hraniti in oddajati kot ločeno zbrano frakcijo le izvajalcu javne službe. Le-ta mora zagotoviti potrebne pogoje za doseganje ločenega zbiranja odpadne embalaže po frakcijah s postavitvijo zadostnega števila zbiralnic in zbirnih centrov. Na tak način zbrano embalažo, vključno s tisto izločeno iz mešanih komunalnih odpadkov mora brezplačno prepuščati v nadaljnjo predelavo DROE (Uredba o odpadkih, Ur. l. RS, št. 37/15, 69/15).

Izvajalec javne službe v obsegu storitev javne službe dolžan na lastne stroške postaviti in vzdrževati zbiralnice odpadkov prikazane na Sliki 3 in zbirne centre prikazane na Sliki 4, zagotoviti praznjenja teh zabojnikov ter odvoza odpadne embalaže do začasnega skladišča. Zagotoviti mora tudi izločanja odpadne embalaže iz mešanih komunalnih odpadkov in tudi ločeno zbiranje odpadne embalaže, ki je nevarni odpadki (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

Slika 3: Zbiralnica odpadkov



Izvajalec javne službe pa lahko, če je usposobljen in ima ustrezno opremo, za DROE na drugi strani embalažne verige izvaja dodatne storitve ločevanja in priprave frakcij, skladiščenja posameznih frakcij do prevzema s strani predelovalcev ter storitve prevzema (npr. tehtanje, nakladanje, ...), za katere mu DROE plačuje (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

Slika 4: Zbirni center



4.3.3 Družbe za ravnanje z odpadno embalažo

V sistemu ravnanja z odpadno embalažo ima DROE osrednjo vlogo, saj deluje kot vezni člen med zavezanci, izvajalci javne službe ravnanja z komunalnimi odpadki in podjetji za ravnanje s sekundarnimi materiali (zbiralci) ter predelovalci odpadne embalaže, ki so vsi njeni pogodbeni partnerji. Zavezanci so dolžni zagotavljati ravnanje z odpadno embalažo skladno z UREOEmb in morajo zato skleniti pogodbo z DROE, ki je gospodarska družba, katera zagotavlja ravnanje z odpadno embalažo skladno z okoljevarstvenim dovoljenjem MOP. S sklenitvijo pogodbe zavezanci svoje obveznosti iz UREOEmb prenesejo na DROE, ki mora po celotni Sloveniji zagotoviti predpisano ravnanje za vso odpadno embalažo, razen za odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek, če zanjo predpisano ravnanje zagotovi sam zavezanec (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

Naloge DROE so (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.):

- brezplačno redno prevzemanje odpadne embalaže zbrane kot ločeno zbrana frakcija in izločene iz mešanih komunalnih odpadkov od izvajalcev javne službe v skladu z deleži za posamezno DROE;
- redno prevzemanje odpadne embalaže od končnih uporabnikov brez predhodnega dobavitelja, končnih uporabnikov in distributerjev, s katerimi ima sklenjeno pogodbo;

- zagotavljanje nadaljnjega ravnanja v skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki do konca naslednjega koledarskega leta za vso prevzeto odpadno embalažo v tekočem koledarskem letu;
- pred oddajo v nadaljnje ravnanje na svoje stroške zagotoviti sortiranje po embalažnih materialih.

4.3.4 Zbiralci in predelovalci odpadkov

UREOEmb prepoveduje, da bi se na odlagališčih, z odlaganjem odstranjevala ločeno zbrana odpadna embalaža, ki je komunalni odpadek in enako za ločeno zbrano odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek, razen če za določeno vrsto tovrstne embalaže ni možno ustrežnejše ravnanje glede na hierarhijo ravnanja z odpadki (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

Zbiralci so podjetja v sistemu s pridobljenim okoljevarstvenim dovoljenjem ministrstva, ki se ukvarjajo s prevzemom odpadne embalaže nastale na dvoriščih podjetji in trgovcev. Njihove naloge v sistemu so: zbiranje odpadne embalaže in ustrezna priprava za predelavo (sortiranje, baliranje) ter transport embalaže do predelovalcev. Predelovalci posameznih vrst embalaže oziroma materiala so ustrezno usposobljeni s pridobljenim okoljevarstvenim dovoljenjem ministrstva za opravljanje dejavnosti predelave določene embalaže ali materiala. Vse storitve vezane na zbiranje in predelavo odpadne embalaže se plačujejo s strani DROE (Embalažna shema, 2016).

Za reciklažo in predelavo odpadne embalaže iz papirja in kartona se običajno zbira v zabojniku za papir, kjer je poleg embalaže tudi star papir (časopisni papir, mešani papir, karton, ...). Ponudba kapacitet in tehnologije predelave papirja in kartona v Sloveniji zadošča za prevzem mešanih frakcij papirja, zato se zbrana papirna in kartonska embalaža usmerja do pooblaščenih predelovalcev (Papir, 2016).

Opadna embalaža iz stekla se v večini primerov zbira v ločenih zabojnikih. Celotna frakcija predstavlja odpadno embalažo za reciklažo in predelavo. Glede na tehnologijo predelave odpadnega stekla ločevanje stekla po barvah ni potrebno, zato se odpadno steklo usmerja do pooblaščenih predelovalcev (Steklo, 2016).

Vsa ostala odpadna embalaža (razen papirja in stekla) se običajno zbira v enotnem zabojniku, ki ga prevzamejo predelovalci odpadne embalaže iz plastike in kovin. Celotna vsebina zabojnika vsebuje odpadno embalažo, ki pa jo je potrebno pred predelavo sortirati in pripraviti. Predelava plastičnih materialov zahteva predhodno pripravo in sortiranje na posamezne frakcije (PE, PP, PET). Priprava in sortiranje odpadne plastične embalaže se najpogosteje izvaja pri izvajalcih javne službe, ki odpadno embalažo zbirajo. Embalažo ločeno na posamezne frakcije prevzamejo pooblaščenimi izvajalci za predelavo in reciklažo.

Mešana in onesnažena plastika embalaža in vsa ostala embalaža, ki jo ni mogoče reciklirati, pa je usmerjena na sežig v tujino. Predelava odpadne embalaže iz kovin prav tako zahteva predhodno sortiranje in pripravo materialov, ki jih prevzemajo pooblaščen predelovalci (Plastika, 2016).

4.4 Financiranje sistema

Recikliranje pomeni dodaten strošek bodisi za industrijo bodisi za ostale udeležence v sistemu obdelave odpadne embalaže (Massarutto et al., 2011). Ti dodatni stroški se odražajo v višjih cenah blaga ali pa v višjih cenah ali dodatnih taksah za obdelavo odpadkov. Na drugi strani pa imajo lahko sekundarni materiali oz. ločena odpadna embalaža zelo nizko tržno vrednost ali pa celo negativno, kar se pojavi predvsem, ko imajo primarne surovine na trgu nizko vrednost, pomembno pa na ekonomsko vzdržnost sistema ravnanja z odpadno embalažo vpliva tudi tip odpadne embalaže (Ferreira, Simões & Meques, 2013).

Pri delovanju shem ravnanja z odpadno embalažo je velika verjetnost pojava t.i. zastonjkarstvo (free-riding) problem (Yau, 2010). Zastonjkarji so zavezanci, ki ne plačujejo embalažnine v sistem ravnanja z odpadno embalažo, kar ruši ekonomsko vzdržnost sistema in povzroča anomalije na trgu (Eichstadt & Kahlenborn, 2000).

Financiranje sistema je razdeljeno na dva vira, gre za t.i. dualni sistem. Prvi vir financiranja zagotavlja lokalna skupnost, ki pokriva stroške zbiranja in odvoza ločeno zbirane odpadne embalaže in odpadne embalaže izločene iz mešanih komunalnih odpadkov, ki sta komunalni odpadek, preko cene izvajanja lokalne javne službe zbiranja komunalnih odpadkov (Odlok o operativnem programu varstva okolja na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007, Ur. l. RS, št. 29/02).

Drugi vir financiranja pa zagotavljajo zavezanci, ki jim UREOEmb nalaga plačilo stroškov prevzema in predelave odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek in celovitega ravnanja z odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek. Zavezanci morajo DROE plačevati stroške za opravljene storitve sorazmerno količinam embalaže, ki so jo dali na trg, na višino stroškov pa vplivajo vrste materialov embalaže in načini ravnanja z določeno odpadno embalažo, t.j. od zapletenosti postopka recikliranja in predelave. Pri tem imajo zavezanci možnost vpliva na stroške ravnanja z odpadno embalažo z izbiro primernejših materialov embalaže in z zmanjšanjem količine embalaže dane na trg, saj mora DROE v shemi z odpadno embalažo ravnati v skladu s predpisanimi pogoji in na kar najbolj ekonomičen način (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

Stroški, povezani z ravnanjem z embalažo dano na trg, so za vsako posamezno vrsto embalaže ovrednoteni v ceniku za embalažnino posamezne DROE, ki je sestavni del pogodbe o prenosu obveznosti s zavezancev na DROE na podlagi katere le-ta prevzema obveznosti za ravnanje z odpadno embalažo (Slopak, 2007b).

Embalažnina je strošek za storitve prevzemanja, zbiranja, reciklaže in predelave odpadne embalaže v skladu z zahtevami in v obsegu kot ga predpisuje zakonodaja. Višina stroškov je odvisna od predpisanega deleža za predelavo po posameznih materialih, mesta nastanka ali mesta prevzema posamezne vrste embalaže, vsebnosti nečistoč v prevzeti embalaži ter gibanja cen na trgu sekundarnih materialov. Pomembna postavka v strukturi cene za posamezno vrsto embalaže so stroški transporta (Slopak, 2009c).

Na višino embalažnine pomembno vplivajo tudi prihodki iz prodaje sekundarnih materialov, saj so zelo pomemben element financiranja sistema ravnanja z odpadno embalažo in ga lahko štejem kot tretji vir financiranja. Ti prihodki lahko zmanjšujejo višino embalažnine, ampak ker so cene sekundarnih materialov zelo odvisne od ponudbe in povpraševanja na trgu mora biti DROE zelo previden in pri izračunu embalažnine upoštevati pričakovane povprečne cene sekundarnih materialov ter morebitne presežke rezervirati za obdobje, ko cene sekundarnih materialov padejo pod pričakovano raven (Tavčar, 2010).

5 DRUŽBA ZA RAVNANJE Z ODPADNO EMBALAŽO SLOPAK

5.1 Ustanovitev Slopak

Slopak je bila prva družba za ravnanje z odpadno embalažo v Sloveniji, ki je pridobila okoljevarstveno dovoljenje za opravljanje te dejavnosti s strani Ministrstva za okolje in prostor in ARSO. Slopak je leta junija 2002 ustanovilo 21 družbenikov, slovenskih in tujih podjetij, katerim se je leta 2003 pridružilo še dodatnih devet družbenikov (AJ PES, 2008a).

Predhodnik in pobudnik za ustanovitev slovenske družbe za ravnanje z odpadno embalažo Slopak je bil ODEM GIZ, gospodarsko interesno združenje za odpadno embalažo, ki ga je ustanovilo pet slovenskih podjetij junija leta 1999, tem pa se je do leta 2001 pridružilo še 18 slovenskih in tujih podjetij, proizvajalcev embalaže, embalerjev, trgovcev in drugih delujočih na področju odpadne embalaže. Od svoje ustanovitve je bil ODEM GIZ zelo aktiven na področju ravnanja z odpadno embalažo ter aktivno sodeloval pri sprejemanju PREOEmb in pri pripravi operativnega načrta za ravnanje z odpadno embalažo, kar pomeni, da je imelo slovensko gospodarstvo pri njunem oblikovanju in sprejetju pomembno vlogo. V letu 2000 so izvedli tudi pilotno raziskavo o količinah embalaže in odpadne embalaže v Sloveniji in sodelovali v projektih ozaveščanja in izobraževanja javnosti, predvsem gospodarstva in občanov (Kapelj, 2001).

Slopak je bil ustanovljen, da bi združenje ODEM GIZ doseglo svoj glavni cilj, tj. povezati podjetja za vzpostavitev sistema ravnanja z odpadno embalažo, ki bi bil učinkovit in izpolnjevati obveznosti, ki so nastopile s sprejetjem PREOEmb. V prvem letu delovanja 2003 je bil glavni cilj Slopak, da poleg ustanoviteljev pridobi še druge zavezance z visokim embalažnim potencialom, ki bi na družbo prenesli svoje obveznosti. V tem letu se je v teh prizadevanjih v lastništvo Slopak vključilo devet novih družbenikov in s Slopak pismo o nameri za prenos obveznosti podpisalo več kot 60 podjetij, kar je pomenilo, da je v skupen sistem ravnanja z odpadno embalažo enakopravno in pod enakimi pogoji vključenih več kot 70 % embalaže dane na slovenski trg. Slopak pa je moral v obdobju do konca leta 2004 urediti tudi pogodbe za prevzem odpadne embalaže, ki je komunalni odpadki, z izvajalci javne službe oz. lokalnimi skupnostmi in vzpostaviti pogoje za predelavo odpadne embalaže z ureditvijo pogodbenih razmerij z zbiralci in predelovalci odpadne embalaže (Matejčič, 2003).

Na ta način je Slopak v letih 2002 in 2003 vzpostavila sistem ravnanja z odpadno embalažo, za vse vrste odpadne embalaže, vse vire njenega nastanka ter neglede na stopnjo njene onesnaženosti, na celotnem ozemlju Slovenije skladno s PREOEmb. Leto 2004 je za Slopak predstavljalo prvo leto izvajanja dejavnosti skladno z okoljevarstvenim dovoljenjem in izpolnjevanja pogodbenih obveznosti do zavezancev vključenih v njen sistem, ko je morala redno prevzemati odpadno embalažo, ki je komunalni odpadki, od izvajalcev javne službe ter zagotoviti njeno ponovno uporabo, reciklažo, predelavo ali odstranjevanje ter od zavezancev prevzemati in zbirati odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadki, in prav tako poskrbeti za njeno ravnanje. V ta namen so bili glede na gostoto poselitve in obseg nastajanja odpadne embalaže, ki je komunalni odpadki, za zbiranje, razvrščanje in začasno skladiščenje urejeni zbirni centri, za prevzemanje odpadne embalaže, ki ni komunalni odpadki pa zbiralnice odpadkov, ko ni bilo zagotovljeno njeno prevzemanje neposredno pri končnih uporabnikih oz. zavezancih (Slopak, 2005).

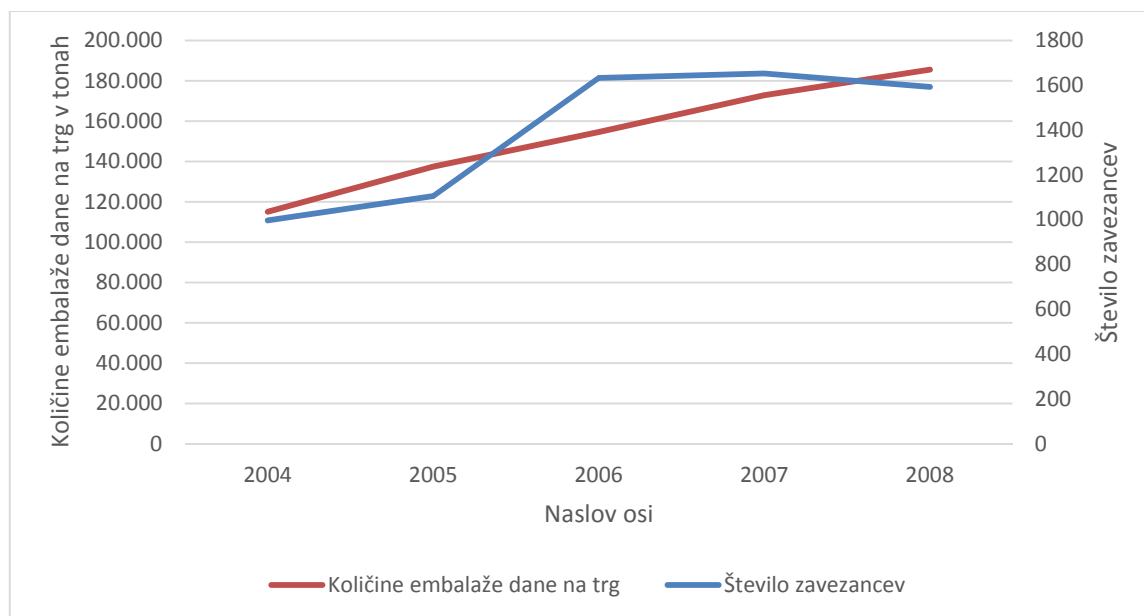
Slopak je, da bi povečala učinkovitost svojega sistema na področju zbiranja, ponovne uporabe, reciklaže in predelave, v letu 2004 na podlagi usposobljenosti, urejenega statusa (pridobljeno okoljevarstveno dovoljenje), kakovosti storitev in cene zbiralcem in predelovalcem posameznih vrst embalaže ponudila status pooblaščenega podizvajalca in na ta način povečala konkurenco ter povečala učinkovitost, saj je status v tem letu pridobilo 39 zbiralcev in 13 predelovalcev odpadne embalaže, s čimer je največ pridobilo 985 zavezancev, ki so svoje obveznosti prenesli na Slopak in v tem letu dali na trg 115.013 t embalaže, ker predstavlja 71 % celotne embalaže dane na trg. (Slopak, 2005).

5.2 Pojav konkurenčnih družb za ravnanje z odpadno embalažo

Število zavezancev, ki so svoje obveznosti prenesli na Slopak, se kljub vstopu DROE Interseroh d.o.o. na trg leta 2005 povečevalo do leta 2007 z vključenimi 1.653 zavezanci, povečevala pa se je tudi količina embalaže, ki so jo dali na trg in je leta 2008, kljub

zmanjšanju števila vključenih zavezancev na 1.593, kot prikazuje Slika 5 dosegla 185.505 t oz. 86 % celotne embalaže dane na trg, v primerjavi z Interserohovim 13 % deležem (Slopak, 2009a).

Slika 5: Število zavezancev Slopak d.o.o. in njihove količine embalaže dane na trg med letoma 2004 in 2008



Vir: Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2004, 2005; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2005, 2006; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2007, 2008a; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2008, 2009a.

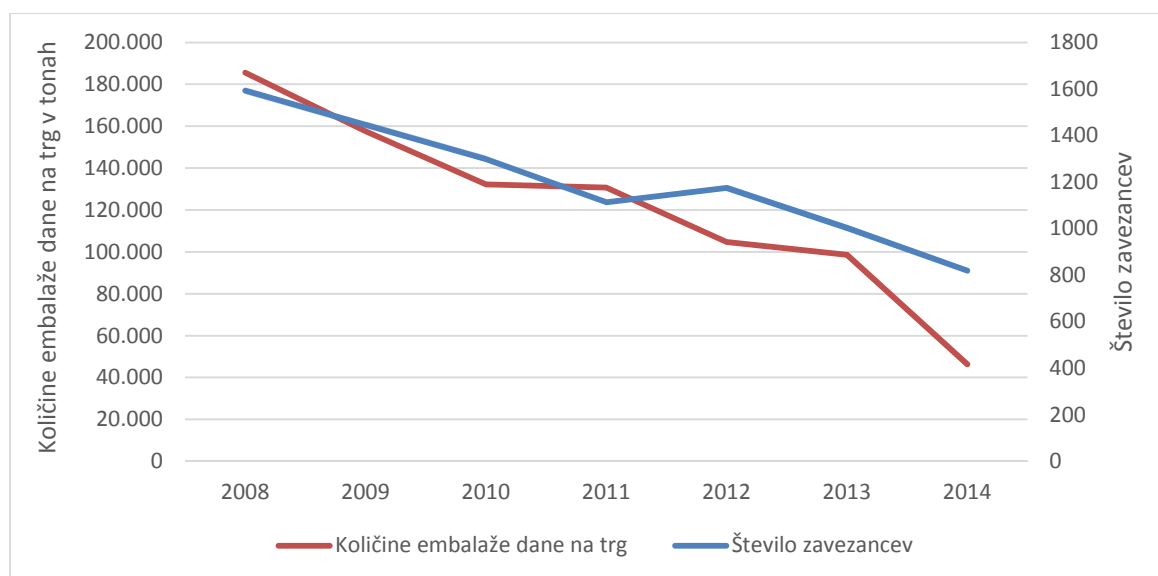
V obdobju od leta 2004 se je celotna količina embalaže dane na trg povečala za 33 %, delež embalaže dane na trg Slopakinih zavezancev se je glede na leto 2004 povečal za 61 %, delež embalaže dane na trg Interserohovih zavezancev pa glede na leto 2005 za 6-krat, kar pomeni, da je količina embalaže pri obeh DROE naraščala v glavnem na račun večje količine celotne embalaže dane na trg in večjega števila zavezancev vključenih v sistem odpadne embalaže, ne pa na račun prevzemanja tržnega deleža oz. zavezancev drug drugemu (ARSO, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009a; Slopak, 2005, 2007a, 2008a, 2008b, 2009a; Interseroh 2006, 2007, 2008a, 2008b).

Leta 2009 je na trg vstopila tretja DROE, Surovina d.d., ki pa v tem letu z zavezanci z manj kot 1 % deležem odpadne embalaže dane na trg ni bistveno vplivala na konkurenčni DROE (Surovina, 2010). Vseeno pa je tega leta prvič upadlo število zavezancev, ki so svoje obveznosti prenesli na Slopak, na 1.446 zavezancev in posledično se je zmanjšala tudi količina embalaže, ki so jo le-ti dali na trg na 157.553 t (Slopak, 2010). Delno lahko zmanjšanje deleža Slopak za 15 % pripišemo vplivu finančne in gospodarske krize, saj se je količina celotne embalaže dane na trg zmanjšala za 4 %, medtem ko je v večji meri vzrok

zmanjšanja Interseroh d.o.o., ki je svoj delež glede na leto 2008 povečala za 28 % na 35.441 t embalaže, ki so jo zavezanci nanjo prenesli (ARSO, 2010a; Interseroh, 2010).

V obdobju do leta 2014 je število zavezancev, ki so svoje obveznosti prenesli na Slopak ves čas upadalo in upadala je tudi količina embalaže z njihove strani dane na trg. Do leta 2012 je število zavezancev padalo od 6 % do 9 % na leto, na 1.175 v letu 2012, leta 2013 pa je sledil upad za 15 %, na 1.003 zavezancev ter v letu 2014 še za dodatnih 18 % glede na prejšnje leto, na 819 zavezancev. Pri količini embalaže dane na trg s strani zavezancev, ki so svoje obveznosti prenesli na Slopak, lahko zaznam podoben trend padanja, le da se je količina v letu 2010 zmanjšala za 16 %, v letu 2011 ostala na približno enakem nivoju, v letu 2012 pa je sledil ponoven padec količin za 20 %. Trend padanja se je nadaljeval tudi v letu 2013 s 6 % padcem in ogromnim padcem za 53 % v letu 2014. Kot je prikazano na Sliki 6 se je od leta 2009 do leta 2014 število zavezancev, ki so svoje obveznosti prenesli na Slopak, zmanjšalo za 43 %, količina odpadne embalaže z njihove strani dane na trg pa celo za 71 %, na 46.319 t leta 2014 (Slopak, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015).

Slika 6: Število zavezancev Slopak d.o.o. in njihove količine embalaže dane na trg med letoma 2008 in 2014

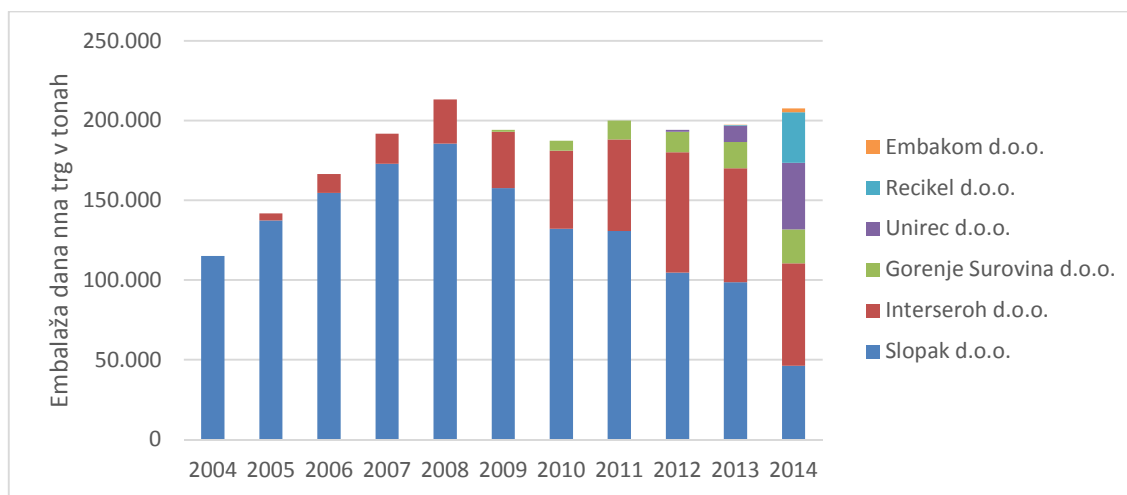


Vir: Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2008, 2009a; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2009, 2010; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2010/1, 2011; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2011, 2012; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2012, 2013; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2013, 2014; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2014, 2015.

Količina celotne embalaže dane na trg v tem obdobju se ni bistveno spreminjala, zato lahko zmanjševanje deleža Slopak pripišem povečanim deležem embalaže, ki so jo zavezanci prenesli na DROE Interseroh d.o.o., Gorenje Surovina d.o.o. (pred letom 2010 imenovana

Surovina d.d) in na nove DROE, ki so vstopile na trg: Unirec d.o.o. leta 2012 ter Recikel d.o.o. in Embakom d.o.o., ki sta na trg vstopili leta 2013, kar prikazuje Slika 7 (Interseroh, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015; Gorenje Surovina, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015; Unirec, 2013, 2014, 2015, Recikel, 2014, 2015; Embakom (2014, 2015).

Slika 7: Primerjava tržnega deleža Slopak in ostalih DROE med letoma 2004 in 2014



Vir: Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2008, 2009a; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2009, 2010; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2010/1, 2011; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2011, 2012; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2012, 2013; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2013, 2014; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2014, 2015; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2005, 2006; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2006, 2007; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2007, 2008a; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2008b, 2009; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2009, 2010; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2010, 2011; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2011, 2012; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2012, 2013; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2013, 2014; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2014, 2015; Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Surovina d.d. za leto 2009, 2010; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2010, 2011; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2011, 2012; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2012, 2013; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2013, 2014; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2014, 2015; Unirec, Letno poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2012 DROE Unirec, 2013; Unirec, Letno poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2013 DROE Unirec, 2014; Unirec, Letno poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2014-Popravek DROE Unirec, 2015; Recikel, Družba za ravnanje z odpadno embalažo Recikel in letno poročilo za leto 2013, 2014; Recikel, Družba za ravnanje z odpadno embalažo Recikel in letno poročilo za leto 2014, 2015; Embakom, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo o zbrani, predelani in odstranjeni odpadni embalaži v letu 2013, 2014; Embakom, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo o zbrani, predelani in odstranjeni odpadni embalaži v letu 2014, 2015.

Glede na to, da se trend upadanja števila zavezancev, ki so svoje obveznosti prenesli na Slopak, ne ujema s trendom upadanja količin embalaže dane na trg s strani teh zavezancev, lahko zaključim, da je leta 2010 in leta 2012 h konkurenci svoje obveznosti preneslo večje število velikih zavezancev, ki dajejo na trg večje količine embalaže, saj se je v teh dveh letih število zavezancev Slopak zmanjšalo za 9 % v letu 2010 oz. v letu 2012 celo povečalo za 5 %, količina embalaže z njihove strani dane na trg, se je pa zmanjšala za 16 % v letu 2010 oz. 20 % v letu 2012 (Slopak, 2010, 2011, 2012, 2013).

DROE Interseroh d.o.o. se je v obdobju od leta 2009 delež embalaže, ki so jo njegovi zavezanci dali na trg do leta 2013 podvojil na 71.517 t, vendar je zaradi novih konkurentov leta 2014 doživela padec za 10 % (Interseroh, 2010, 2014, 2015). DROE Gorenje Surovina d.o.o. je od leta 2010 več kot za 3-krat povečala delež embalaže, ki so jo njeni zavezanci dali na trg in leta 2014 dosegla 21.140 t (Gorenje Surovina, 2011, 2015). DROE Unirec d.o.o. je samo v treh letih s svojimi zavezanci dosegla 41.730 t (Unirec, 2015), še uspešnejša pa je bila DROE Recikel d.o.o., ki je že v drugem letu svojega delovanja s svojimi zavezanci dosegla 31.702 t (Recikel, 2015), medtem ko je DROE Embakom d.o.o. v dveh letih s svojimi zavezanci dosegla le 2.449 t (Embakom, 2015). Iz teh podatkov lahko zaključim, da so vse DROE svoje deleže povečevale na račun padanja deleža Slopak, ki mu je delež v letu 2014 glede na prejšnje leto iz 98.634 t padel celo za 53 % na 46.319 t (Slopak, 2014, 2015). Leta 2014 so ostale DROE svoj delež povečale tudi na račun deleža Interseroh d.o.o., pri čemer sta bili najbolj uspešni Unirec d.o.o. in Recikel d.o.o. (Interseroh, 2015; Unirec, 2015; Recikel, 2015).

5.3 Količine zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže po posameznih DROE

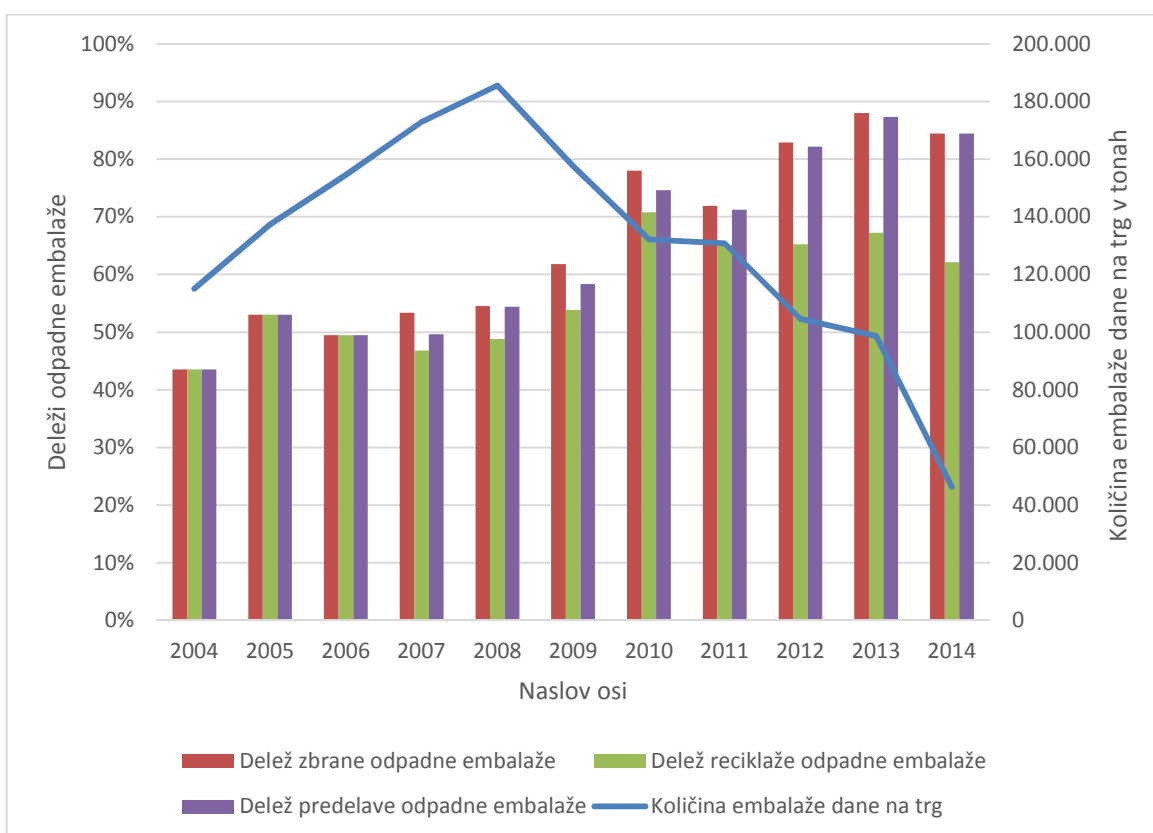
V tem poglavju sem za obdobje od leta 2004 do leta 2014 primerjal učinkovitost delovanja posamezne DROE, in sicer sem najprej analiziral, koliko ton embalaže so zavezanci posamezne DROE po letih dali na trg. Za posamezno DROE sem analiziral tudi deleže zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže po letih in na podlagi teh analiz in na podlagi uspešnosti posamezne DROE pri doseganju ciljnih deležev iz zakonodaje ter na podlagi analiz deleža predelave posamezne DROE glede na količine zbrane embalaže, ugotavljal učinkovitost delovanja posamezne DROE.

5.3.1 Slopak d.o.o.

Kljub temu, da se je količina embalaže, ki so jo zavezanci Slopak dali na trg do leta 2008 stalno povečevala, je Slopak uspela povečati delež zbrane odpadne embalaže s 44 % leta 2004 na 55 % leta 2008, tj. delež glede na količine embalaže dane na trg s strani njenih zavezancev. Če deleže zbrane odpadne embalaže vzoredim s tonami zbrane odpadne embalaže, lahko ugotovim, da je Slopak leta 2004 zbrala 50.057 t, leta 2008 pa že 101.168 t,

kar absolutno gledano predstavlja 49 % povečanje količin zbrane odpadne embalaže v letu 2008 glede na leto 2004. To kaže, da je bila Slopak dobro zasnovana in organizirana ter učinkovito delovala, saj je dosegla cilje glede reciklaže in predelave določene za leto 2007 glede na embalažo dano na trg s strani njenih zavezancev. Reciklirane je namreč bilo 47 % odpadne embalaže (minimalni cilj je bil 25 %) in predelane 50 % odpadne embalaže (minimalni cilj je bil 50 %), kar predstavlja 81 % od vse reciklirane in 76 % od vse predelane odpadne embalaže v Sloveniji. Leta 2008 je uspela Slopak deleža reciklaže in predelave kljub zbranim večjim količinam odpadne embalaže še povečati na 49 % pri reciklaži in 54 % pri predelavi, kar pomeni, da je bil njen sistem še bolj učinkovit kot leto pred tem kot prikazuje Slika 8 (ARSO, 2009a; Slopak, 2005, 2009a).

Slika 8: Deleži zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže Slopak, 2004–2014



Vir: Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2008, 2009a; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2009, 2010; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2010/1, 2011; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2011, 2012; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2012, 2013; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2013, 2014; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2014, 2015.

Slopak je do leta 2013, razen z rahlim padcem v letu 2011, stalno povečevala delež zbrane odpadne embalaže, ki so jo njeni zavezanci dali na trg, na 88 %, ki je leta 2014 padel na 84 %. Absolutno gledano je količina zbrane embalaže padla na 86.812 t v letu 2013 oz.

39.115 t v letu 2014. Podoben trend gibanja deležev sem opazil tudi pri skupni reciklaži in skupni predelavi odpadne embalaže, kjer je Slopak že leta 2010 preseгла minimalni cilj predelave (55 %) za leto 2012 za slabih 16 % in minimalni cilj predelave (60 %) za leto 2012 za slabih 15 %. V obdobju do leta 2014 je vseskozi zagotavljala deleže reciklaže vsaj 7 % in predelave 12 % nad minimalnimi zahtevanimi cilji kot je prikazano na Sliki 8. Kljub vsemu je absolutno gledano leta 2013 količina reciklirane odpadne embalaže bila 66.318 t ter količina predelane odpadne embalaže 86.115 t oz. je leta 2014 količina reciklirane odpadne embalaže še padla na 28.789 t ter količina predelane odpadne embalaže na 39.115 t (Slopak, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015).

Upoštevati moram, da se je v tem obdobju zmanjšalo število zavezancev Slopak in količina embalaže, ki so je le-ti dali na trg, zato ne morem več trditi, da je do povečanih deležev zbrane, reciklirane ali predelane odpadne embalaže prišlo zaradi bolj učinkovitega sistema, ampak je bilo mogoče v sistemu Slopak glede na absolutno manjše količine odpadne embalaže več prostih kapacitet pri zbiralcih in predelovalcih odpadne embalaže, ki so bili na ta način lahko bolj učinkoviti ali pa je Slopak glede na trend padanja količin odpadne embalaže prilagodila kapacitete zbiralcev in predelovalcev in obdržala le najučinkovitejše, vendar raziskovanje le-tega ni predmet te naloge. Slopak je v celotnem obdobju od leta 2004 do leta 2014 zagotavljala vsaj 93 % delež predelave, večino let 99–100 % delež, glede na količine zbrane odpadne embalaže, kar pomeni, da je bil zelo majhen delež od zbrane embalaže odstranjen oz. odložen na odlagališčih odpadkov (Slopak, 2005, 2007a, 2008a, 2008b, 2009a, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015).

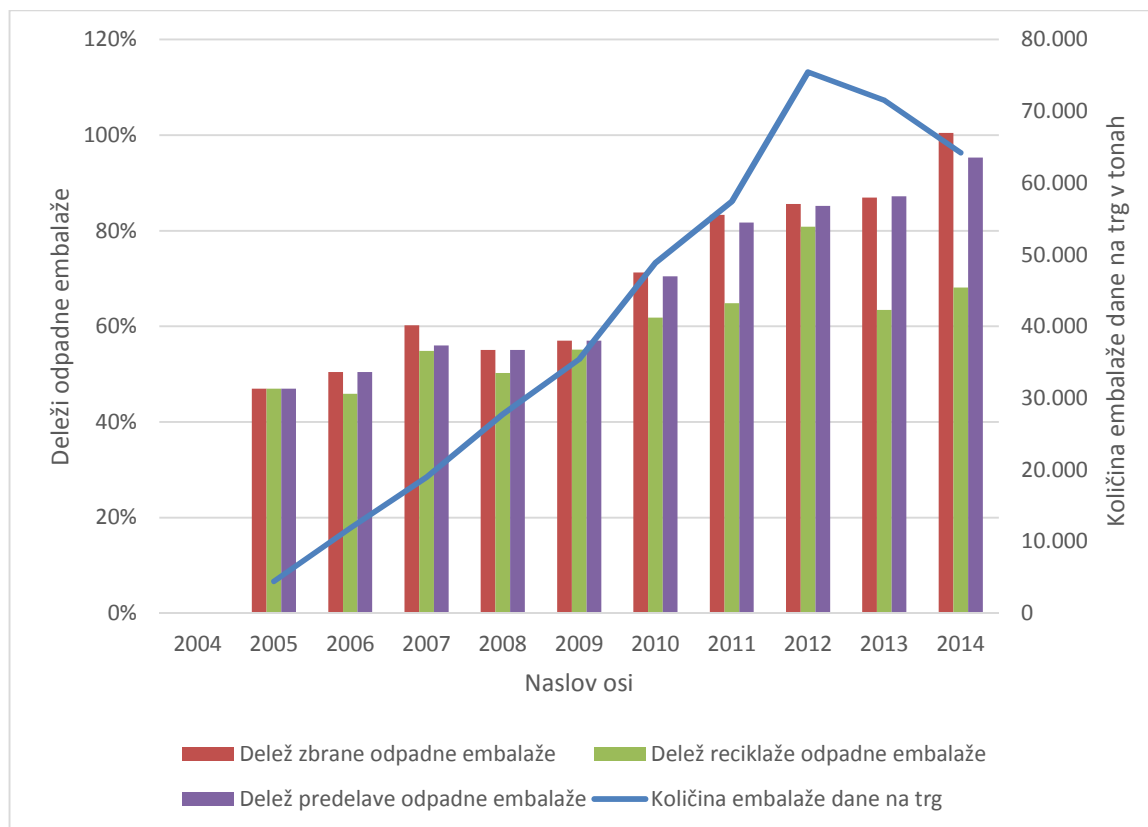
5.3.2 Interseroh d.o.o.

V prvih treh letih svojega delovanja je Interseroh d.o.o. povečala delež zbrane odpadne embalaže glede na količine embalaže dane na trg s strani njenih zavezancev iz 47 % v prvem letu na 60 % v letu 2007, kar absolutno gledano predstavlja 2.076 t v prvem letu in 11.415 t leta 2007. Povečanje deleža zbrane embalaže, kljub povečanju količin embalaže dane na trg s strani njenih zavezancev skoraj za 4-krat, enako kot pri Slopak pomeni dobro organiziranost in učinkovito delovanje. V tem obdobju je Interseroh d.o.o. dosegla tudi cilje glede reciklaže in predelave določene za leto 2007 glede na embalažo dano na trg s strani njenih zavezancev, saj je bilo reciklirane 55 % odpadne embalaže (minimalni cilj 25 %) in predelane 56 % odpadne embalaže (minimalni cilj 50 %), seveda pa v primerjavi s Slopak neprimerljivo manj glede na vso reciklirano in predelano odpadno embalažo dano na trg v Sloveniji (Interseroh, 2006, 2007, 2008a).

Leta 2008 so zavezanci Interseroh d.o.o. na trg dali za 25 % več embalaže glede na prejšnje leto, kar se je poznalo tudi na učinkovitosti zbiranja, recikliranja in predelave odpadne embalaže, saj je delež zbrane odpadne embalaže padel na 55 %, delež reciklirane odpadne embalaže na 50 % in delež predelane odpadne embalaže na 55 % kot prikazuje Slika 9.

Doseženi deleži so bili še vedno nad minimalnimi cilji za leto 2007 in zelo blizu novim ciljem, ki jih je bilo potrebno doseči do leta 2012 (Interseroh, 2009).

Slika 9: Deleži zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže Interseroh d.o.o., 2004–2014



Vir: Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2005, 2006; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2006, 2007; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2007, 2008a; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2008, 2008b; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2009, 2010; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2010, 2011; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2011, 2012; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2012, 2013; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2013, 2014; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2014, 2015.

Do leta 2012 so zavezanci Interseroh d.o.o. na trg dali že 75.448 t embalaže, vendar je kljub temu družba v tem obdobju uspela vsako leto povečati deleže zbiranja, reciklaže in predelave odpadne embalaže. Cilje glede recikliranja določene za leto 2012 je Interseroh d.o.o. dosegla že leta 2009, cilje glede predelave pa leto kasneje. Leta 2012, kot prikazuje Slika 9, je glede na količine embalaže s strani njenih zavezancev dane na trg zbrala 86 % odpadne embalaže, reciklirala 81 % odpadne embalaže in predelala 85 % odpadne embalaže in s tem preseгла tudi minimalna določena cilja 55 % za reciklažo in 60 % za predelavo ter na ta način reciklirala 45 % od vse reciklirane in predelala 41 % od vse predelane odpadne embalaže v Sloveniji (ARSO, 2012; Interseroh, 2010, 2011, 2013).

Na Sliki 9 je prikazano, da se je leta 2013 in 2014 količina embalaže dane na trg s strani zavezancev Interseroh d.o.o. zmanjšala, delež zbrane odpadne embalaže pa se je povzpел na 87 % v letu 2013 in celo na več kot 100 % v letu 2014, vendar so bile absolutno gledano količine zbrane odpadne embalaže na ravni iz leta 2012. Leta 2013 je delež reciklirane odpadne embalaže padel na 63 % in se leta 2014 nekoliko dvignil in sicer na 68%, v obeh letih pa je bila količina reciklirane odpadne embalaže manjša za približno 15.000 t glede na leto 2012 in to na račun večjega deleža predelave, ki je v letu 2013 dosegel 87 %, v letu 2014 pa 95 % embalaže zavezancev Interseroh d.o.o. dane na trg. Absolutno gledano je pa količina predelane odpadne embalaže ostala na približno na ravni iz leta 2012 (Interseroh, 2013, 2014, 2015).

Interseroh d.o.o. je kljub manjšim količinam embalaže dane na trg s strani njenih zavezancev v letih 2013 in 2014 z bolj intenzivnim zbiranjem ohranila količine zbrane odpadne embalaže na ravni iz leta 2012 ter z bolj učinkovito predelavo na račun manj recikliranja ohranila tudi količine predelane odpadne embalaže na ravni iz leta 2012, kar pomeni, da je z manj zbrane embalažnine zagotovila zbiranje in predelavo za enako količino odpadne embalaže. Ni pa predmet te naloge ugotoviti ali ji je to uspelo zaradi dogovorjenih nižjih cen pri pogodbenih zbiralcih in predelovalcih, ali zaradi višjih dohodkov iz prodaje sekundarnih materialov, ali zaradi optimizacije procesov in iskanja notranjih rezerv, ali katerega drugega vzroka (Interseroh, 2013, 2014, 2015).

Interseroh d.o.o. je enako kot Slopak v celotnem obdobju od leta 2005 do leta 2014 zagotavljala vsaj 93 % delež predelave, večino let 100 % delež, glede na količine zbrane odpadne embalaže, kar pomeni, da je bil zelo majhen delež od zbrane embalaže odstranjen oz. odložen na odlagališčih odpadkov (Interseroh, 2006, 2007, 2008a, 2008b, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015).

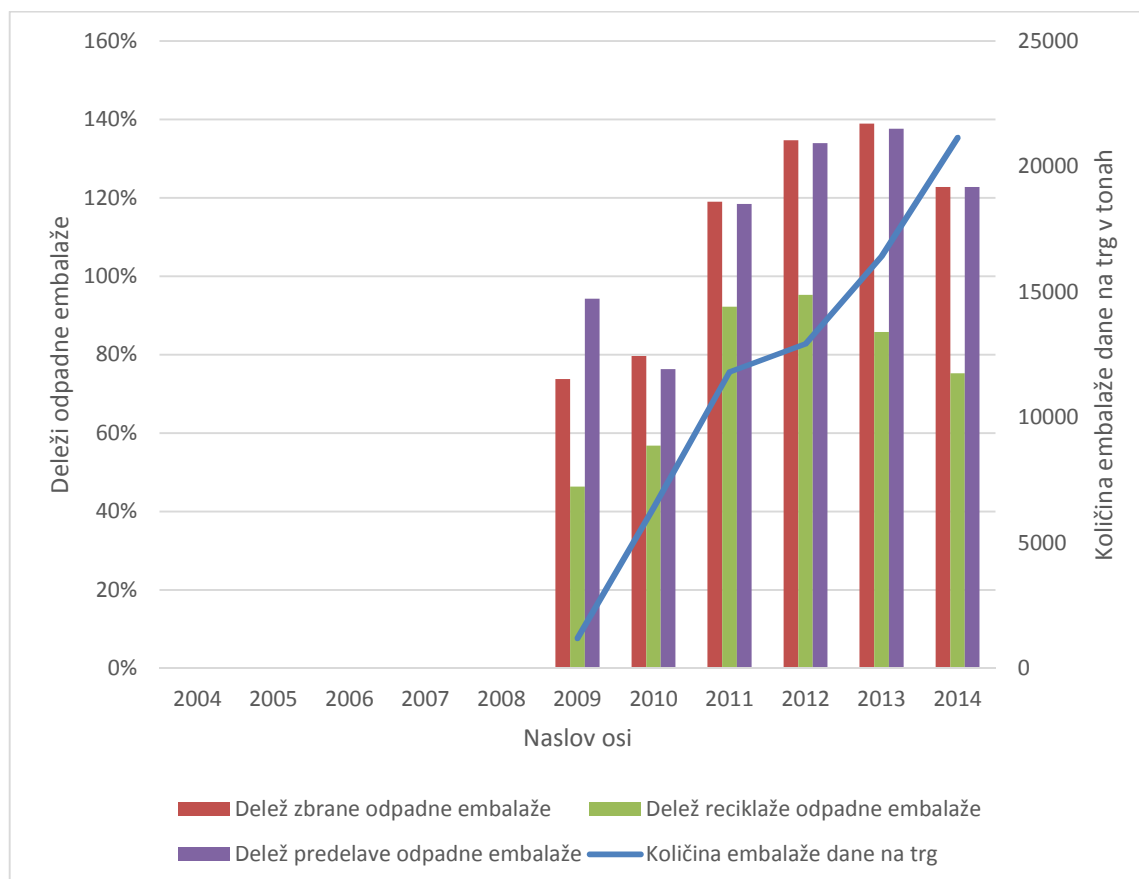
5.3.3 Gorenje Surovina d.o.o.

Od leta 2009, ko je Gorenje Surovina d.o.o. vstopila na trg, je vsako leto povečala delež zbrane odpadne embalaže glede na količine embalaže dane na trg s strani njenih zavezancev in od leta 2011 dalje zbirala celo od 19 % do 39 % več odpadne embalaže kot so je njeni zavezanci v posameznem letu dali na trg, največ 39 % več leta 2013, ko so Unirec d.o.o., Recikel d.o.o. in Embakom d.o.o. šele vstopili na trg in niso imeli pomembnejše vloge, saj se je že leta 2014 ta odstotek padel na 23 % kot je prikazano na Sliki 10 (Surovina, 2010, Gorenje Surovina 2011, 2012, 2013, 2014, 2015).

Gorenje Surovina d.o.o., se je osredotočila predvsem na zbiranje, reciklažo in predelavo stekla, papirja in kartona ter kovin, saj je npr. pri steklu leta 2014 dosegla delež reciklaže 333 %, pri papirju in kartonu leta 2012 118 % in pri kovinah leta 2013 228 % delež, torej na sekundarne materiale z visoko tržno vrednostjo, katere je zbirala in predelovala že pred sprejetjem PREOEmb in katere je po letu 2004 v sistem ravnanja z odpadno embalažo kot

zbiralec in predelovalec zbirala in predelovala za druge DROE. To je bila njena konkurenčna prednost, ki ji je omogočila izpolnjevanje ciljev UREOEmb neglede na relativno majhno količino pobrane embalažnine, saj je ciljne deleže reciklaže in predelave dosegla že leta 2010, ko zbrane količine odpadne embalaže še niso presegale količine odpadne embalaže dana na trg s strani njenih zavezancev (AJ PES, 2008b; Slopak 2005; Surovina, 2010, Gorenje Surovina 2011, 2012, 2013, 2014, 2015).

Slika 10: Deleži zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže Gorenje Surovina d.o.o., 2004–2014



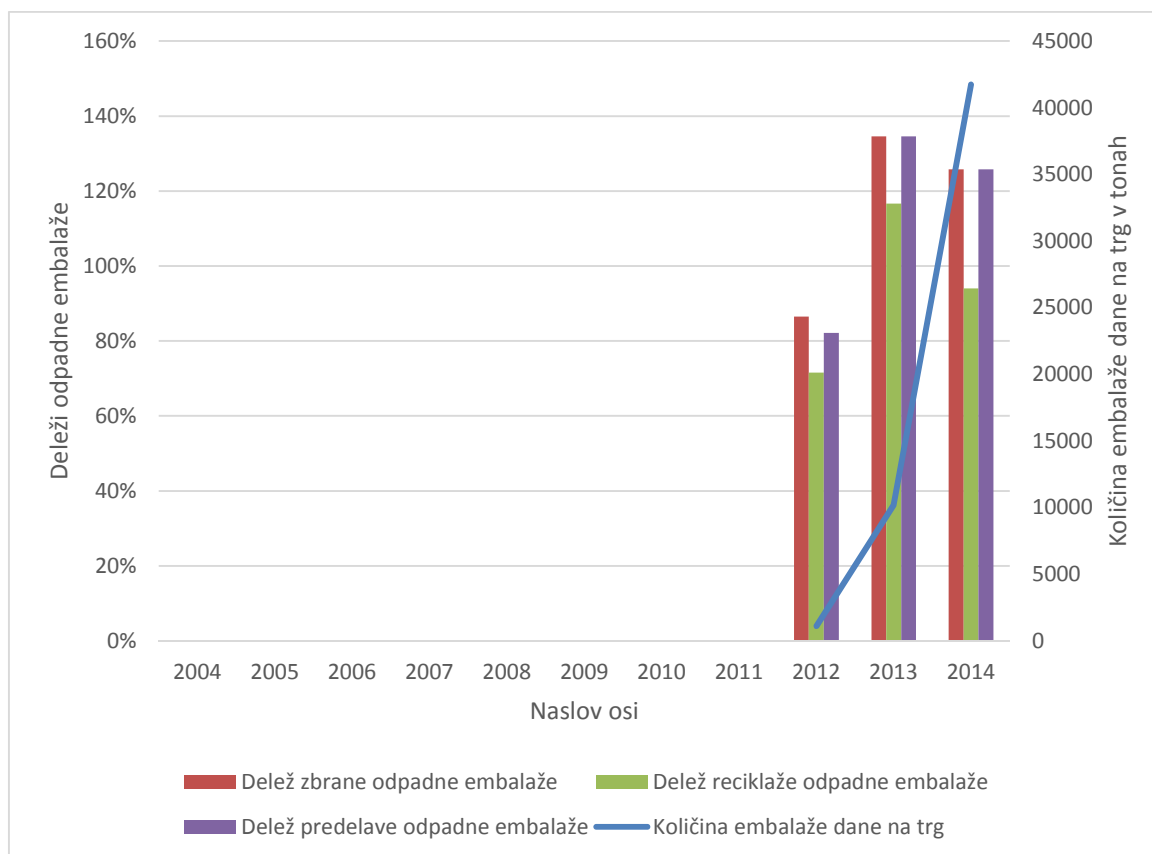
Vir: Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Surovina d.d. za leto 2009, 2010; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2010, 2011; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2011, 2012; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2012, 2013; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2013, 2014; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2014, 2015.

Gorenje Surovina d.o.o. je prav tako kot njena konkurenta Interseroh d.o.o. in Slopak v celotnem obdobju od leta 2009 do leta 2014 zagotavljala delež predelave nad 93 %, večino let 99 %–100 % delež, glede na količine zbrane odpadne embalaže, kar pomeni, da je bil zelo majhen delež od zbrane embalaže odstranjen oz. odložen na odlagališčih odpadkov (Surovina 2010; Gorenje Surovina, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015).

5.3.4 Unirec d.o.o.

Leta 2012 je na podoben način kot Gorenje Surovina d.o.o. na trg vstopila Unirec d.o.o., katere ustanovitelj je Dinos d.d., ki je sekundarne materiale z visoko tržno vrednostjo zbiral in predeloval že pred sprejetjem PREOEmb in katere je po letu 2004 v sistem ravnanja z odpadno embalažo kot zbiralec in predelovalec zbiral in predeloval za druge DROE. Unirec d.o.o. je, kot prikazuje Slika 11, prav tako vsako leto povečala delež zbrane odpadne embalaže glede na količine embalaže dane na trg s strani njenih zavezancev in leta 2013 zbrala 35 % več in leta 2014 26 % več odpadne embalaže kot so je njeni zavezanci v posameznem letu dali na trg. V letu 2013 je pri plastiki dosegla delež reciklaže 185 %, pri papirju in kartonu 214 % in pri kovinah 111 % delež, torej pri sekundarnih materialih z visoko tržno vrednostjo (AJ PES, 2016a; Slopak 2005; Unirec, 2013, 2014, 2015).

Slika 11: Deleži zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže Unirec d.o.o., 2004–2014



Vir: Unirec, Letno poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2012 DROE Unirec, 2013; Unirec, Letno poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2013 DROE Unirec, 2014; Unirec, Letno poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2014-Popravek DROE Unirec, 2015.

So se pa ti deleži zmanjšali leta 2014, v drugem letu delovanja Recikel d.o.o. Enako kot Gorenje Surovina d.o.o. je položaj Dinosa d.d. kot zbiralca in predelovalca izkoristila kot

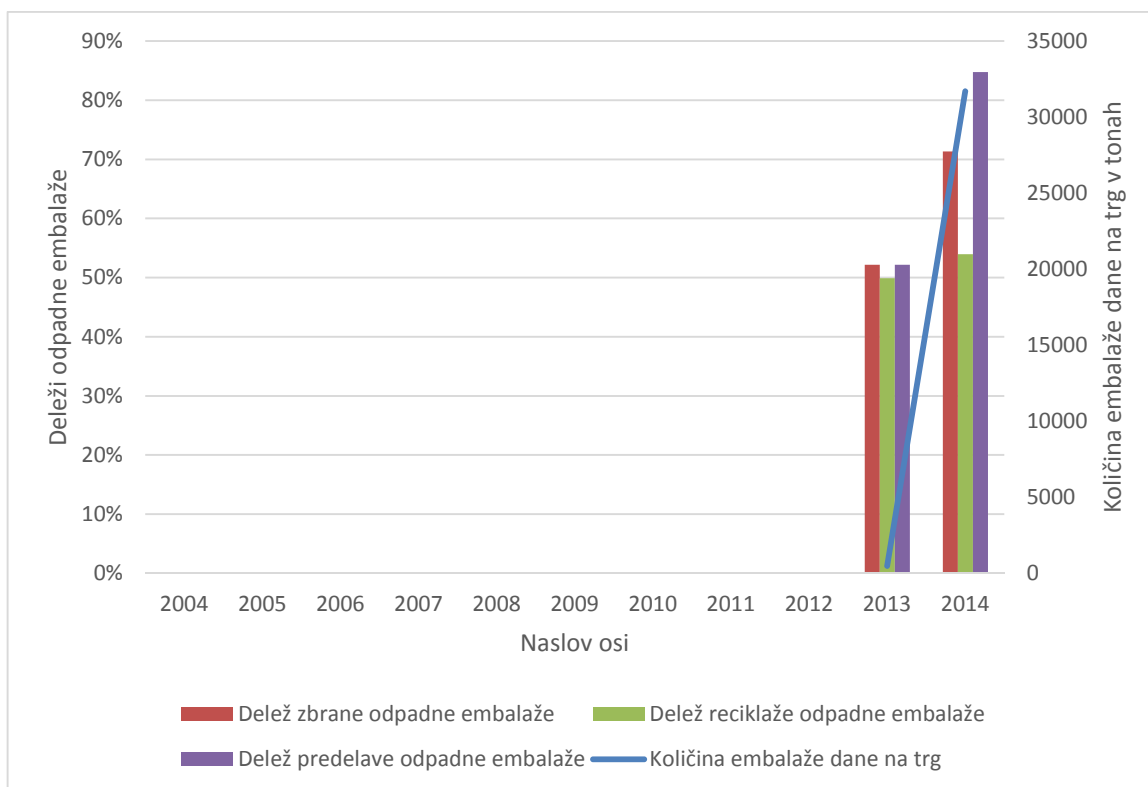
konkurenčno prednost, ki ji je omogočila izpolnjevanje ciljev UREOEmb neglede na manjšo količino pobrane embalažnine, saj je ciljne deleže reciklaže in predelave dosegla in preseгла že v prvem letu delovanja, ko zbrane količine odpadne embalaže še niso presegle količine odpadne embalaže dana na trg s strani njenih zavezancev, vendar moram poudariti, da je v letu 2014 embalaža njenih zavezancev dana na trg predstavljala že skoraj 20 % vse embalaže dane na trg v Sloveniji (AJPES, 2016a; Slopak 2005; Unirec, 2013, 2014, 2015).

Podobno kot ostale DROE je Unirec d.o.o. že v drugem letu delovanja z deleža predelave 95 %, glede na količine zbrane odpadne embalaže, dosegla 100 % delež in s tem nič od zbrane odpadne embalaže ni bilo odstranjene oz. odložene na odlagališčih odpadkov (Unirec, 2013, 2014, 2015).

5.3.5 Recikel d.o.o.

Recikel d.o.o. je imela v prvem letu delovanja, v letu 2013, zelo majhen delež embalaže dane na trg s strani njenih zavezancev, vendar je bil delež zbrane odpadne embalaže glede na količine embalaže dane na trg s strani njenih zavezancev 52 %, v letu 2014 pa že 71 % kot je prikazano na Sliki 12 (Recikel, 2014, 2015).

Slika 12: Deleži zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže Recikel d.o.o., 2004–2014



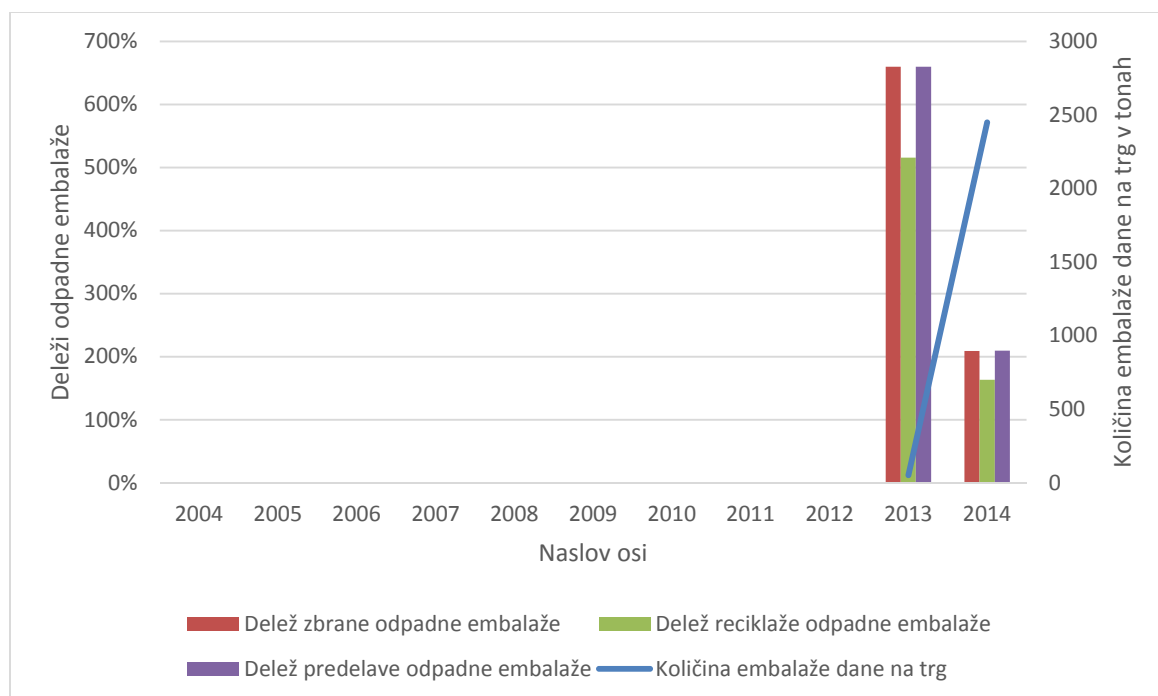
Vir: Recikel, Družba za ravnanje z odpadno embalažo Recikel in letno poročilo za leto 2013, 2014; Recikel, Družba za ravnanje z odpadno embalažo Recikel in letno poročilo za leto 2014, 2015.

V letu 2014 je Recikel d.o.o. doživela ogromen skok, saj je embalaža njenih zavezancev dana na trg predstavljala že skoraj 15 % vse embalaže dane na trg v Sloveniji, kar kaže na veliko agresivnost pri pridobivanju zavezancev in dobro in učinkovito organizacijo, glede na to, da je bilo v tem letu reciklirane 54 % odpadne embalaže in predelane 85 % odpadne embalaže, s čimer za 1 % še ni bil dosežen minimalni cilj reciklaže predvsem zaradi prenizkih deležev reciklaže pri steklu, plastiki in kovinah, je bil pa tako visok zaradi visokega deleža reciklaže drugih materialov tj. mešane odpadne embalaže, ki je komunalni odpadki, kjer je vključenih več izvajalcev javne službe, kar nakazuje podoben model delovanja kot pri Gorenje Surovina d.o.o. in Unirec d.o.o., le da tukaj niso prisotni zbiralci in predelovalci temveč izvajalci javne službe. Je bil pa v letu 2014 za 25 % presežen cilj predelave odpadne embalaže (Recikel, 2014, 2015).

5.3.6 Embakom d.o.o.

Embakom d.o.o. je imela v prvem letu delovanja, v letu 2013, enako kot Recikel d.o.o. zelo majhen delež embalaže dane na trg s strani njenih zavezancev, vendar je bil delež zbrane odpadne embalaže 6,5-krat presejal količine embalaže dane na trg s strani njenih zavezancev, v letu 2014 se je pa znižal na 2-kratnik embalaže zavezancev dane na trg, v absolutnem smislu pa 15-krat več kot leto prej 5.125 t kot je prikazano na Sliki 13 (Embakom, 2014, 2015).

Slika 13: Deleži zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže Embakom d.o.o., 2004–2014



Vir: Embakom, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo o zbrani, predelani in odstranjeni odpadni embalaži v letu 2013, 2014; Embakom, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo o zbrani, predelani in odstranjeni odpadni embalaži v letu 2014, 2015.

V prvem letu je bilo zaradi več zbrane odpadne embalaže reciklirane 515 % odpadne embalaže in predelane 660 % odpadne embalaže v glavnem plastike ter papirja in kartona, s čimer sta bila sicer dosežena minimalna ciljna reciklaže in predelave, ne pa tudi deleži reciklaže in predelave po posameznih materialih. V drugem letu se je zaradi večje količine embalaže zavezancev Embakom d.o.o. dane na trg razmerje glede reciklaže posameznih materialov uravnovesilo, saj cilj glede reciklaže ni bil dosežen le pri lesu, pri ostalih materialih pa so bili deleži med 101 % in 358 %, še vedno pa največja pri plastiki ter papirju in kartonu. Vzrok za anomalije med embalažo zavezancev Embakom d.o.o. dano na trg in zbrano embalažo je najverjetneje spet lastniška struktura, ki jo sestavljajo izvajalci javne službe. Delež predelave odpadne embalaže je bil glede na količine zbrane odpadne embalaže v obeh letih 100 %, kar pomeni da nič od zbrane odpadne embalaže ni bilo odstranjene oz. odložene na odlagališčih odpadkov (AJPES, 2016b; Embakom, 2014, 2015).

5.3.7 Ugotovitve

Povzetek ugotovitev glede učinkovitosti delovanja posamezne DROE v obdobju od leta 2004 do leta 2014 je prikazan v Tabeli 3, ki za posamezno DROE prikazuje: a) količine embalaže, ki so jih njeni zavezanci dali na trg, b) količine zbrane odpadne embalaže ter c) deleže reciklirane odpadne embalaže glede na količine embalaže, ki so jih zavezanci za posamezno DROE dali na trg, d) delež predelane odpadne embalaže glede na količine embalaže, ki so jih zavezanci za posamezno DROE dali na trg, ter e) deleže predelane embalaže glede na količine zbrane embalaže za posamezno DROE.

Tabela 3: Količine in deleži embalaže in odpadne embalaže po posameznih DROE, 2004–2014

Leto	Primerjane kategorije	Slopak d.o.o.	Interseroh d.o.o.	Gorenje Surovina d.o.o.	Unirec d.o.o.	Recikel d.o.o.	Embakom d.o.o.
2004	Embalaža dana na trg [ton]	115.013					
	Skupaj zbrano [ton]	50.057					
	Delež reciklaže [%]	44					
	Delež predelave [%]	44					
	Delež predelave na zbrano [%]	100					
2005	Embalaža dana na trg [ton]	137.411	4.422				
	Skupaj zbrano [ton]	72.834	2.076				
	Delež reciklaže [%]	53	47				
	Delež predelave [%]	53	47				
	Delež predelave na zbrano [%]	100	100				
2006	Embalaža dana na trg [ton]	154.590	11.832				
	Skupaj zbrano [ton]	76.522	5.973				
	Delež reciklaže [%]	49	46				

se nadaljuje

Tabela 3: Količine in deleži embalaže in odpadne embalaže po posameznih DROE, 2004–2014 (nad.)

Leto	Primerjane kategorije	Slopak d.o.o.	Interseroh d.o.o.	Gorenje Surovina d.o.o.	Unirec d.o.o.	Recikel d.o.o.	Embakom d.o.o.
2006	Delež predelave [%]	49	50				
	Delež predelave na zbrano [%]	100	100				
2007	Embalaža dana na trg [ton]	172.830	18.944				
	Skupaj zbrano [ton]	92.216	11.415				
	Delež reciklaže [%]	47	55				
	Delež predelave [%]	50	56				
2008	Delež predelave na zbrano [%]	93	93				
	Embalaža dana na trg [ton]	185.505	27.741				
	Skupaj zbrano [ton]	101.168	15.275				
	Delež reciklaže [%]	49	50				
2009	Delež predelave [%]	54	55				
	Delež predelave na zbrano [%]	100	100				
	Embalaža dana na trg [ton]	157.553	35.441	1.200			
	Skupaj zbrano [ton]	97.375	20.211	885			
2010	Delež reciklaže [%]	54	55	46			
	Delež predelave [%]	58	57	94			
	Delež predelave na zbrano [%]	94	100	128			
	Embalaža dana na trg [ton]	132.180	48.858	6.399			
2011	Skupaj zbrano [ton]	103.122	34.816	5.097			
	Delež reciklaže [%]	71	62	57			
	Delež predelave [%]	75	70	76			
	Delež predelave na zbrano [%]	96	99	96			
2012	Embalaža dana na trg [ton]	130.757	57.436	11.804			
	Skupaj zbrano [ton]	94.038	47.876	14.045			
	Delež reciklaže [%]	65	65	92			
	Delež predelave [%]	71	82	118			
2013	Delež predelave na zbrano [%]	99	98	100			
	Embalaža dana na trg [ton]	104.648	75.448	12.924	1.103		
	Skupaj zbrano [ton]	86.737	64.586	17.400	954		
	Delež reciklaže [%]	65	81	95	72		
2014	Delež predelave [%]	82	85	134	82		
	Delež predelave na zbrano [%]	99	100	99	95		
	Embalaža dana na trg [ton]	98.634	71.517	16.417	10.173	479	52
2015	Skupaj zbrano [ton]	86.812	62.199	22.802	13.692	250	343
	Delež reciklaže [%]	67	63	86	117	50	515

se nadaljuje

Tabela 3: Količine in deleži embalaže in odpadne embalaže po posameznih DROE, 2004–2014 (nad.)

Leto	Primerjane kategorije	Slopak d.o.o.	Interseroh d.o.o.	Gorenje Surovina d.o.o.	Unirec d.o.o.	Recikel d.o.o.	Embakom d.o.o.
2013	Delež predelave [%]	87	87	138	135	52	660
	Delež predelave na zbrano [%]	99	100	99	100	100	100
2014	Embalaža dana na trg [ton]	46.319	64.226	21.140	41.730	31.702	2.449
	Skupaj zbrano [ton]	39.115	64.552	25.947	52.497	22.618	5.125
	Delež reciklaže [%]	62	68	75	94	54	164
	Delež predelave [%]	84	95	123	126	85	209
	Delež predelave glede zbrano [%]	100	95	100	100	119	100

Vir: Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2008, 2009a; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2009, 2010; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2010/1, 2011; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2011, 2012; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2012, 2013; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2013, 2014; Slopak, Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2014, 2015; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2005, 2006; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2006, 2007; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2007, 2008a; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2008b, 2009; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2009, 2010; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2010, 2011; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2011, 2012; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2012, 2013; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2013, 2014; Interseroh, Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2014, 2015; Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Surovina d.d. za leto 2009, 2010; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2010, 2011; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2011, 2012; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2012, 2013; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2013, 2014; Gorenje Surovina, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2014, 2015; Unirec, Letno poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2012 DROE Unirec, 2013; Unirec, Letno poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2013 DROE Unirec, 2014; Unirec, Letno poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2014-Popravek DROE Unirec, 2015; Recikel, Družba za ravnanje z odpadno embalažo Recikel in letno poročilo za leto 2013, 2014; Recikel, Družba za ravnanje z odpadno embalažo Recikel in letno poročilo za leto 2014, 2015; Embakom, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo o zbrani, predelani in odstranjeni odpadni embalaži v letu 2013, 2014; Embakom, Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo o zbrani, predelani in odstranjeni odpadni embalaži v letu 2014, 2015.

5.4 Težave pri zbiranju in obdelavi odpadne embalaže

S prvimi resnimi težavami se je sistem ravnanja z odpadno embalažo srečal decembra leta 2008 in januarju 2009, ko so zaradi finančne in gospodarske krize cene sekundarnih

materialov na svetovnih borzah, iz prodaje katerih so DROE pokrivala storitve zbiranja, ločevanja, sortiranja, in baliranja odpadne embalaže, padle med 80% in 100%. Po podatkih Slopak je npr. cena odpadnega papirja in kartona s 75 EUR/t padla na nekaj EUR/t, tako so vse DROE v nekaj mesecih izgubile pomemben del prihodkov. Glavna vzroka za tak padec sta bila zaprtje azijskega trga sekundarnih materialov in nizka cena nafte, ki ima velik vpliv na racionalnost reciklaže odpadne plastike (Slopak, 2009b, 2009c).

V primeru Slopak je v letu 2008 polovico prihodka predstavljala embalažnina, drugo polovico pa prihodek od prodaje zbrane odpadne embalaže in zaradi prihodkov od prodaje sekundarnih materialov se je lahko embalažnina od začetka delovanja leta 2004 zniževala in je bila v začetku leta 2009 1,8 % nižja, kot novembra 2003 brez upoštevanja inflacije. Glede na nastalo situacijo zaradi nizkih vrednosti surovin in posledično tudi sekundarnih materialov na svetovnih borzah je Slopak predlagala, da se zviša embalažnina, ki je takrat v stroških embaliranih izdelkov predstavljala 0,25 %, ali pa da se z dovoljenjem Ministrstva za okolje in prostor omeji prevzem odpadne embalaže, predvsem tiste, ki je komunalni odpadek, saj je v njej lahko tudi do 35 % nečistoč, ki niso embalaža, njihovo sortiranje pa predstavlja velik strošek (Slopak, 2009b, 2009c).

Obe največji DROE, Slopak in Interseroh d.o.o. (Gorenje Surovina d.o.o. je komaj vstopila na trg), sta leta 2009 dvignili embalažnino, saj druga rešitev realno ni bila možna, ker slovenska odlagališča od druge polovice leta 2009 niso smela več sprejemati ločeno zbranih odpadkov oz. bi na tak način reševanja pri prebivalcih uničili že privzete vzorce zbiranja odpadne embalaže. Slopak je embalažnino sredi leta 2009 dvignila za 35%, medtem ko je Interseroh d.o.o. embalažnino v obdobju od 2008 do 2009 dvigovala postopoma 5–10 % letno, hkrati pa racionalizirala sistem odvozov ter delno koristila prihranke preteklih let, kar pomeni, da po tem dvigu embalažnina predstavlja 70–80 % njunih prihodkov (Cerar, 2011).

Finančna in gospodarska kriza pa je izpostavila še problem prevzemanja embalaže, ki je komunalni odpadek, kateri je bil s strani Slopak izpostavljen že leta 2006, dve leti in pol preden je MOP aprila 2009 sprejelo odlok o tržnih deležih, ki določa količine prevzemanja odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, pri vseh izvajalci javne službe na podlagi tržnih deležev iz preteklega leta. Slopak je odpadno embalažo, ki je komunalni odpadek in se je po njenih podatkih od 16.000 t leta 2005 do 2009 povečala za 250 % na 40.000 t, leta 2009 prevzemala v skladu z deležem določenim v odloku, medtem ko naj Interseroh d.o.o. tega ne bi počela, saj se z odlokom ni strinjala, kar je povzročilo kopičenje odpadne embalaže v skladiščih izvajalcev javne službe (Volfand, 2009).

Interseroh je odloku nasprotovala, ker po njihovem mnenju MOP pri določitvi tržnih deležev ni ravnalo skladno z UREOEmb, saj je deleže, ki se nanašajo na embalažo, ki je komunalni odpadek, določilo na podlagi količin vseh vrst embalaže, tiste ki je komunalni odpadek in tiste ki ni komunalni odpadek. Po njihovem mnenju pa bi moral MOP deleže določiti le na podlagi letne količine embalaže, ki je komunalni odpadek, ki jo zavezanci posamezne DROE

dajo na trg, zato je odlok napačen in nepravilčen, saj DROE, katerih zavezanci dajejo na trg predvsem odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek ali uvažajo embalažo, ki nastaja pri opravljanju njihove dejavnosti, postavlja v neenakopraven položaj, ker le-te subvencionirajo zbiranje odpadne embalaže, ki nastaja v gospodinjstvih, medtem ko imajo DROE, katerih zavezanci dajejo na trg pretežno embalažo, ki je komunalni odpadek, na ta način privilegiran položaj na trgu (Volfrand, 2009).

Razmerja med DROE in izvajalci javne službe bi lahko uredilo le MOP, saj je tukaj ostaja ključen problem, glede na to, da so prebivalci Slovenije sistem ločenega zbiranja glede na zbrane količine sprejeli, saj vse več odpadne embalaže odvržejo ločeno, kar pomeni, da je v tem delu sistem dobro zastavljen (Volfrand, 2009).

Da do izboljšanja razmer pri prevzemanju odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, ni prišlo, je v začetku leta 2014 opozorila Zbornica komunalnega gospodarstva, saj je pri njenih članih, izvajalcih javne službe, že četrto leto zapored ni bila prevzeta vsa odpadna embalaža, ki je komunalni odpadek, čeprav vse DROE trdijo, da so prevzemale vse skladno s plačano embalažnino. Konec leta 2013 je v skladiščih izvajalcev javne službe ostalo 4.360 t neprevzete odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, ki je DROE niso hotela prevzeti, medtem ko pa si izvajalci javne službe ne morejo dovoliti, da teh odpadkov ne bi pobirali, saj bi s tem kaznovali nič krive prebivalce Slovenije (Tavčar, 2014).

DROE pa za leto 2013 trdijo ravno nasprotno, da so prevzele za med 30 % in 40 % odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, več kot to določajo deleži in hkrati trdijo, da določeni izvajalci javne službe prikrivajo dejanske količine zbrane odpadne embalaže, ki naj bi jih morale prevzeti DROE in nato sami tržno zanimive sekundarne materiale prodajajo na trgu (Pavlin, 2014).

Leta 2015 je bila z dopolnitvijo UREOEmb sprejeta metodologija, ki določa deleže DROE za prevzemanja odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, pri izvajalcih javne službe, ki deleže določa glede na maso embalaže iz posameznega embalažnega materiala (papir, steklo, plastika in kovine oz. mešana embalaža, les), za katero je posamezna DROE zagotavljala ravnanje v prvem četrtletju tekočega leta. G. Bukovec, direktor Slopak, ocenjuje, podobno kot Interseroh d.o.o. glede metodologije iz leta 2009, da ta dopolnitev UREOEmb ne odpravlja vzrokov za nastalo situacijo, niti z vidika oblike in načina objave tržnih deležev, niti z vidika osnove za izračun tržnih deležev, saj ne prinaša systemske rešitve, ampak dodatne nejasnosti, saj bodo DROE poskušale prevzemati le odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek, ki predstavlja najmanjše stroške oz. pomeni najmanjše tveganje, to pa so les, steklo in papir, ki prinašajo pozitivno tržno vrednost (Volfand, 2015).

Prav tako je nelogično, da na MOP še vedno velja, da se ob dajanju embalaže na trg ne da vnaprej določiti, katera embalaža bo postala komunalni odpadek in katera nekomunalni odpadek in se na ta način v novi metodologiji še vedno upoštevajo deleži odpadne embalaže,

ki ni komunalni odpadki, za določanje tržnih deležev posamezne DROE za prevzemanje odpadne embalaže, ki je komunalni odpadki. Razlika je le ta, da se tržni deleži ne določajo kot obveza za prevzemanje celote, ampak po posameznih materialih, kar lahko povzroči znižanje embalažnine za tržno pozitivne materiale in njeno povečanje za mešano embalažo, ki predstavlja največji strošek (Volfand, 2015).

Dopolnitev UREOEmb ni odpravila tudi drugih problemov, s katerimi se srečujejo DROE in celoten sistem, saj ni bil vzpostavljen sistem razširjene proizvajalčeve odgovornosti, v zvezi z nečistočami, primesmi in možnosti ukrepanja v primeru neustrezne kvalitete predvsem zbrane in predane mešane odpadne embalaže, ki je komunalni odpadki. Tudi s strani DROE predlagano znižanje vstopnega praga za zavezance, ki dajejo embalažo na trg, pod 15 t/leto oz. obveznega poročanja za vsa podjetja, ki dajejo embalažo na trg, zaradi nadzora kdaj prestopijo prag za plačilo embalažnine, s čimer bi se izognili t.i. zastojkarjem, ki se izogibajo plačevanju embalažnine, ko presežejo vstopni prag (Sheme bolj podaljšana roka sortircev, zbiralcev in trgovcev kot pa gospodarstva, 2015).

Dopolnitev UREOEmb prav tako ne vsebuje instrumentov za izboljšanje transparentnosti sistema, instrumentov, ki bi preprečevali konflikt interesov med deležniki in ločitve med upravljalci sistema ter ponudniki storitev v sistemu ter instrumentov kontrole materialov na izvoru zaradi preprečevanja njihove odtujitve iz sistema, saj se je npr. delež papirja od leta 2012 zmanjšal za več kot 30 %, čeprav pri pobrani embalažnini ni zaznati tako velikega odstopanja, ta trend pa sovпада z naraščanjem števila DROE in naraščanjem aktivnosti teh vertikalno integriranih shem kot so Interseroh d.o.o., Gorenje Surovina d.o.o., Unirec d.o.o., Recikel d.o.o., Embakom d.o.o. (Sheme bolj podaljšana roka sortircev, zbiralcev in trgovcev kot pa gospodarstva, 2015).

6 ANALIZA VPLIVA ZAKONODAJE NA KOLIČINO RECIKLIRANE EMBALAŽE

V tem poglavju magistrskega dela sem predstavil namen in cilje raziskave, ki preučuje deleže reciklirane in predelane embalaže v Sloveniji v obdobju od leta 2000 do leta 2014 s poudarkom na letih 2004, 2007 in 2012. V nadaljevanju pa sem predstavil tudi temeljno raziskovalno vprašanje, ki ga bom na podlagi rezultatov skušal potrditi ali zavreči. Sledi opis uporabljenih metod raziskovanja in prikaz podatkov v tabelah in slikah, s pomočjo katerih sem analiziral zbrane podatke.

6.1 Namen, cilji in raziskovalno vprašanje raziskave

Namen praktičnega dela magistrskega dela je z analizo javno dostopnih podatkov preučiti stanje na področju ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji in analizirati povezavo med zakonodajo na področju ravnanja z odpadno embalažo in količino reciklirane odpadne

embalaže v Sloveniji v obdobju od leta 2000 do leta 2014, še posebej v izhodiščnem letu 2004 ter letih 2007 in 2012, ko so morali biti doseženi zakonsko določeni ciljni deleži reciklaže in predelave odpadne embalaže. Dobljene rezultate raziskave sem nato primerjal z zakonsko določenimi ciljnim deleži po posameznih letih ter podal ključne ugotovitve. Cilji raziskave so na podlagi javno dostopnih podatkov o količinah embalaže dane na trg in o deležih reciklirane in predelane odpadne embalaže v obdobju od leta 2001 do leta 2014:

- analizirati in ugotoviti uspešnost državne zakonodaje na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo na povečanje reciklaže in predelave odpadne embalaže v Sloveniji,
- primerjati uspešnost reciklaže in predelave odpadne embalaže v Sloveniji s povprečjem na ravni Evropske unije ter
- predstaviti primer delovanja DROE Slopak d.o.o. v Sloveniji in pokazati izzive povezane z delovanjem trga in konkurence, s katerimi se sooča pri zbiranju in predelavi embalaže.

Pri raziskovalnem delu se osredotočam predvsem na analizo deležev reciklirane in predelane odpadne embalaže v Sloveniji, zato sem na podlagi raziskave teh deležev ugotovil dejanske količine in deleže reciklirane in predelane odpadne embalaže v obdobju od leta 2001 do leta 2016 z namenom potrditi ali ovreči raziskovalno vprašanje:

Zakonodaja in na njeni podlagi vzpostavljen model obdelave odpadne embalaže sta imeli ključno vlogo pri povečanju količin zbrane in predelane embalaže skladno z zahtevami Direktive 94/62/ES.

V raziskavi sem skušal ugotoviti, ali je bil zaradi sprejete zakonodaje na podlagi Direktive 94/62/ES v Sloveniji vzpostavljen primeren model ravnanja z embalažo in odpadno embalažo v obdobju od leta 2000 do leta 2014 in ali so se količine zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže zato povečale in so bili doseženi ciljni deleži reciklaže in predelave določeni v Direktivi 94/62/ES.

6.2 Metode zbiranja in analize podatkov

Praktični del magistrskega dela predstavlja raziskava, ki temelji na javno dostopnih podatkih v obdobju od leta 2001 do leta 2014 (let 2015 in 2016 nisem vključil v raziskavo, saj podatkov še ni na voljo). Najprej sem pridobil podatke o količinah embalaže dane na trg s strani zavezancev in podatke o količinah in deležih reciklirane in predelane odpadne embalaže v Sloveniji za posamezno leto v obdobju od leta 2001 do leta 2013, kjer sem uporabil podatke, ki so objavljeni na spletni strani ARSO. Podatke sem uredil in analiziral po posameznih obdobjih ter tabelarično in slikovno uredil, da sem lahko analiziral uspešnost državne zakonodaje na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo. Za analizo primerjave uspešnosti reciklaže in predelave odpadne embalaže v Sloveniji v primerjavi s povprečjem na ravni Evropske unije sem poleg podatkov za Slovenijo, potreboval tudi

podatke za posamezne države članice Evropske unije, ki so za obdobje od leta 2004 do leta 2012 pridobljeni s spletne strani Eurostata, kjer sem analiziral podatke od leta 2004 do leta 2012.

Podatke o količinah embalaže dane na trg s strani zavezancev, podatke o količinah zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže po posameznih DROE sem pridobil iz letnih poročil DROE in objavljenih publikacij DROE ter na podlagi teh količin izračunal deleže zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže po posameznih DROE za posamezno leto za obdobje od leta 2004 do leta 2014. Ko sem pridobljene podatke o količinah in deležih še tabelarično in slikovno uredil po posameznih letih sem lahko analiziral delovanje trga in konkurence DROE.

6.3 Obdobje od 2000 do leta 2003

V procesu pogajanj za pridružitve v Evropski uniji je Slovenija v začetku leta 2001 za področje Embalaža in odpadna embalaža v okviru poglavja Okolje, dosegla dogovor glede zahtev Direktive 94/62/ES o deležih recikliranja in predelave odpadne embalaže in o načinu vzpostavitve sistema ravnanja z odpadno embalažo ter da se za izhodiščno leto 2001 privzamejo podatki o količinah odpadne embalaže iz leta 1998. Po teh podatkih je nastalo 170.000 t odpadne embalaže, od katere 40 % oz. 70.000 t predstavlja odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek in 60 % oz. 100.000 t odpadno embalažo, ki je komunalni odpadek. Ocenjeni so bili tudi deleži odpadne embalaže, ki je nastala po posameznih materialih in glede na vir nastanka, ki so prikazani v Tabelah 4 in 5 ter ocenjeni deleži odpadne embalaže, ki je bila reciklirana oziroma predelana, ki so prav tako prikazani v Tabelah 4 in 5 (Odlok o operativnem programu varstva okolja na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007, Ur. l. RS, št. 29/2002).

Tabela 4: Količina nastale, reciklirane oz. predelane odpadne embalaže v Sloveniji v letu 1998

Material	Opadna embalaža, ki je komunalni odpadek		Opadna embalaža, ki ni komunalni odpadek		Opadna embalaža skupaj	
	[ton]	[%]	[ton]	[%]	[ton]	[%]
Steklo	19.025	19	4.784	7	23.809	14
Plastika	18.622	18	6.661	10	25.283	15
Papir	41.933	42	31.683	47	73.616	44
Karton za pijače	5.908	6	0	0	5.908	4
Sestavljeni materiali	1.723	2	1.983	3	3.706	2
Kovina	9.009	9	3.421	5	12.430	7
Les	4.414	4	19.423	29	23.837	14

se nadaljuje

Tabela 4: Količina nastale, reciklirane oz. predelane odpadne embalaže v Sloveniji v letu 1998 (nad.)

Material	Odpadna embalaža, ki je komunalni odpadek		Odpadna embalaža, ki ni komunalni odpadek		Odpadna embalaža skupaj	
	[ton]	[%]	[ton]	[%]	[ton]	[%]
Ostalo	121	0	97	0	218	0
Skupaj	100.755	100	68.052	100	168.807	100

Vir: Odlok o operativnem programu varstva okolja na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007, Ur. l. RS, št. 29/2002, str. 4.

Tabela 5: Količina nastale, reciklirane oz. predelane odpadne embalaže po materialih v Sloveniji v letu 1998

Material	Skupna količina odpadne embalaže [ton/leto]	Količina odpadne embalaže, ki je reciklirana ali predelana [ton/leto]	Delež recikliranja ali predelave [%]
Papir / Karton*	73.616	31.690	43
Steklo	23.809	8.550	36
Plastika	25.283	1.320	5
Kovina	12.430	2.020	16
Les	23.837	2.385	10
Skupaj	158.975	45.965	29

***Opomba:** Karton za pijače, sestavljeni materiali in drugi materiali za embalažo, ki sicer skupaj predstavljajo skoraj 10.000 ton odpadne embalaže oz. 5,8 % zaradi pomanjkanja podatkov obstoječega ravnanja s temi materiali niso upoštevani.

Vir: Odlok o operativnem programu varstva okolja na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007, Ur. l. RS, št. 29/2002, str. 5.

V OOPVOPREOE_{Emb} 2002–2007 so bili identificirani ključni problemi za doseganje ciljev glede ravnanja z odpadno embalažo, t.j. da Slovenija ni imela sistema celovitega ravnanja z odpadno embalažo, snovno izrabo odpadne embalaže in ločenega zbiranja frakcij komunalnih odpadkov in embalaže na nizkem nivoju, organizacijsko in finančno šibke javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki, redke objekte in naprave za sortiranje in recikliranje, neobstoj sežigalnic odpadkov, nizko ozaveščenost prebivalcev brez posebne motivacije in relativno razpršene vire odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek. Na podlagi te analize je bil izbran model zbiranja in obdelave odpadne embalaže in določeni letni mejniki za recikliranja in obdelave odpadne embalaže v prehodnem obdobju do konca leta 2007, ki so prikazani v Tabeli 6 (Odlok o operativnem programu varstva okolja na

področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007, Ur. l. RS, št. 29/2002).

Tabela 6: Letni mejniki reciklirane in predelane odpadne embalaže v Sloveniji od leta 1998 do leta 2007

Vrsta materiala	1998-2001 [%]	2002 [%]	2003 [%]	2004 [%]	2005 [%]	2006 [%]	2007 [%]
Papir in karton	43	45	50	55	60	65	70
Steklo	36	37	40	42	45	48	50
Kovine	16	17	21	25	28	32	35
Plastika	5	7	9	12	15	18	20
Les	10	17	23	28	30	32	35
Skupaj	29	31	36	40	44	48	51

Vir: Odlok o operativnem programu varstva okolja na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007, Ur. l. RS, št. 29/2002, str. 10.

V skladu s PREOEmb so morali zavezanci v letu 2002 prvič poročati in pripraviti poročilo o letni količini embalaže dane na trg in o ravnanju z odpadno embalažo v letu 2001 in se na ta način prvič aktivno vključili v sistem ravnanja z odpadno embalažo. Iz analize letnih poročil o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo za leto 2001 izhaja, da je bil odziv zavezancev zelo dober, je bilo pa še precej začetnih težav, napak in vprašanj, kar pa je bilo ob prvem poročanju pričakovano glede na kompleksnost problematike. Na podlagi poročil je ARSO izvedel preračun količine odpadne embalaže, ki je nastala v Sloveniji v letu 2001, ki je prikazan v Tabeli 7 (ARSO, 2002b).

Tabela 7: Količina nastale odpadne embalaže v Sloveniji leta 2001

Vrsta materiala	Embalaža dana na trg z blagom [ton]	Servisna embalaža in embalaža za enkratno uporabo [ton]	Embalaža, ki so jo uvozili končni uporabniki [ton]	Skupaj [ton]
Papir in karton	38.276	894	6.721	45.891
Les	28.799	1	7.710	36.510
Plastika	23.860	4.008	2.015	29.883
Steklo	24.049	0	69	24.118
Kovine	11.187	0	2.142	13.329
Sestavljeni materiali	6.940	0	424	7.364
Drugo	314	2	69	385
Skupaj	133.426	4.905	19.150	157.481

Vir: ARSO, Analiza letnih poročil o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo za leto 2001, 2002b, str. 12.

Zavezanci so v letu 2001 poročali, da znaša skupna količina odpadne embalaže 157.481 t, kjer največji del odpade na embalažo dano na slovenski trg z blagom 133.426 t, medtem ko so končni uporabniki skupaj z blagom ali prazne uvozili 19.150 t, proizvajalci in uvozniki servisne embalaže pa prispevali 4.905 t. Skoraj tretjino embalaže predstavljata papir in karton, les 23 % in plastika 19 %. Podatki o poročanju za leto 2001 se le za 10.000 t razlikujejo glede na izhodiščne količine odpadne embalaže iz leta 1998. Potrebno pa je poudariti, da ni poročalo okoli tristo pomembnejših zavezancev, predvsem uvoznikov iz trgovinske dejavnosti in končni uporabniki v predelovalnih dejavnostih, zato ni bilo mogoče dobiti celovitih in zanesljivih podatkov o celotni količini odpadne embalaže (ARSO, 2002b).

V letu 2003 je o embalaži dani na trg poročalo 1.036 zavezancev, kar je 4 % več kot leta 2002. Zabeležen je bil 12 % porast poročil, ki se nanašajo na embalažo dano na slovenski trg z blagom in poročil končnih uporabnikov v predelovalnih dejavnosti za 13 %, zavezancev, ki v največji meri generirajo odpadno embalažo. To povečanje je možno pripisati tudi zmanjšanju števila napačno izpolnjenih poročil. Vsi zavezanci skupaj so v letu 2003 dali na trg 164.547 t odpadne embalaže, 7% manj kot v letu 2002. Leta 2002 je bil sicer zabeležen 13 % porast količin glede na leto 2001. Največja sprememba v količinah med letoma 2003 in 2002 je nastala pri lesu, kjer se je količina odpadne embalaže zmanjšala za 10.579 ton in je celo nižja, kot je bila v letu 2001. Za 5.455 t so manjše tudi količine papirja in lepenke, povečale pa so se količine pri plastiki, steklu in kovinah kot je prikazano v Tabeli 8 (ARSO, 2004b).

Tabela 8: Količina nastale odpadne embalaže v Sloveniji leta 2002 in 2003

Vrsta materiala	Leto 2002 [ton]	Leto 2003 [ton]	Indeks 2002/2001	Indeks 2003/2002
Papir in karton	57.575	52.120	125,5	90,5
Steklo	21.842	22.823	90,6	104,5
Kovine	13.769	14.506	103,3	105,4
Plastika	31.463	32.598	105,3	103,6
Sestavljeni material	7.284	7.086	98,9	97,3
Les	44.972	34.393	123,2	76,5
Drugo	642	864	166,8	134,5
Skupaj	177.547	164.390	112,7	92,6

Vir: ARSO, Analiza letnih poročil o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo za leto 2003, 2004b, str. 15.

6.4 Obdobje od leta 2004 do leta 2007

Ravnanje z odpadno embalažo je leta 2004 skladno s predpisi zagotavljala edina DROE Slopak, s katero so morali zavezanci skleniti pogodbo za prenos obveznosti ravnanja z odpadno embalažo, ki je komunalni odpadek in lahko tudi obveznosti ravnanja z odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek. Poročilo o embalaži in odpadni embalaži so za leto 2004 zavezanci oddali že četrtič in v njem poleg poročanja o letni količini embalaže dane na

trg, prvič poročali tudi o tem ali je za embalažo poskrbela DROE ali pa so zanjo poskrbeli sami in sami poskrbeli tudi o načinu ravnanja z njo (zbrana, reciklirana, drugače predelana, odstranjena). Na slovenski trg je bilo leta 2004 dane 161.507 t odpadne embalaže, od katere prenesene na DROE 115.013 t oz. 71 %, za preostali del naj bi zavezanci ravnanje zagotovili sami oz. ravnanja še niso zagotovili (Podlipnik, 2006).

DROE je dejansko od zavezancev prevzela 33.349 t in pri triinpetdesetih izvajalcih javnih služb od sedeminpetdesetih, s katerimi je podpisala pogodbe o prevzemanju komunalne odpadne embalaže, zagotavljala reden prevzem vseh količin ločeno zbranih frakcij odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek in na ta način prevzela še 16.708 t. Zbranih in predelanih je bilo skupaj 7.087 t stekla, 6.188 t plastike, 28.209 t papirja, 2.911 t kovin, 5.599 t lesa in 133 t drugih materialov (Slopak, 2005).

Podlipnikova (2006) v poročilu tudi navaja, da so vsi izvajalci javne službe poročali o količinah ločeno zbranih odpadkov v zbiralnicah ali zbirnih centrih, kar pomeni, se je ločeno zbiranje odpadkov leta 2004 povsod že izvajalo. Vendar je bilo leta 2004 razmerje vseh zbranih komunalnih odpadkov proti zbrani embalaži ki je komunalni odpadek 30:1, torej je bil potencial za povečanje ločenega zbiranja po frakcijah s ciljem reciklaže in predelave zelo velik, tudi glede na dejstvo, da je bil delež mešanih komunalnih odpadkov kar 83 % in posledično ločeno zbiranje še zelo neučinkovito. Vzpodbudno pa je bilo, da 59 % ločeno zbrane embalaže, ki je komunalni odpadek prevzel DROE in 11% drugi specializirani predelovalci, še vedno pa je bilo 21 % odložene na odlagališčih (Podlipnik, 2006).

Slovenija je s skupnimi količinami reciklirane in predelane odpadne embalaže v letu 2004 presegla zastavljen ciljni delež 40 % v OOPVOPREOEmb 2002–2007 za 3 % in prav tako presegla ciljne deleže za plastiko z deležem 26 %, za papir in karton z deležem 76 % in za les z deležem 47 %. Za 1 % ni bil dosežen 25 % ciljni delež za kovine, pri steklu pa je bil dosežen le delež 18 % v primerjavi s ciljnimi deležem 42 % kot je prikazano v Tabeli 9 (ARSO, 2004a).

Tabela 9: Deleži reciklirane in predelane odpadne embalaže, 2004 in ciljni deleži iz zakonodaje

Vrsta materiala	Embalaža dana na trg [ton]	Skupaj reciklirano [ton]	Delež reciklaže [%]	Ciljni delež recikliranja [%]	Skupaj predelano [ton]	Delež predelave [%]	Ciljni delež predelave [%]
Steklo	26.228	4.694	18	15	4.694	18	min. 42
Plastika	32.345	6.115	19	15	8.305	26	min. 12
Papir in karton	52.202	39.790	76	15	39.880	76	min. 55
Kovine	13.798	3.315	24	15	3.315	24	min. 25
Les	28.520	1.313	5	15	13.416	47	min. 28

se nadaljuje

Tabela 10: Deleži reciklirane in predelane odpadne embalaže, 2004 in ciljni deleži iz zakonodaje (nad.)

Vrsta materiala	Embalaža dana na trg [ton]	Skupaj reciklirano [ton]	Delež reciklaže [%]	Ciljni delež recikliranja [%]	Skupaj predelano [ton]	Delež predelave [%]	Ciljni delež predelave [%]
Drugi materiali	8.414	197	2		214	3	
Skupaj	161.507	55.424	34	min. 25	69.824	43	min. 40

Vir: ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2004, 2004a; Odlok o operativnem programu varstva okolja na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007, Ur. l. RS, št. 29/2002, str. 10.

Leta 2005 je nastalo 168.630 t odpadne embalaže, leta 2006 pa je količina narasla na 204.181 t odpadne embalaže. V sistem se je leta 2005 poleg Slopak pridružila še DROE Interseroh. Na obe DROE skupaj je bilo v letu 2005 prenesenih 141.833 t v letu 2006 pa 166.422 t odpadne embalaže, kar pomeni, da je delež odpadne embalaže prenesene na DROE presegel 80 % in so zavezanci ravnanje zagotovili sami le še za 20 % odpadne embalaže (ARSO, 2005, 2006; Slopak, 2007a, 2008a; Interseroh, 2007, 2008a).

V OOPVOPREOEEmb 2002–2007 je bil ciljni delež predelave za leto 2006 določen pri 48 %, ki z dejansko predelavo 46 % odpadne embalaže ni bil dosežen oz. je bil celo manjši kot leta 2005. Vzrok za to je za 21 % večja količina embalaže dane na trg v letu 2006 glede na leto 2005. Je bil pa leta 2006 s 40 % že dosežen cilj reciklaže odpadne embalaže za leto 2007 in tudi za posamezne materiale papir in karton, plastiko, kovine in steklo, ne pa tudi za les. S tem se je Slovenija tudi že približala ciljnemu deležu 55–80 % reciklaže za leto 2012 ter ciljnemu deležem za posamezne materiale z 39 % reciklirane plastike, 66 % papirja in kartona (ARSO, 2005, 2006).

Količina odpadne embalaže je po rahlem padcu leta 2004 vsa leta naraščala in leta 2007 dosegla 212.084 t oz. 105 kg odpadne embalaže na prebivalca. Količina je do leta 2003 naraščala skupaj z bruto domačim proizvodom, po letu 2003 te povezave ni več zaznati, vendar se je absolutna količina odpadne embalaže vseskozi povečevala. Leta 2007 je nastalo 76.268 t odpadne papirne in kartonske embalaže (36 %), 45.731 t plastične odpadne embalaže (21 %), 38.241 t lesne odpadne embalaže (18 %), 32.292 t steklene odpadne embalaže (15 %) ter najmanj 18.187 t kovinske odpadne embalaže (9 %). Druge odpadne embalaže, ki jo predstavljata embalaža nevarnega blaga, sestavljena in mešana odpadna embalaža pa le 1.365 t (1 %) (ARSO, 2004a, 2005, 2006, 2007, 2009b).

Na DROE je bilo leta 2007 prenesenih 191.774 t odpadne embalaže, torej že 90 % odpadne embalaže. Z doseženim 53 % deležem predelave skupne mase odpadne embalaže je Slovenija dosegla cilj za leto 2007 (50 %). S 47 % deležem reciklaže je bil presežen tudi cilj

reciklaže določen pri 25 % in doseženi in preseženi 15 % deleži reciklaže po posameznih materialih: papirju in kartonu z 68 % deležem, plastiki z 46 % deležem, lesu 21 % deležem, kovinah z 21 % deležem in steklu z 42 % deležem, ki so prikazani v Tabeli 10 (ARSO, 2007; Slopak, 2008a; Interseroh 2008a).

Tabela 11: Deleži reciklirane in predelane odpadne embalaže, 2007 in ciljni deleži iz zakonodaje

Vrsta materiala	Embalaža dana na trg [ton]	Skupaj reciklirano [ton]	Delež reciklaže [%]	Ciljni delež recikliranja [%]	Skupaj predelano [ton]	Delež predelave [%]	Ciljni delež predelave [%]
Steklo	32.292	13.514	42	15	13.514	42	
Plastika	45.731	21.248	46	15	23.302	51	
Papir in karton	76.268	52.222	68	15	56.653	74	
Kovine	18.187	3.803	21	15	3.803	21	
Les	38.241	8.043	21	15	13.890	36	
Drugi materiali	1.365	700	51		1.206	88	
Skupaj	212.084	99.530	47	25–45	112.368	53	50–65

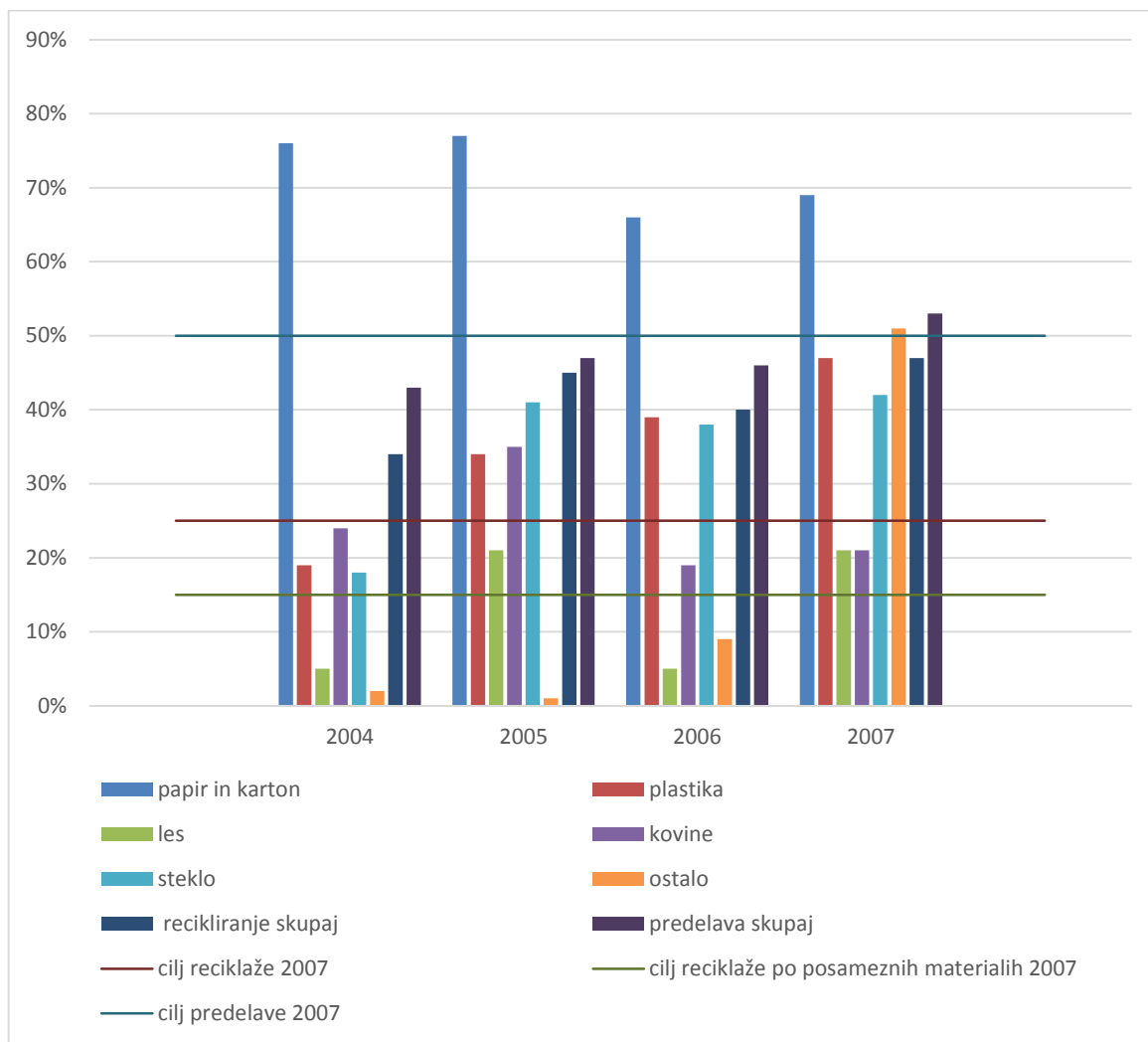
Vir: ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2007, 2007; Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 104/2000, 12/2002, str. 4.

Slika 14 prikazuje deleže reciklaže in predelave odpadne embalaže s ciljnim deleži za celotno obdobje od leta 2004 do leta 2007. Cilje iz PREOEmb oz. UREOEmb za leto 2007 in posledično tudi cilje skladne z Direktivo 94/62/ES veljavne za države Evropske unije za leto 2001 je Slovenija dosegla, vendar je Slovenija morala svoje aktivnosti na področju ravnanja z odpadno embalažo do leta 2012 še izboljšati, da bi dosegla cilj, ki je predvideval 55–80 % delež reciklaže odpadne embalaže. Cilje za leto 2012 je Slovenija pri posameznih materialih, kot so plastika, papir in karton ter les leta 2007 že preseгла, medtem ko je bil recikliran le 42 % delež stekla (cilj za 2012 je 60 %), ter 21 % delež kovin (cilj za 2012 je 50 %) (ARSO, 2007; Slopak, 2008a; Interseroh 2008a).

Za doseganje ciljev leta 2012, je morala Slovenija povečati reciklažo in predelavo odpadne embalaže, ki je komunalni odpadki, na račun učinkovitejšega ločenega zbiranja. Lokalne skupnosti in izvajalci javnih služb so za embalažo, ki je komunalni odpadki od leta 2001 postopno vzpostavili zbirne centre in zbiralnice odpadkov skladno z Odredbo o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki iz leta 2001. Tako zbrano odpadno embalažo mora izvajalec javne službe oddati DROE, ki poskrbi za ustrezno ravnanje z njo. Ker tak sistem ločenega zbiranja odpadne embalaže ni omogočal dovolj učinkovitega zbiranja embalaže od mešanih komunalnih odpadkov, so lokalne skupnosti začele z uvajanjem sistema t.i. rumena vreča oz. sistem od vrat do vrat, ko

gospodinjstva v rumeno vrečo oz. poseben zabojnik odložijo skupaj vso odpadno embalažo razen stekla in vrečo odložijo ob zabojnik za ostale odpadke oz. zabojnik nameščen ob ostalih zabojnikih. S takim sistemom, je po raziskavah v Sloveniji, mogoče zbrati najmanj 3-krat več odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, na osebo kot v sistemu z zbirnimi centri in zbiralnicami, tj. najmanj 35 kg na osebo (ARSO, 2009b).

Slika 14: Deleži reciklaže in predelave odpadne embalaže, 2004–2007



Vir: ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2004, 2004a; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2005, 2005; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2006,2006; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2007, 2007.

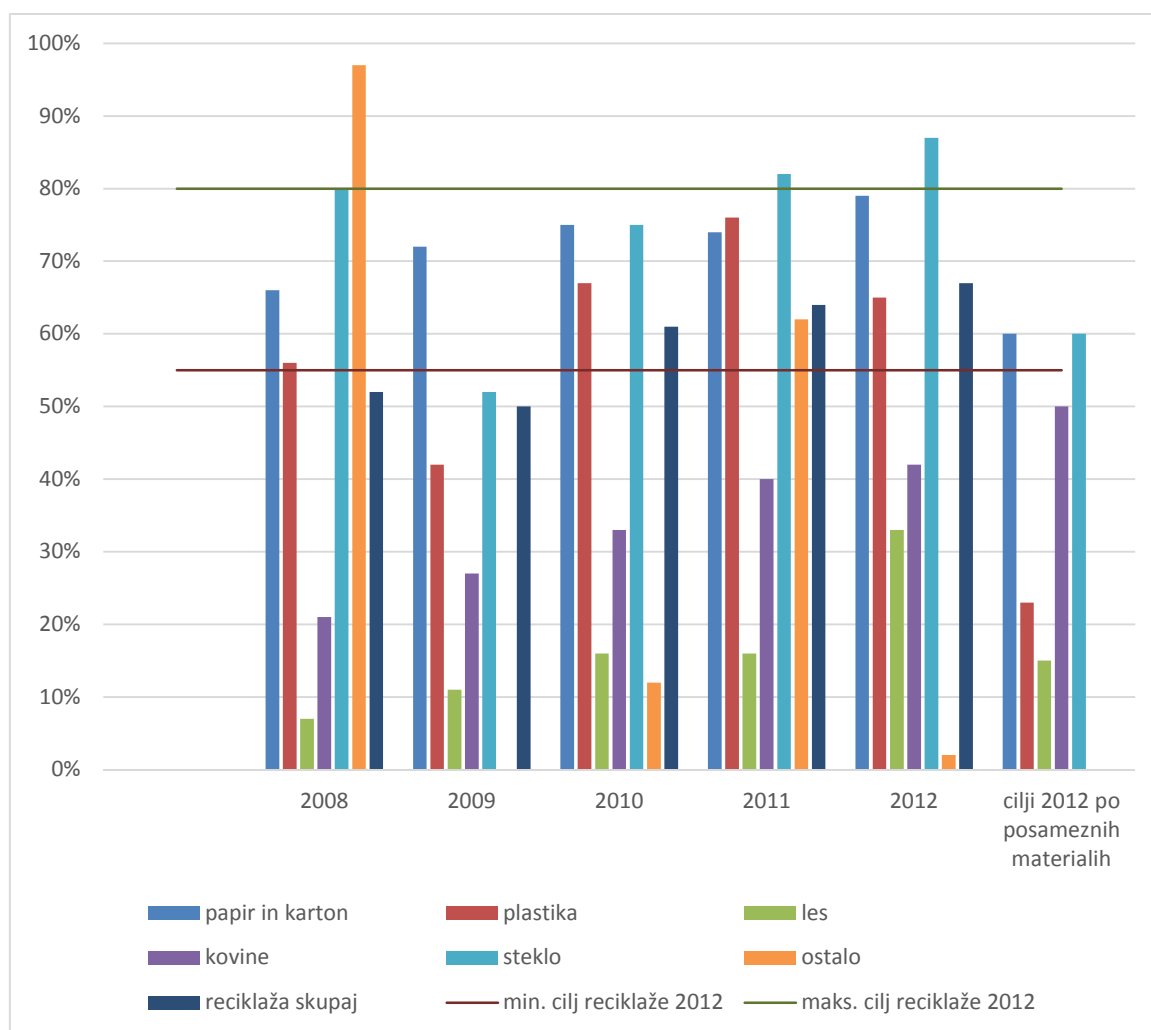
6.5 Obdobje od leta 2008 do leta 2012

Glede na sprejeto UREOEmb je morala Slovenija v obdobju od leta 2008 do leta 2012 izpolniti nove cilje, ki jih je skladno z Direktivo 94/62/ES prenesla v svojo zakonodajo. Zahtevan je višji delež predelave celotne odpadne embalaže in reciklaže celotne odpadne embalaže, ki je omejen tudi navzgor ter višji deleži reciklaže po posameznih materialih kot

že napisano v poglavju 4.2. V primerjavi z letom 2007 je količina odpadne embalaže leta 2008 še nekoliko narasla, saj je nastalo 213.246 t, v letih 2009 in 2010 pa sledi padec količin, v letu 2010 za 12 % glede na leto 2008 predvsem zaradi finančne in gospodarske krize (ARSO, 2007, 2008, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b, 2011).

Leta 2009 je v primerjavi s predhodnimi leti padel tudi bruto družbeni proizvod, ki pa je do leta 2011 zrasel za 2 %, na trg pa je bilo dana za 0,3 % večja količina odpadne embalaže. V letu 2011 je bilo na trg dane 207.396 t odpadne embalaže oz. 101 kg na prebivalca, kar je tudi ustaljena količina v naslednjih let. Na Sliki 15 so po letih prikazani skupni deleži reciklirane odpadne embalaže in deleži po posameznih materialih od leta 2008 do leta 2012 skupaj s ciljnim deleži iz zakonodaje ter na Sliki 16 deleži predelane odpadne embalaže in deleži po posameznih materialih v obdobju od leta 2004 do leta 2012 skupaj s ciljnim deleži iz zakonodaje (ARSO, 2007, 2008, 2009a, 2009b, 2010a, 2010b, 2011).

Slika 15: Deleži reciklaže odpadne embalaže, 2008–2012

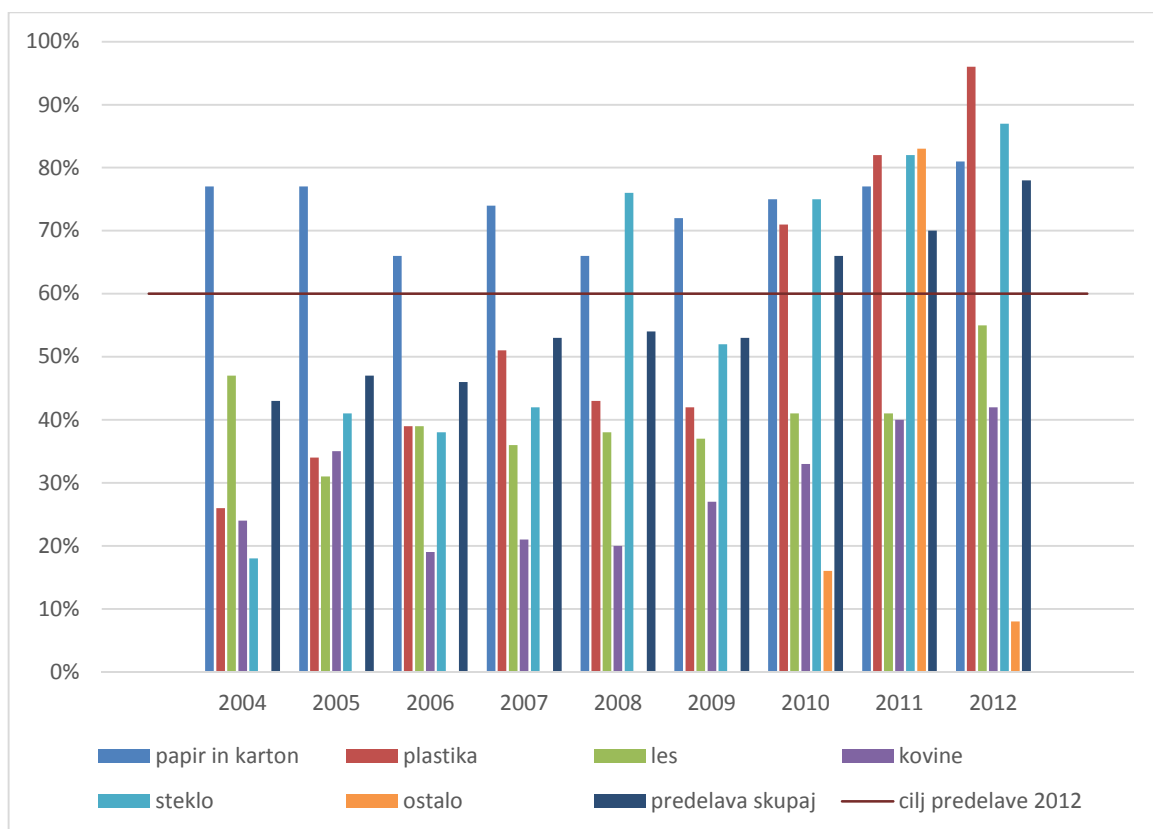


Vir: ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2008, 2008; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2009, 2009a; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2010, 2010a; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2011, 2011; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2012, 2012.

Leta 2008 sta ravnanje z odpadno embalažo zagotavljali dve DROE, ki se jima je leta 2009 na trgu pridružila Gorenje Surovina in leta 2012 Unirec. Na DROE so zavezanci leta 2008 prenesli obveznosti ravnanja z odpadno embalažo celo za 99 % odpadne embalaže, vendar se je delež v naslednjih letih nekoliko znižal in se gibal med 92 % in 96 %, kar pomeni, da je zelo malo zavezancev za ravnanje poskrbelo samih, ali pa gre za podjetja z manj kot 15 t odpadne embalaže na letni ravni, ki niso vključena v sistem oz. t.i. zastojkarje, podjetja, ki se izogibajo vključitvi v sistem. (ARSO, 2009a, 2010a, 2011, 2012; Slopak, 2009c; Interseroh, 2009; Gorenje Surovina, 2010; Unirec, 2013).

Kot prikazuje Tabela 11, lahko za ciljno leto 2012 lahko ugotovim, da je bilo v Sloveniji predelane 78 % skupne mase odpadne embalaže, kar za 18 % presega cilj 60 % za leto 2012. V največjem 96 % deležu je bila predelana plastična odpadna embalaža, sledi steklena odpadna embalaža s 87 % deležem, nato z 81 % deležem papirna in kartonska odpadna embalaža, lesena odpadna embalaža z 55 % deležem ter kovinska odpadna embalaža z 42 % deležem. (ARSO, 2010a, 2012).

Slika 16: Deleži predelave odpadne embalaže, 2004–2012



Vir: ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2004, 2004a; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2005, 2005; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2006, 2006; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2007, 2007; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2008, 2008; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2009, 2009a; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2010, 2010a; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2011, 2011; ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2012, 2012.

Deleži reciklaže so nekoliko nižji, saj je bilo v letu 2012 reciklirane 67 % celotne odpadne embalaže, kar pa še vedno presega minimalni zakonski ciljni delež recikliranja 55 % za 12 %. Največ je bilo recikliranega stekla z 87 % deležem, nato papirja in kartona z 79 % deležem, sledijo plastika s 65 % deležem, kovine s 42 % deležem in les s 33 % deležem. Tudi po posameznih materialih razen pri kovinah je Slovenija izpolnila zakonske zahteve, saj je ciljni delež 60 % za steklo presegla za 17 %, ciljni delež 60 % za papir in karton presegla za 19 %, ciljni delež 22,5 % za plastiko za 42,5 %, ciljni delež 15 % za les za 18 %, medtem ko ciljni delež 50 % za kovine ni bil dosežen za 8 %. Vsi zakonski cilji predelave in reciklaže razen za kovine so bili doseženi in preseženi že leta 2010, torej dve leti pred dejanskim rokom (ARSO, 2010a, 2012).

Tabela 12: Deleži reciklirane in predelane odpadne embalaže, 2012 in ciljni deleži iz zakonodaje

Vrsta materiala	Embalaža dana na trg [ton]	Skupaj reciklirano [ton]	Delež reciklaže [%]	Ciljni delež recikliranja [%]	Skupaj predelano [ton]	Delež predelave [%]	Ciljni delež predelave [%]
Steklo	31.993	27.928	87	60	27.928	87	
Plastika	44.841	29.063	65	23	43.269	96	
Papir in karton	79.305	62.382	79	60	64.163	81	
Kovine	15.225	6.336	42	50	6.336	42	
Les	28.688	9.484	33	15	15.783	55	
Drugi materiali	1.969	37	2		157	8	
Skupaj	202.021	135.230	67	55–80	157.636	78	min. 60

Vir: ARSO, Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2012, 2012; Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr., str. 8.

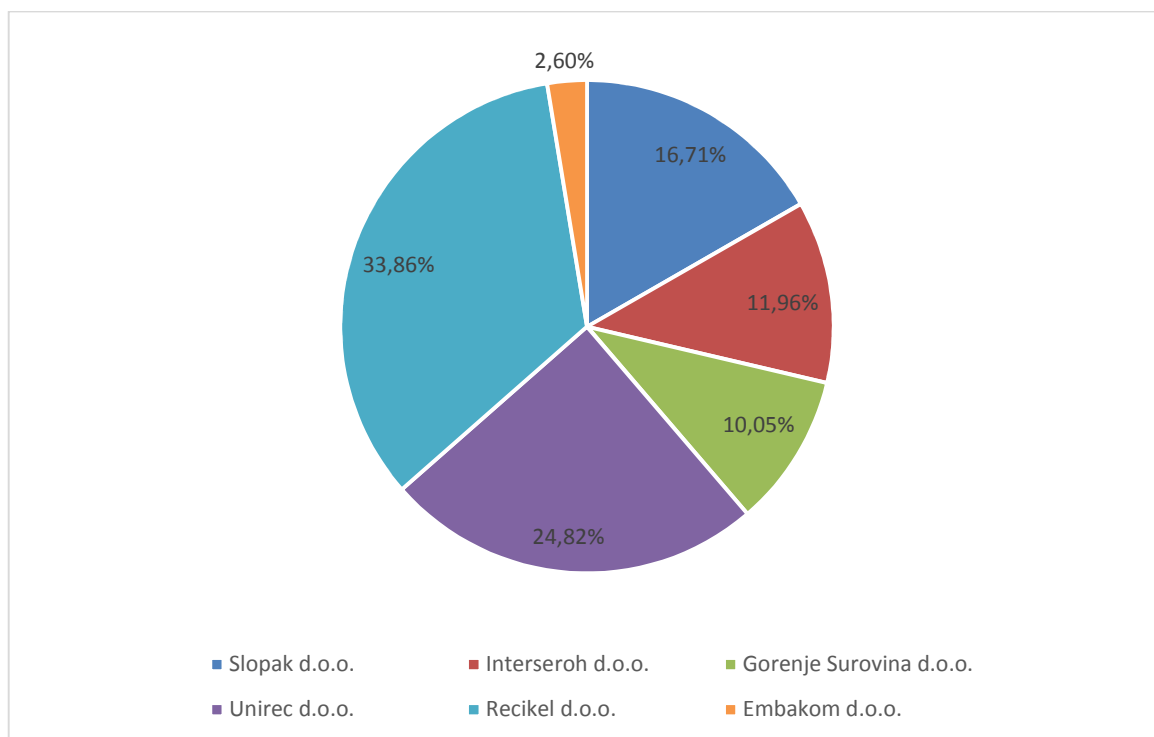
6.6 Obdobje od leta 2013 do leta 2016

Slovenija je z enoletno zamudo leta 2013 z 58 % dosegla in s tem za 8 % presegla tudi ciljni delež reciklaže kovin. Pri reciklaži celotne odpadne embalaže je dosegla 69 % delež, pri ostalih materialih, razen pri lesu, kjer je delež padel na 15 %, pa je ohranila delež na približno enakem nivoju. Skupni delež predelave odpadne embalaže pa je dosegel celo 92,5 %, predvsem na račun energetske predelave ostanka pri sortiranju v sistemu od vrat do vrat ločeno zbrane odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek in je prispeval k deležu predelave pri plastiki in pri drugih, sestavljenih materialih, ki ne spadajo med steklo, papir in karton, les ali kovine (ARSO, 2013).

Obstoječe štiri DROE so leta na trgu dobile dodatno konkurenco, saj sta na trg vstopila še Recikel in Embakom. Skupaj je vseh šest DROE leta 2013 od zavezancev uspelo nase prenesti 98 % obveznosti ravnanja z odpadno embalažo, kar je 197.272 t v primerjavi z 200.396 t celotne embalaže dane na trg, leta 2014 pa je prenos obveznosti količinsko narasel na 207.566 t, vendar deleža glede na celotno embalažo dano na trg ni mogoče izračunati, saj podatki za celotno embalažo za leto 2014 še niso javno dostopni, lahko pa sklepam, da se je količina embalaže dane na trg približala ravni pred finančno in gospodarsko krizo iz leta 2008, ko je bilo embalaže absolutno največ (ARSO, 2013; Slopak, 2014, 2015; Interseroh, 2014, 2015; Gorenje Surovina, 2014, 2015; Unirec, 2014, 2015; Recikel, 2014, 2015; Embakom, 2014, 2015).

Zaradi sporov med DROE glede metodologije za določanje višine deležev prevzemanja odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, od izvajalcev javne službe, ki DROE zaradi dodatnega sortiranja pred reciklažo in predelavo povzročajo večje stroške, je bila leta 2015 z dopolnitvijo UREOEmb sprejeta metodologija, ki določa deleže prevzemanja posamezne DROE glede na maso embalaže iz posameznega embalažnega materiala, za katero je posamezna DROE zagotavljala ravnanje v prvem četrtletju tekočega leta kot prikazuje Slika 17 (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

Slika 17: Deleži prevzemanja odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, po posameznih DROE za leto 2015



Vir: Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr., str. 35.

Prvič so bili na ta način deleži določeni leta 2015, ko so morali Embakom prevzeti 2,60 %, Gorenje Surovina 10,05 %, Interseroh 11,96 %, Slopak 16,71 %, Unirec 24,82 % in Recikel pa največji delež 33,86 %. Za leto 2016 pa mora delež slovenska vlada določiti do 30. junija 2016. Ker so DROE svoja letna poročila za leto 2015 oddala do 31. marca 2016, še ni podatkov, s katerimi bi lahko preveril dejanske deleže prevzete embalaže, ki je komunalni odpadek, posameznih DROE. Lahko le sklepam, da je dopolnitev uspešna, saj ob koncu leta 2015 v medijih nisem zaznal objav značilnih za pretekla leta, da so skladišča izvajalcev javne službe polna, ker DROE nočejo več prevzemati odpadne embalaže (Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, Ur. l. RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.).

6.7 Primerjava z Evropsko unijo

V Evropski uniji se je količina nastale odpadne embalaže na prebivalca ustalila pri približno 160 kg na prebivalca, so pa med državami članicami velike razlike. Leta 2013 je na primer največ odpadne embalaže 210 kg na prebivalca nastalo v Nemčiji in najmanj 48 kg na prebivalca v Bolgariji, medtem ko je Slovenija s 97 kg na prebivalca pod evropskim povprečjem. Delno se lahko razliko med državami pripiše tudi neenotni metodologiji (Eurostat, 2016).

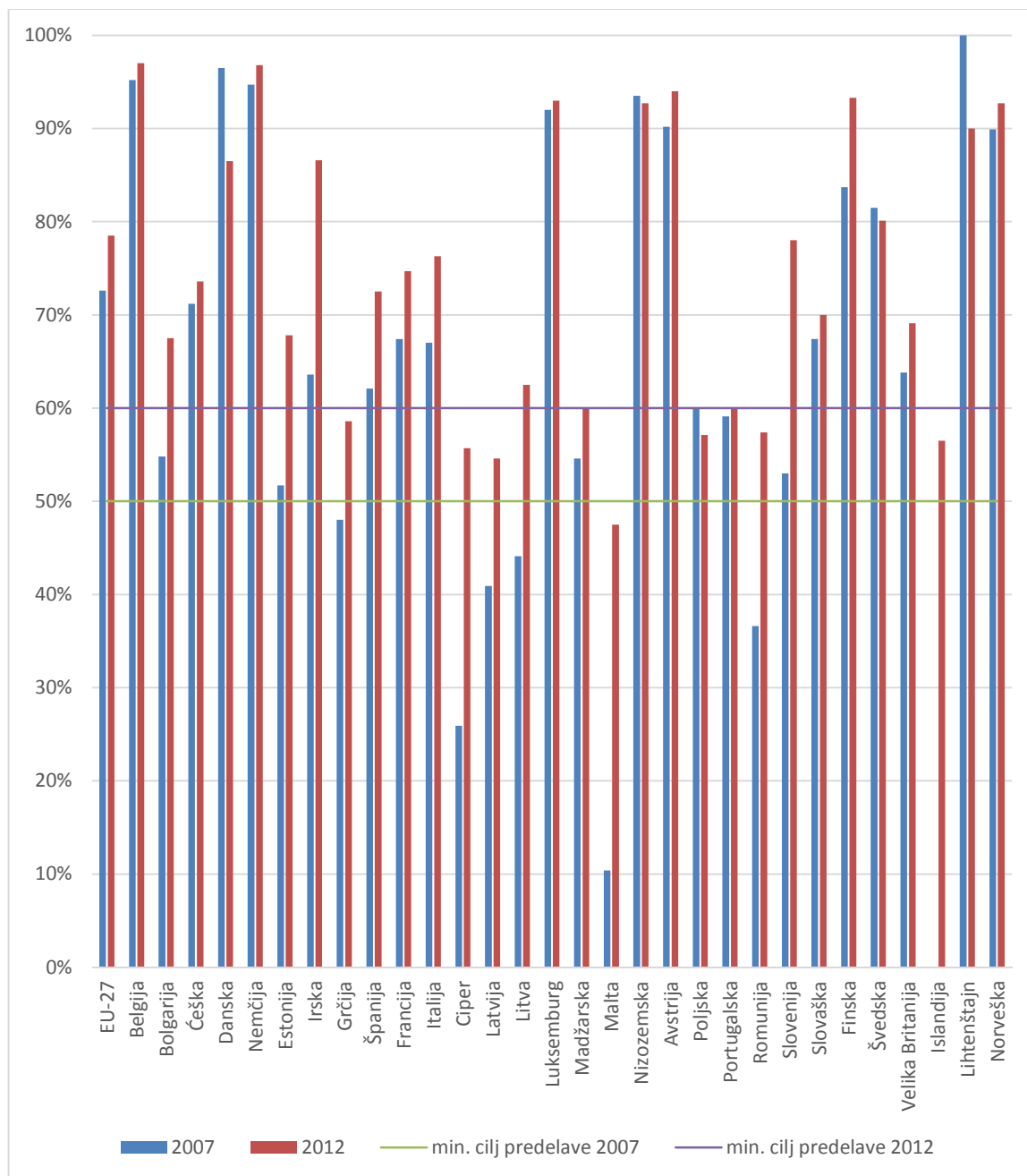
V skladu z Direktivo 94/62/ES je za leto 2001 v Evropski uniji glede predelave veljal cilj 50 % in cilj 25 % glede reciklaže celotne mase odpadne embalaže z izjemo za določene države. Cilj glede predelave je do leta 2006 dosegla več kot polovica držav članic Evropske unije-27. Slovenija je skladno z dovoljeno izjemo ta cilj dosegla leta 2007, ampak je bila s 53 % deležem pod povprečjem držav članic Evropske unije-27 z deležem predelave 73 %. Do leta 2007 so skoraj vse članice Evropske unije-27 dosegle tudi ciljni delež 25 % reciklaže celotne mase odpadne embalaže, med njimi Slovenija že ob prvem poročanju leta 2004 (Eurostat, 2016).

Slovenija je v letu 2007 s 47 % reciklaže tudi na tem področju zaostajala za povprečjem držav članic Evropske unije-27 z deležem reciklaže 59 %. V obdobju do leta 2008 je v Evropski uniji glede predelave veljal cilj 60 % in cilj glede reciklaže 55–80 % spet z izjemo za določene članice. Slovenija je cilj glede predelave dosegla že leta 2010, leta 2012 z zaključkom prehodnega obdobja pa tudi z 78 % deležem dosegla povprečni delež predelave držav članic Evropske unije-27 kot prikazuje Slika 18. Istega leta kot ciljni delež predelave je Slovenija dosegla tudi ciljni delež reciklaže in že leta 2011 s 64 % dosegla povprečni delež reciklaže držav članic Evropske unije-27, kot je prikazano na Sliki 19 (Eurostat, 2016).

Minimalni cilj za reciklažo (25 %) so vse članice Evropske unije-27 dosegle že leta 2006 (nove članice bi ga morale doseči do 2007, države Evropske unije-15 pa do 2001). V letu 2010 je 20 držav od 27 že doseglo tudi cilj 55 %, med njimi tudi Slovenija (nove članice bi ga morale doseči do 2012, države Evropske unije-15 pa do 2008). Med državami je velika

razlika glede deleža reciklirane odpadne embalaže. Na Danskem na primer dosegajo 84 % reciklažo, na Malti pa 29 % (Eurostat, 2016).

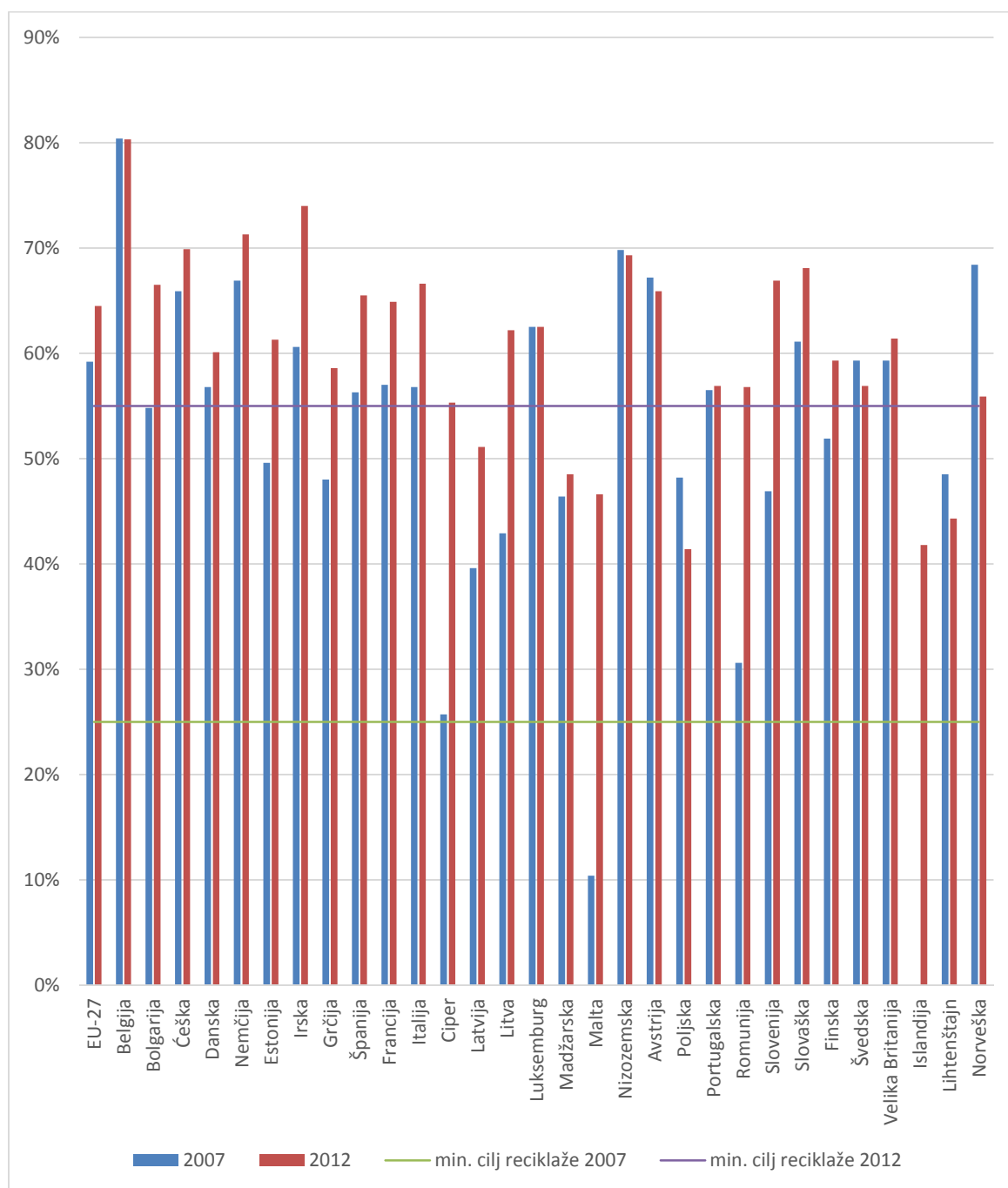
Slika 18: Deleži predelave odpadne v Evropski uniji za leti 2007 in 2012



Vir: Eurostat, Packaging waste, 2016.

V povprečju je v državah članicah Evropske unije-15, ki so zakonodajo implementirale prej, delež reciklirane odpadne embalaže narasel iz 42 % v letu 1997 na 65% v letu 2010, v državah članicah Evropske unije-27 pa iz 55 % v 2005 na 63 % v 2010. Odlaganje odpadne embalaže se v povprečju postopno niža, sežig pa je od leta 2005 stabilen in se giblje okoli 12–13 % (Eurostat, 2016).

Slika 19: Deleži reciklaže odpadne embalaže v Evropski uniji za leti 2007 in 2012



Vir: Eurostat, Packaging waste, 2016.

6.8 Ključne ugotovitve

V obdobju od leta 2000 do 2003 je Slovenija sprejela PREOEmb in OOPVOPREOEmb 2002–2007, s katerima je bil določen zakonodajni okvir na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo in identificirala ključne probleme ter določila potrebne ukrepe za doseganje ciljev glede ravnanja z odpadno embalažo do leta 2007. V tem obdobju je Slovenija vzpostavila sistem ravnanja z embalažo in odpadno embalažo in določila leto 2004

za leto, ko je moral sistem ravnanja z embalažo in odpadno embalažo delovati v celoti in so morali vsi udeleženci sistema začeti izvajati zakonsko določene aktivnosti v celoti.

Prvi preizkus za sistem za ravnanje z embalažo in odpadno embalažo je bilo torej leto 2004, ko je Slovenija že preseгла 25 % ciljni delež reciklaže iz Direktive 94/62/ES določen za leto 2007 in preseгла tudi za leto 2004 v OOPVOPREOEmb 2002–2007 določene ciljne deleže predelave za plastiko, za papir in karton in za les, medtem ko ji pri kovinah in steklu to ni uspelo. Leta 2004 so bili preseženi tudi ciljni deleži reciklaže za plastiko, papir in karton, steklo, kovine, ne pa tudi za les, kar pomeni da je vzpostavljen sistem ravnanja z embalažo in odpadno embalažo uspešno deloval že prvo leto.

V obdobju od leta 2004 do presečnega leta 2007 se je količina odpadne embalaže dane na trg vseskozi povečevala, vendar je Slovenija kljub temu uspešno povečevala deleže reciklirane in predelane odpadne embalaže. V presečnem letu 2007 je Slovenija s 53 % deležem predelave skupne mase odpadne embalaže dosegla cilj za leto 2007 (50 %) in 47 % deležem reciklaže preseгла tudi cilj reciklaže določen pri 25 %. Preseženi so bili tudi 15 % deleži reciklaže po posameznih materialih: papirju in kartonu z 68 % deležem, plastiki z 46 % deležem, lesu 21 % deležem, kovinah z 21 % deležem in steklu z 42 % deležem.

Slovenija je zahtevane cilje za leto 2007 dosegla, vendar je morala delovanje sistema ravnanja z odpadno embalažo v obdobju od leta 2008 do leta 2012 še izboljšati, da bi lahko do presečnega leta 2012 dosegla novo postavljene še višje cilje glede reciklaže in predelave, ki jih je določila Direktiva 94/62/ES. Vzpostavljen sistem ravnanja z embalažo in odpadno embalažo je tudi v tem obdobju, sedaj že s štirimi DROE, deloval učinkovito, saj je Slovenija leta 2012 preseгла ciljni delež predelave in reciklaže ter preseгла tudi ciljne deleže reciklaže po posameznih materialih, razen za kovine, ki je bil dosežen leta 2013.

Kljub naraščanju količin embalaže dane na trg v Sloveniji iz 161.507 t v izhodiščnem letu 2004 na 191.774 t v letu 2007 in na 202.021 t embalaže v letu 2012, je Slovenija s sprejetjem PREOEmb, ki ga je kasneje nadomestila UREOEmb, v opazovanem obdobju od leta 2004 do leta 2012 uspešno dosegla vse zastavljene cilje glede reciklaže in predelave odpadne embalaže in iz leta v leto povečevala deleže reciklirane in predelane odpadne embalaže in povečevala tudi absolutne količine reciklirane in predelane embalaže. Trend rasti količin reciklirane in predelane odpadne embalaže ni le sledil trendu naraščanja količin embalaže dane na trg, ampak so količine in deleži reciklirane in predelane odpadne embalaže naraščale hitreje, kar kaže na učinkovitost sprejete zakonodaje, ki je z uvedenim sistemom ravnanja z embalažo in odpadno embalažo ta trend omogočila in vzpodbujala skozi celotno opazovano obdobje, kar potrjuje postavljeno raziskovalno vprašanje.

Slovenija je bila na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo zelo uspešna tudi v primerjavi z ostalimi članicami Evropske unije, saj je glede reciklaže in predelave še do leta 2007 zaostajala za povprečnim deležem reciklaže in predelave Evropske unije-27, nato pa

leta 2011 dosegla povprečen delež celotne reciklaže držav Evropske unije-27 in leta 2012 tudi povprečen delež predelave držav Evropske unije-27, kar spet pomeni, da je bil zakonodajni okvir in sistem ravnanja z embalažo in odpadno embalažo v Sloveniji učinkovit, saj je Slovenija na področju reciklaže in predelave napredovala hitreje kot ostale države članice Evropske unije-27.

SKLEP

Po prenosu Direktive 94/62/ES v slovenski pravni red s PREOEmb leta 2000, je Slovenija vzpostavila sistema ravnanja z odpadno embalažo, v skladu s katerim so morali zavezanci do izhodiščnega leta 2004 na DROE prenesti obveznosti ravnanja z odpadno embalažo, ki je komunalni odpadek, lahko pa tudi obveznosti ravnanja z odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek. Zavezanci so tega leta, poleg poročanja o letni količini embalaže dane na trg, prvič poročali tudi o tem ali je za embalažo poskrbela DROE ali pa so zanjo poskrbeli sami. Na trg v Sloveniji je bilo leta 2004 dane 161.507 t embalaže, od tega 115.013 t oz. 71 % prenesene na eno DROE (Podlipnik, 2006).

Slovenija je v letu 2004 s skupnimi količinami predelane odpadne embalaže preseгла za to leto v OOPVOPREOEmb 2002–2007 zastavljen 40 % ciljni delež predelave za 3 % ter s 34 % za 9 % tudi že preseгла 25 % ciljni delež reciklaže iz Direktive 94/62/ES določen za leto 2007. Preseženi so bili tudi za leto 2004 v OOPVOPREOEmb 2002–2007 ciljni deleži predelave za plastiko s 26 % deležem, za papir in karton s 76 % deležem in za les s 47 % deležem, medtem ko za 1 % ni bil dosežen 25 % ciljni delež za kovine, pri steklu pa je bil dosežen le 18 % delež v primerjavi s ciljnimi 42 % deležem. Ciljni deleži reciklaže za posamezne materiale iz Direktive 94/6/ES za leto 2007 določeni pri 15 % so bili tega leta tudi že preseženi za plastiko z 19 % deležem, za papir in karton s 76 % deležem, za steklo z 18 % deležem in za kovine s 24 % deležem, medtem ko s 5 % deležem reciklaže ni bil dosežen le ciljni delež za les (ARSO, 2004a; Slopak, 2005).

Do konca leta 2007 je morala Slovenija doseči vse ciljne deleže iz Direktive 94/62/ES oz. PREOEmb in zato predelati najmanj 50 % ali največ 65 % celotne mase odpadne embalaže in reciklirati najmanj 25 % in največ 45 % celotne mase odpadne embalaže, od tega najmanj 15 % mase posameznega materiala. V letu 2007 je bilo 212.084 t embalaže dane na trg, od tega je bilo 191.774 t oz. 90 % prenesene na dve DROE. Ciljni delež predelave je bil s 53 % presežen za 3 %, reciklaže pa s 47 % za 22 %, prav tako so bili preseženi deleži reciklaže po posameznih materialih: za plastiko s 46 % deležem, za papir in karton s 68 % deležem, za steklo z 42 % deležem, za kovine z 21 % deležem in za les z 21 %. Niso pa bili doseženi vsi ciljni deleži predelave iz OOPVOPREOEmb 2002–2007, saj je bilo predelanega 8 % premalo stekla in 14 % premalo kovin (ARSO, 2007; Slopak, 2008a; Interseroh, 2008a).

Naslednje cilje je morala Slovenija doseči do konca leta 2012, ko je bilo potrebno skladno z Direktivo 94/62/ES oz. UREOEmb predelati najmanj 60 % celotne mase odpadne embalaže

in reciklirati najmanj 55 % in največ 80 % celotne mase odpadne embalaže, od tega najmanj 60 % za steklo, 60 % za papir in karton, 50 % za kovine in 22,5 % za plastiko in 15 % za les. Do konca leta 2012 je bilo 202.021 t embalaže dane na trg, od tega je bilo 194.123 oz. 96 % prenesene na štiri DROE. Ciljni delež predelave je bil z 78 % presežen za 18 %, reciklaže pa s 67 % za 12 %, preseženi so bili deleži reciklaže po posameznih materialih: za plastiko s 65 % deležem, za papir in karton s 79 % deležem, za steklo z 87 % deležem in za les z 33 %, medtem ko je delež reciklaže za kovine za ciljem zaostal za 8 % in je bil dosežen v letu 2013 (ARSO, 2012, 2013; Slopak, 2013; Interseroh, 2013; Gorenje Surovina, 2013; Unirec, 2013).

Če povzamem, je bilo v Sloveniji v izhodiščnem letu 2004 na trg dane 161.507 t embalaže, od tega reciklirane 55.424 t in predelane 69.824 t. V naslednjem opazovanem letu 2007 je količina odpadne embalaže dane na trg narasla na 191.774 t, reciklirane je bilo 99.530 t, predelane pa 112.368 t odpadne embalaže. Te količine so se v opazovanem letu 2012 še povečale, saj je bilo na trg dane 202.021 t embalaže, reciklirane 135.230 t in predelane 157.636 t odpadne embalaže. Ugotovim lahko, da je bilo v vsakem opazovanem letu dane na trg več embalaže, količina se je glede na izhodiščno leto leta 2007 povečala za 19 %, leta 2012 pa za 25 %. Podoben trend naraščanja sem zaznal tudi pri količini reciklirane embalaže, kjer je se je količina glede na izhodiščno leto v letu 2007 povečala za 80 % oz. leta 2012 za 144 %. Pri količini predelane odpadne embalaže trend naraščanja ni tako izrazit, vendar se količina predelane odpadne embalaže v opazovanem letu 2007 glede na izhodiščno leto vseeno povečala za 61 % oz. v opazovanem letu za 126 % (ARSO, 2004a, 2007, 2012).

Glede na količine zbrane, reciklirane in predelane embalaže lahko potrdim postavljeno raziskovalno vprašanje, da je imela Direktiva 94/62/ES prenesena v slovensko zakonodajo s PREOEmb, ki ga je kasneje nadomestila UREOEmb, in na podlagi te zakonodaje vzpostavljen model ravnanja z embalažo in odpadno embalažo z osrednjo vlogo DROE, ključno vlogo pri povečanju količin zbrane, reciklirane in predelane odpadne embalaže, saj trend naraščanja sledi zahtevam in ciljem iz te zakonodaje, ki so bili s strani Slovenije vsi doseženi in preseženi.

Glede na opravljeno analizo na podlagi pridobljenih podatkov ugotavljam, da Slovenija s sprejeto zakonodajo na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo od leta 2000 dalje uspešno sledila ciljem iz Direktive 94/62/ES, jih dosegla in tudi preseгла. Zakonodaja je določila tudi model ravnanja z embalažo in odpadno embalažo, ki ga je uspelo zavezancem z ustanovitvijo in delovanjem DROE Slopak uspešno implementirati na slovenskem trgu in vzpostaviti potrebne povezave med industrijo, izvajalci javne službe ter zbiralci in predelovalci sekundarnih materialov za učinkovito delovanje sistema.

Pri analizi ravnanja z embalažo in odpadno embalažo v primerjavi z Evropsko unijo sem ugotovi, da je Slovenija v obdobju do leta 2007 zaostajala za povprečnim deležem Evropske unije-27 glede celotne reciklaže in celotne predelave odpadne embalaže za približno 20 %,

vendar dosegla zahtevane cilje. V obdobju od leta 2008 do leta 2012 je cilje glede celotne reciklaže in celotne predelave dosegla pred letom 2012 in v tem obdobju že leta 2011 dosegla povprečen delež celotne reciklaže držav Evropske unije-27 in neto leta 2012 tudi povprečen delež predelave držav Evropske unije-27, kar pomeni, da je bil sistem ravnanja z embalažo in odpadno embalažo v Sloveniji učinkovit, saj je Slovenija v opazovanem obdobju na področju reciklaže in predelave napredovala hitreje kot ostale države članice in na ta način uspela doseči povprečne deleže držav Evropske unije-27 (Eurostat, 2016).

Cilj magistrske naloge je bil tudi analizirati primer delovanja izbrane DROE, v mojem primeru je bila to DROE Slopak, ki so jo ustanovila slovenska in tuja podjetja, zavezanci za embalažo v Sloveniji, z namenom vzpostavitve sistema za ravnanje z odpadno embalažo, ki bo učinkovit in cenovno optimalen. Slopak je v letih 2002 in 2003 vzpostavila sistem ravnanja z odpadno embalažo, za vse vrste odpadne embalaže, vse vire njenega nastanka ter neglede na stopnjo njene onesnaženosti, delujoč na načelih enakopravnosti in vseh družbenikov, odprtosti za vse subjekte, ki imajo obveznosti iz zakonodaje, enakosti ne glede na velikost zavezanca, usklajenosti z zakonodajo, ekonomske in okoljske učinkovitosti, neprofitnosti in na načelu prostega pretoka blaga in storitev.

Z odgovornim načinom delovanja na trgu skladno z vlogo in zahtevami iz zakonodaje je DROE Slopak bistveno prispevala k vzpostavitvi modela ravnanja z odpadno embalažo in nato v opazovanem obdobju skupaj z ostalimi DROE kot podaljšana roka države vplivala na povečane količine zbrane, reciklirane in predelane embalaže, zato so tudi DROE in analiza njihovega delovanja eden od pomembnih elementov, da je postavljeno raziskovalno vprašanje potrjeno.

DROE Slopak se je v analiziranem obdobju na trgu pridružilo pet vertikalno integriranih, profitno orientiranih družb, ki tekmujejo za sredstva zavezancev, ki so od leta 2009 do leta 2014 uspele bistveno zmanjšati Slopakin delež na trgu in mu odvzeti določen del zavezancev. Slovenija je z dopolnitvijo UREOEmb leta 2015 uspela zmanjšati trenja med posameznimi DROE glede prevzemanja odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, vendar bo morala v naslednjih letih slediti cilju iz Splošnega okoljskega akcijskega programa Evropske unije do leta 2020 za postopen prehod na krožno gospodarstvo, temelječ na gospodarstvu in družbi brez odpadkov, ki se že odraža v predlogu o spremembi Direktive 94/62/ES z zahtevanimi višjimi deleži reciklaže in predelave do leta 2025 oz. 2030 in v že sprejeti krovni Direktivi 2008/98/ES o odpadkih, ki za obdobje do leta 2020 določa višje deleže za ponovno uporabo in recikliranje odpadne embalaže iz gospodinjestev, kar od DROE že zahteva prevzemanje vse tako zbrane odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, ter njeno reciklažo in predelavo.

Zato mora zakonodajalec analizirati trenutno stanje sistema ravnanja z embalažo in odpadno embalažo in ugotoviti, če doseženo stanje, porazdelitev vlog in struktura deležnikov v sistemu zagotavljajo dolgoročno vzdržno delovanje sistema ter zagotavljanje bodočih ciljev.

Prav tako mora ugotoviti ali konkurenca med DROE prinaša zahtevane rezultate, npr. povezanost sistema na celotnem trgu Slovenije, optimizacijo stroškov ter vračanje presežkov nazaj v sistem, tistim, ki ga financirajo, torej prebivalcem in gospodarstvu in jih na ta način spodbuja k ločenemu zbiranju, preprečevanju nastajanja in tudi z določitvijo višine embalažnine za posameznega zavezanca le-tega dodatno spodbuditi k ekodizajniranju embalaže.

Po analizi stanja mora zakonodajalec jasno opredeliti, ali želi pri upravljanju sistema slediti okoljskim ciljem, ali imajo prednost profitni cilji ter nedvoumno urediti razmerja med deležniki v sistemu, določiti njihove obveznosti ter vzpodbujati sodelovanje med njimi, torej zagotoviti jasne pogoje za vstop in delovanje na trgu ter strogo nadzorovati in preprečevati kršitve postavljenih pogojev, saj bo Slovenija lahko le na ta način sledila ciljem Evropske unije pri prehodu v krožno gospodarstvo in če bo pri analizi in nadgradnji sistema ravnanja z embalažo in odpadno embalažo dovolj samokritična in uspešna, bo le-tega izkoristila kot konkurenčno prednost.

LITERATURA IN VIRI

1. Aarnio, T., & Hamalainen, A. (2008). Challenges in packaging waste management in the fast food industry. *Resources, conservation and recycling*, 52(4), 612–621.
2. Acheson, D. (1998). *Independent inquiry into inequalities in health*. London: Stationery Office.
3. Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES). (2008a). *Zgodovinski izpisek iz sodnega registra do 31.1.2008*. Najdeno 15. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.ajpes.si/prs/podjetjeSRG.asp?s=1&e=287989>
4. Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES). (2008b). *Zgodovinski izpisek iz sodnega registra do 31.1.2008*. Najdeno 4. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.ajpes.si/prs/podjetjeSRG.asp?s=1&e=115903>
5. Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES). (2016a). *Zgodovinski izpis iz sodnega/poslovnega registra (za obdobje od 01.02.2008 dalje)*. Najdeno 4. maja 2016 na spletnem naslovu https://www.ajpes.si/prs/podjetjeSRG.asp?s=1&e=351222&id_sklopa=1
6. Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES). (2016b). *Zgodovinski izpis iz sodnega/poslovnega registra (za obdobje od 01.02.2008 dalje)*. Najdeno 4. maja 2016 na spletnem naslovu https://www.ajpes.si/prs/podjetjeSRG.asp?s=1&e=551300&id_sklopa=1
7. Albino, V., Balice, A., Dangelico, R.M. (2009). Environmental strategies and green product development: an overview on sustainability-driven companies. *Business Strategy and the Environment*, 18, 83–96.
8. Andersen, M.S. (1999). Governance by green taxes: implementing clean water policies in Europe 1970–1990. *Environmental Economics and Policy Studies*, 2(1), 39–63.
9. Andersen, M.S. (2007). An introductory note on the environmental economics of the circular economy. *Sustainability Science*, 2, 133–140.
10. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2002a). *Priročnik pravilnika o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo z navodili za izpolnjevanje letnega poročila o embalaži in odpadni embalaži*. Najdeno 6. maja 2016 na spletnem naslovu www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%25C4%258Dila%2520in%2520publikacije/Prirocnik_porocanje_embalaza.doc+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=si
11. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2002b, oktober). *Analiza letnih poročil o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo za leto 2001*. Najdeno 10. marca 2016 na spletnem naslovu http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/embalaza_porocilo_2001.doc
12. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2004a). *Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2004*. Najdeno 4. februarja 2016 na spletnem naslovu http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Podatki_odpadna%20embala%C5%BEa_2004.pdf

13. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2004b, september). *Analiza letnih poročil o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo za leto 2003*. Najdeno 10. marca 2016 na spletnem naslovu http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/embalaza__porocilo_2003.doc
14. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2005). *Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2005*. Najdeno 4. februarja 2016 na spletnem naslovu http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Podatki_odpadna%20embala%C5%BEa_2005.pdf
15. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2006). *Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2006*. Najdeno 4. februarja 2016 na spletnem naslovu http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Podatki_odpadna%20embala%C5%BEa_2006.pdf
16. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2007). *Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2007*. Najdeno 4. februarja 2016 na spletnem naslovu http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Podatki_odpadna%20embala%C5%BEa_2007.pdf
17. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2008). *Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2008*. Najdeno 4. februarja 2016 na spletnem naslovu http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Podatki_odpadna%20embala%C5%BEa_2008.pdf
18. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2009a). *Kazalci okolja v Sloveniji, odpadna embalaža*. Najdeno 7. februarja 2016 na spletnem naslovu http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=233
19. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2009b). *Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2009*. Najdeno 4. februarja 2016 na spletnem naslovu http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Podatki_odpadna%20embala%C5%BEa_2009.pdf
20. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2010a). *Kazalci okolja v Sloveniji, odpadna embalaža*. Najdeno 7. februarja 2016 na spletnem naslovu http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=372
21. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2010b). *Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2010*. Najdeno 4. februarja 2016 na spletnem naslovu http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Podatki_odpadna%20embala%C5%BEa_2010.pdf
22. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2011). *Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2011*. Najdeno 4. februarja 2016 na spletnem naslovu http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Podatki_odpadna%20embala%C5%BEa_2011.pdf
23. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2012). *Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2012*. Najdeno 4. februarja 2016 na spletnem naslovu

- http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Podatki_odpadna%20embala%C5%BEEa_2012.pdf
24. Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2013). *Podatki o ravnanju z odpadno embalažo 2013*. Najdeno 4. februarja 2016 na spletnem naslovu http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/odpadki/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Podatki_odpadna%20embala%C5%BEEa_2013.pdf
 25. Barton, H. (2000). *In Sustainable Communities*. London: Earthscan.
 26. Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). (1990). *Stellenwert der Hausmüllverbrennung in der Abfallentsorgung. Eine Information des Bundesumweltministers*. Bonn: Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit.
 27. Bolaane, B. (2006). Constraints to promoting people centred approaches in recycling. *Habitat international*, 30(4), 731–740.
 28. Bor, Y.J., Chien, Y., Hsu, E. (2004). The market interactive recycling system for waste packaging containers in Taiwan. *Environmental Science and Policy*, 7, 209–523.
 29. Buck, M., Eichstädt, T., Carius A., & Kraemer, A. (1999). *The International and EU contex*. INSTRUFECT - Final Report Volume 1. Rotterdam: Erasmus University Rotterdam.
 30. Buda, K., (2009, 23. september). Novosti na področju ravnanja z odpadki. Najdeno 9. marca 2016 na spletnem naslovu www.stat.si/doc/sosvet/Sosvet.../Sos10_s1199-2009.ppt
 31. Bünemann, A. & Rachut G. (1993). *Der Grüne Punkt - eine Versuchung der Wirtschaft*. Karlsruhe: CF. Muller.
 32. Cabral, M., Ferreira, S., Simões, P., Ferreira, N.F., & Marques, R.C. (2013). Financial flows in the recycling of packaging waste: The case of France. *Polish journal of environmental studies*, 22(6), 1637–1647.
 33. Cerar, M. (2011, 9. januar). Za neučinkovito predelavo niso krive samo nizke cene sekundarnih surovin. *Delo*. Najdeno 25. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.delo.si/gospodarstvo/za-neucinkovito-predelavo-niso-krive-samo-nizke-cene-sekundarnih-surovin.html>
 34. Cleary, J. (2009). Life cycle assessments of municipal solid waste management systems: a comparative analysis of selected peer-reviewed literature. *Environmental International*, 35(8), 1256–1266
 35. *Directive 2008/98/EC on waste*. Najdeno 9. marca 2016 na spletnem naslovu <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/>
 36. Direktiva 75/442/EGS. *Uradni list evropske unije* št. 194.
 37. Direktiva 85/339/EGS. *Uradni list evropske unije* št. 176.
 38. Direktiva 94/62/ES Evropskega parlamenta in sveta o embalaži in odpadni embalaži. *Uradni list evropske unije* št. 365.
 39. Direktiva 2004/12/ES Evropskega parlamenta in sveta o spremembi Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži. *Uradni list evropske unije* št. 47.

40. Direktiva 2005/20/ES Evropskega parlamenta in sveta o spremembi Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži. *Uradni list evropske unije* št. 70.
41. Direktiva 2008/98/ES Evropskega parlamenta in sveta o odpadkih in razveljavitvi nekaterih direktiv. *Uradni list evropske unije* št. 312.
42. Direktiva (EU) 2015/720 Evropskega parlamenta in sveta o spremembi o spremembi Direktive 94/62/ES glede zmanjšanja potrošnje lahkih plastičnih nosilnih vrečk. *Uradni list evropske unije* št. 115.
43. Eichstadt, T. & Kahlenborn, W. (2000). *Packaging waste: German case study*. Berlin: Final Report for TEP Project, European Commission Framework Programme IV, Ecologic – Centre for International and European Environmental Research.
44. Embakom d.o.o. (2014). *Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo o zbrani, predelani in odstranjeni odpadni embalaži v letu 2013*. Komenda: Embakom d.o.o.
45. Embakom d.o.o. (2015). *Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo o zbrani, predelani in odstranjeni odpadni embalaži v letu 2014*. Komenda: Embakom d.o.o.
46. *Embalažna shema*. Najdeno 25. februarja 2016 na spletnem naslovu http://surovina.si/dejavnosti/embalazna_shema/
47. Eurostat. (2016). *Packaging waste*. Najdeno 13. marca 2016 na spletnem naslovu <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>
48. Evropska komisija. (2001, februar). *European packaging waste management systems Final report 2001*. Bruselj: Evropska komisija. Najdeno 21. marca 2016 na spletnem naslovu ec.europa.eu/environment/waste/studies/packaging/epwms_xsum.pdf
49. Evropska komisija. (2014, 2. julij). *Okolje višji cilji glede recikliranja odpadkov za hitrejši prehod na krožno gospodarstvo z novimi delovnimi mesti in trajnostno rastjo*. Najdeno 30. marca 2016 na spletnem naslovu http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-763_sl.htm
50. Evropska komisija. (2015, 2. december). *Predlog direktive Evropskega parlamenta in sveta o spremembi Direktive 94/62/ES o embalaži in odpadni embalaži*. Bruselj: Evropska komisija, 2015
51. Ettehadieh, D. (2011). *Cost-benefit analysis of recycling in the United States: Is recycling worth it?* Maryland: University of Maryland.
52. Ferreira, N. (2014). Packaging waste recycling in Europe: Is the industry paying for it? *Waste management*, 34, 298–308.
53. Ferreira, N., Ferreira, S., Cabral, M., Simoes, P., & Cunha, R. (2014). Packaging waste recycling in Europe: Is the industry paying for it? *Waste Management*, 34, 298–308.
54. Fullerton, D. & Kinnaman, T. (1995). Garbage, recycling and illicit burning or burning. *Journal of environmental economics and management*, 29, 78–91
55. Giddings, B., Hoopwood, B., & O'Brien, G. (2002). Environment, economy and society: fitting them together into sustainable development. *Sustainable development*, 10, 187–196.

56. Gonzalez, G.S., Mengual, E.S., Masana, P.L., Feijoo, G., Gabarrell, X., Rieradevall, J., & Moreira, M.T. (2015). Sustainable design of packaging materials. *Environmental Footprints of Packaging*, 22–46.
57. Gonzalez, G.S., Silva, F.J., Moreira, M.T., Pascual, R.C., Lozano, R.G., Gabarrell, X., Rieradevall, J., & Feijoo, P.G. (2011). Combined application of LCA and eco-design for the sustainable production of wood boxes for wine bottles storage. *The International Journal of life cycle assessment*, 16(3), 224–23.
58. Gorenje Surovina d.o.o. (2011). *Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2010*. Maribor: Gorenje Surovina d.o.o.
59. Gorenje Surovina d.o.o. (2012). *Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Gorenje Surovina d.o.o. za leto 2011*. Maribor: Gorenje Surovina d.o.o.
60. Gorenje Surovina d.o.o. (2013). *Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2012 Gorenje Surovina d.o.o.* Maribor: Gorenje Surovina d.o.o.
61. Gorenje Surovina d.o.o. (2014). *Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2013 Gorenje Surovina d.o.o.* Maribor: Gorenje Surovina d.o.o.
62. Gorenje Surovina d.o.o. (2015). *Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2014 Gorenje Surovina d.o.o.* Maribor: Gorenje Surovina d.o.o.
63. Haigh, N. (1996). *Manual of environmental policy: the EC and Great Britain*. London: Cartermill publishing in Institut for European environmental policy.
64. Hansen, W., Christopher, M., & Verbuecheln, M. (2002). *EU waste policy and challenges for regional and local authorities*. Berlin: Ecologic – Centre for international and European environmental research.
65. Hardi, P. & Zdan, T. (1997). *Assessing sustainable development*. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development.
66. Hoffmann, W. (1994). Stand des Altglasrecyclings Verpackungsverordnung und Duales System. *Glastechnische berichte*, 67(6), 59–63.
67. Hoopwood, B., Mellor, M., & O'Brien, G. (2005). Sustainable development: mapping different approaches. *Sustainable development*, 13, 38–52.
68. Hou, H. & Xu, S. (2005). Structure and optimization of X party material flow. *China Business and Market*, 7, 6–10.
69. Hou, H., Xu, S., Wang, H. (2007). A study on X party material flow: the theory and applications. *Enterprise Information Systems*, 1(3), 287–299.
70. Interseroh d.o.o. (2006). *Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2005*. Trzin: Interseroh d.o.o.
71. Interseroh d.o.o. (2007). *Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2006*. Ljubljana: Interseroh d.o.o.
72. Interseroh d.o.o. (2008a). *Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2007*. Ljubljana: Interseroh d.o.o.
73. Interseroh d.o.o. (2008b). *Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2008*. Ljubljana: Interseroh d.o.o.
74. Interseroh d.o.o. (2010). *Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2009*. Ljubljana: Interseroh d.o.o.

75. Interseroh d.o.o. (2011). *Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2010*. Ljubljana: Interseroh d.o.o.
76. Interseroh d.o.o. (2012). *Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2011*. Ljubljana: Interseroh d.o.o.
77. Interseroh d.o.o. (2013). *Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2012*. Ljubljana: Interseroh d.o.o.
78. Interseroh d.o.o. (2014). *Poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2014*. Ljubljana: Interseroh d.o.o.
79. Interseroh d.o.o. (2015). *Poročilo družbe Interseroh za ravnanje z odpadno embalažo za leto 2014*. Ljubljana: Interseroh d.o.o.
80. Kapelj, V. (2001, 25. maj). Gospodarstvo se zavzema za odgovorno ravnanje z odpadno embalažo. *Finance*. Najdeno 17. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.finance.si/2655/Gospodarstvo-se-zavzema-za-odgovorno-ravnanje-z-odpadno-embalazo>
81. Kinnaman, T.C. (2009). The economics of municipal solid waste management. *Waste management*, 29(10), 2615–2617.
82. Kneese, A.V., Ayres, R.V., & D'Arge, R.C. (1970). *Economics and the environment: a materials balance approach*. Baltimore: John Hopkins University Press.
83. Koreneos, C., Roubas, G., Gabari, Z., Papagiannidou, E., & Moussiopoulos, N. (2005). Life cycle assessment of beer production in Greece. *Journal of Cleaner Production*, 13, 433–439.
84. Lavee, D. (2007). Is municipal solid waste recycling economically efficient? *Environmental management*, 40(6), 926–943.
85. Marsh, K. & Bugusu, B. (2007). Food packaging - roles, materials, and environmental issues. Scientific status summary. *Journal of Food Science*, 72(3), 39–55.
86. Massarutto, A., Carli, A., & Graffi, M. (2011). Material and energy recovery in integrated waste management systems: a life-cycle costing approach. *Waste management*, 31, 2102–2111.
87. Matejčič, K. (2003, 6. maj). Slopak pokriva 70 odstotkov embalaže, dane na naš trg. *Finance*. Najdeno 17. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.finance.si/47155/Slopak-pokriva-70-odstotkov-embalaze-dane-na-nas-trg?metered=yes&sid=463164174>
88. Middleton, N., O'Keef, P., & Moyo, S. (1993). *Tears of the Crocodile: From Rio to reality in the developing world*. London. Pluto press.
89. Monbiot, G. (2000). *Captive State*. London: Macmillan.
90. Nakamura, S. (1999). An interindustry approach to analyzing economic and environmental effects of the recycling of waste. *Ecological economics*, 28(1), 133–145.
91. O'Connor, M. (1994). *It is capitalism sustainable? Political economy and the politics of ecology*. New York: Guilford press.
92. Odlok o operativnem programu varstva okolja na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007. *Uradni list RS št. 29/02*.

93. Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki. *Uradni list RS št. 21/01 in 41/04 – ZVO-1*.
94. *Papir*. Najdeno 25. februarja 2016 na spletnem naslovu <http://surovina.si/materiali/papir/>
95. Pavlin, B. (2014, 22. februar). Družbe za ravnanje z odpadno embalažo s prstom kažejo na ministrstvo. *Delo*. Najdeno 21. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.delo.si/gospodarstvo/okolje/druzbe-za-ravnanje-z-odpadno-embalazo-s-prstom-kazejo-na-ministrstvo.html>
96. Pearce, D., Markandya, A., & Barbier, E. (1989). *Blueprint for a green economy*. London: Earthscan.
97. Pearce, D. & Turner R.K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. London: Harvester Wheatsheaf.
98. Peças, P., Ribeiro, I., Silva, A., & Henriques, E. (2013). Comprehensive approach for informed life cycle-based materials selection. *Materials & Design*, 43,220–232.
99. *Plastika*. Najdeno 25. februarja 2016 na spletnem naslovu <http://surovina.si/materiali/plastika/>
100. Podlipnik, B. (2006, 6. marec). Aktualna politika na področju ravnanja z odpadki v Sloveniji. *Finance*. Najdeno 3. februarja 2016 na spletnem naslovu www.finance.si/file.php?id=12399
101. Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo. *Uradni list RS št. 104/00, 12/02*.
102. Recikel d.o.o. (2014). *Družba za ravnanje z odpadno embalažo Recikel in letno poročilo za leto 2013*. Ljubljana: Recikel d.o.o.
103. Recikel d.o.o. (2015). *Družba za ravnanje z odpadno embalažo Recikel in letno poročilo za leto 2014*. Ljubljana: Recikel d.o.o.
104. Ribeiro, I., Peças, P., & Henriques, E. (2013). A life cycle framework to support materials selection for ecodesign: a case study on biodegradable polymers. *Materials & Design*, 51, 300–308.
105. Ribeiro, I., Peças, P., Silva, A., & Henriques, E. (2008). Life cycle engineering methodology applied to material selection, a fender case study. *Journal of Cleaner Production*, 16(17), 1887–1899.
106. Sanye M.E., Garcia L.E.R., Solá O.J., Gasol, C.M., & Rieradevall, J. (2014). Eco-design and product carbon footprint use in the packaging sector. *Assessment of carbon footprint in different industrial sectors*, 1, 221-245.
107. Sanye, E., Oliver, S.J., Gasol, C.M., Farrenya, R., Rieradevalla, J., & Gabarrell, X. (2012). Life cycle assessment of energy flow and packaging use in food purchasing. *Journal of Cleaner Production*, 25, 51–59.
108. Shields, D., Šolar, S.V., & Martin, W. (2002). The role of values and objectives in communicating indicators of sustainability. *Ecological Indicators*, 2, 149–160.
109. Sklep Komisije o spremembi odločbe komisije 2000/532/ES o seznamu odpadkov v skladu z Direktivo 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta. *Uradni list evropske unije št. 370*.

110. Sklep št. 1386/2013/EU o splošnem okoljskem akcijskem programu Unije do leta 2020 „Dobro živeti ob upoštevanju omejitev našega planeta“. *Uradni list evropske unije* št. 354.
111. Slopak d.o.o. (2005). *Poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2004*. Ljubljana: Slopak d.o.o.
112. Slopak d.o.o. (2007a). *Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2006*. Ljubljana: Slopak d.o.o.
113. Slopak, d.o.o. (2007b). *Slopak novice 02/2007*. Ljubljana: Slopak, d.o.o.
114. Slopak d.o.o. (2008a). *Poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2007*. Ljubljana: Slopak d.o.o.
115. Slopak d.o.o. (2008b). *Slopak Novice 01/2008*. Ljubljana: Slopak d.o.o.
116. Slopak d.o.o. (2009a). *Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2008*. Ljubljana: Slopak d.o.o.
117. Slopak d.o.o. (2009b). *Slopak Novice 01/2009*. Ljubljana: Slopak d.o.o.
118. Slopak, d.o.o. (2009c). *Slopak novice 02/2009*. Ljubljana: Slopak, d.o.o.
119. Slopak d.o.o. (2010). *Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2009*. Ljubljana: Slopak d.o.o.
120. Slopak d.o.o. (2011). *Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2010/1*. Ljubljana: Slopak d.o.o.
121. Slopak d.o.o. (2012). *Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2011*. Ljubljana: Slopak d.o.o.
122. Slopak d.o.o. (2013). *Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2012*. Ljubljana: Slopak d.o.o.
123. Slopak d.o.o. (2014). *Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2013*. Ljubljana: Slopak d.o.o.
124. Slopak d.o.o. (2015). *Poročilo družbe Slopak d.o.o. o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2014*. Ljubljana: Slopak d.o.o.
125. Sotelšek, A. (2008, 10. september). Sistem ravnanja z odpadno embalažo družbe Slopak d.o.o. Najdeno 23. februarja 2016 na spletnem naslovu <http://www.docfoc.com/celovito-ravnanje-z-odpadki-okoljsko-ogledalo-slovenije-simpozij-2009>
126. Splošno o odpadni embalaži. Najdeno 26. februarja 2016 na spletnem naslovu <http://www.interseroh.si/sistemska-storitev/prevzem-embalaze/splosno-o-odpadni-embalazi/>
127. Steklo. Najdeno 25. februarja 2016 na spletnem naslovu <http://surovina.si/materiali/steklo/>
128. Surovina d.d. (2010). *Letno poročilo družbe za ravnanje z odpadno embalažo Surovina d.d. za leto 2009*. Maribor: Surovina d.d.
129. Swanson, G. (2008). Material flow, material information, and the analytics of integrative enterprise information systems. *Enterprise Information Systems*, 2(1), 21–31.

130. Tavčar, B. (2010, 15. marec). Interseroh Slovenija Odpraviti meglo konflikta. *Delo*, str. 19, 20.
131. Tavčar, B. (2014, 14. februar). Skladišča odpadne embalaže pokajo po šivih. *Delo*. Najdeno 21. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.delo.si/gospodarstvo/okolje/skladisca-odpadne-embalaze-pokajo-po-sivih.html>
132. Unirec d.o.o. (2013). *Letno poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2012 DROE Unirec*. Ljubljana: Unirec d.o.o.
133. Unirec d.o.o. (2014). *Letno poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2013 DROE Unirec*. Ljubljana: Unirec d.o.o.
134. Unirec d.o.o. (2015). *Letno poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za leto 2014-Popravek DROE Unirec*. Ljubljana: Unirec d.o.o.
135. Uredba o odpadkih. *Uradni list RS* št. 37/15, 69/15.
136. Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo. *Uradni list RS* št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11 – popr., 18/14, 57/15, 103/15 in 2/16 – popr.
137. Volfand, J. (2009). Razkošna zmeda postaja v državi nezdrav sistem. *EOL*, november 2009(46), 22–26.
138. Volfand, J. (2015). Sheme bolj podaljšana roka sortircev, zbiralcev in trgovcev kot pa gospodarstva. *EOL*, september 2015(101–102), 48–50.
139. Wackernagel, M. & Rees, W. (1996). *Our Ecological Footprint*. Gabriola Island: New Society.
140. Waste. Najdeno 5. marca 2016 na spletnem naslovu http://ec.europa.eu/environment/waste/target_review.htm
141. Waste framework directive. Najdeno 9. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.eubusiness.com/topics/environ/waste-framework/>
142. World commission on environment and development (WCED). (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University
143. Workshop on Urban Sustainability. (2000). *Towards a comprehensive geographical perspective on urban sustainability*. New Brunswick: Rutgers University.
144. Xu, L., Liang, N., Gao, Q. (2008). An integrated approach for agricultural ecosystem management. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics Part C*, 38(4), 590–599.
145. Xu, S. (2005). Material flow theory. *China Business and Market*, 5, 4–7.
146. Xu, S. (2006). A new discipline in the era of knowledge economy. *Systems Research and Behavioral Science*, 23(2), 251–257.
147. Xu, S. (2007). Material flow theory (cont.). *China Business and Market*, 10, 7–9.
148. Xu, S. (2008). The concept and theory of material flow. *Information Systems Frontiers*, 10(5), 601–609.