

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**SISTEMI RAVNANJA Z ODPADNO EMBALAŽO  
V DRŽAVAH EU**

Ljubljana, september 2004

Jurij Premrl

## **IZJAVA**

Študent Jurij Premrl izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom prof. dr. Bogomira Kovača in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, 1. septembra 2004

Podpis:

# KAZALO

<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
Namen in cilj magistrskega dela.....	2
Metode dela .....	3
<b>I. DEL .....</b>	<b>4</b>
1 RAVNANJE Z ODPADKI IN EKONOMSKA TEORIJA.....	4
1.1 Ekonomska rast, rast prebivalstva in okolje .....	4
1.2 Teorija krožnega toka in okolje .....	7
1.3 Teorija trajnostnega razvoja .....	10
1.4 Okoljske politike in politike ravnanja z odpadki.....	12
1.5 Ekonomski instrumenti.....	16
1.6 Kombinacije ukrepov .....	22
2 ODPADKI IN ODPADNA EMBALAŽA .....	23
2.1 Sistematizacija odpadkov .....	23
2.2 Embalaža in odpadna embalaža.....	23
2.3 Kdo mora poskrbeti za odpadno embalažo?.....	27
2.4 Načini reševanja problematike odpadne embalaže.....	28
<b>II. DEL.....</b>	<b>30</b>
3 STANJE NA PODROČJU ODPADNE EMBALAŽE V EU .....	30
4 ZAKONODAJA O ODPADNI EMBALAŽI V EVROPI .....	35
4.1 Pravni red v državah EU.....	35
4.2 Pravni red nekaterih starih držav članic EU .....	39
4.3 Pravni red nekaterih novih držav članic EU .....	41
4.4 Pravni red nekaterih držav jugovzhodne Evrope.....	42
5 SISTEMI RAVNANJA Z ODPADNO EMBALAŽO .....	43
5.1 Primerjava sistemov držav EU .....	43
5.2 Integracija sistemov .....	58
5.3 Podobnosti in razlike med sistemi .....	59
6 KAKO VPLIVA SISTEM RAVNANJA Z ODPADNO EMBALAŽO NA TRŽNI DELEŽ POSAMEZNE VRSTE EMBALAŽE: PRIMER INDUSTRIJE PIJAČ.....	61
6.1 Stroški ravnanja z odpadno embalažo po državah.....	61
6.2 Analiza tržnih deležev posameznih vrst embalaž po državah .....	63
6.3 Vpliv sistema ravnanja z odpadno embalažo na tržni delež embalaž.....	74

<b>III. DEL.....</b>	<b>75</b>
7 UVAJANJE SISTEMA RAVNANJA Z ODPADNO EMBALAŽO V SLOVENIJI.....	75
7.1 Zgodovina uvajanja sistema ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji.....	75
7.2 Trenutno stanje na področju ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji.....	78
7.3 Pravni red v Sloveniji.....	80
7.4 Cilji ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji .....	81
7.5 Slopak, družba za ravnanje z odpadno embalažo .....	82
<b>IV. DEL.....</b>	<b>87</b>
8 MODEL RAVNANJA Z ODPADNO EMBALAŽO.....	87
8.1 Teoretične osnove modela .....	87
8.2 Shematični prikaz modela.....	89
8.3 Razširitev modela z dosedanjimi izkušnjami držav.....	91
8.4 Kakšno bi bilo optimalno ravnanje z odpadno embalažo v Sloveniji?.....	94
8.5 Ali je mogoče govoriti o univerzalnem modelu?.....	97
<b>SKLEP .....</b>	<b>99</b>
<b>Literatura in viri .....</b>	<b>102</b>
Literatura.....	102
Viri.....	104
<b>Kazalo tabel in slik.....</b>	<b>106</b>

# UVOD

Ekonomski rast s seboj prinaša tudi problem naraščajočih količin odpadkov, pri čemer predstavlja količina odpadne embalaže med vsemi odpadki zelo velik delež. Po nekaterih ocenah je delež odpadne embalaže v državah Evropske Unije med 20-30 % skupne količine odpadkov, v Sloveniji pa celo okoli 40 % (Slokar, 1995, str. 8). Pri tem so predvsem živilski proizvodi eden največjih porabnikov embalaže, saj nanje odpade okrog 40 % vse porabljene embalaže, od tega pa večji delež uporabi industrija pijač (Rojšek, 1987, str. 136).

Temeljni princip ekonomike okolja pravi, da mora biti ekonomska aktivnost človeka omejena z okoljem, ki ga obdaja. Povezavo med ekonomskimi aktivnostmi in okoljem lahko podamo na več načinov, med njimi je najbolj tradicionalni način model krožnega toka. V skladu s tem pristopom je povezava med človeško aktivnostjo in okoljem vzpostavljena preko točk, ki povezujejo notranje ekonomske tokove in zunanje okoljske tokove (Harris, 2002, str. 9).

V iskanju ravnotežja med ekonomsko rastjo in varstvom okolja se je oblikovalo načelo trajnostnega razvoja. Oblike ekonomskega razvoja, ki ohranjajo namesto uničujejo, so med drugimi tudi uporaba obnovljivih virov energije in tehnologije, ki ohranjajo naravne vire. V skladu s tem načelom je bila oblikovana tudi evropska okoljska politika, kjer je nedvoumno navedena »trajnostna gospodarska rast, ki upošteva okolje« (Bela knjiga, 1997, str. 171). Na področju ravnanja z odpadki trajnostni razvoj pomeni, da je potrebno zmanjšati potrebo po novih vhodnih surovinah na eni strani in zmanjšati odlaganje odpadkov na drugi strani. V takem sistemu je potrebno optimizirati porabo energije in materialov in minimizirati nastajanje odpadkov (Tietenberg, 2003, str. 564). Kljub temu, da se je v zadnjih letih izoblikovala jasna okoljska politika EU, ki v različnih dokumentih promovira načela trajnostnega razvoja tudi na področju ravnanja z odpadki, je v večini držav EU odlaganje odpadkov še vedno najbolj pogost način ravnanja z odpadki. Skupna količina odpadkov, ki je povezana z gospodarsko rastjo, se v večini evropskih držav še naprej povečuje, ravno tako se povečujejo tudi količine komunalnih odpadkov (Okolje Evrope, 2003, str. 41).

Skupni cilji okoljske politike EU so zapisani v njenih Okoljskih akcijskih programih. Prvi je bil sprejet za obdobje 1973-78. Peti Okoljski akcijski program pokriva obdobje 1992-2000 (El-Agraa, 2001, str. 447). Okoljska politika s področja odpadkov v EU pa se natančneje izvaja predvsem skozi določila Direktive o odpadkih (75/442/EEC). Strategija gospodarjenja z odpadki (in odpadna embalaža je del njih) poudarja naslednje prednostne načine: preventivo, ponovno rabo in minimizacijo končnega odlaganja. Ključno je načelo odgovornosti proizvajalcev – podjetij (Plut, 1997, str. 49).

Ravnanje z odpadno embalažo je posebna dejavnost ravnanja z odpadki. Njen pomen je razviden tudi iz posebnega poudarka, ki ji je namenjen v zakonodaji EU. Glavni dokument

politike EU s področja ravnanja z odpadno embalažo je Direktiva o embalaži in odpadni embalaži 94/62/EC (O.J. EC L 365) (v nadaljevanju Direktiva o embalaži). To je področje, kjer aktivnosti in cilji niso prepuščeni zgolj nacionalnim politikam, temveč so kvantitativno opredeljeni in obvezujoči za vse države članice. Glavni cilj je predelava od 50 do 65 % skupne mase odpadne embalaže ter recikliranje 25 do 45 % skupne mase odpadne embalaže, vendar najmanj 15 % pri posameznem embalažnem materialu.

Tudi Slovenija je implementirala evropsko zakonodajo in izdala Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur. l. RS, št. 104/00 in 12/02) (v nadaljevanju Pravilnik o embalaži). Za doseganje predpisanih deležev recikliranja in predelave odpadne embalaže je v pristopnih pogojih dosegla prehodno obdobje oz. podaljšanje rokov za izpolnitev obveznosti. To pa je kljub prehodnemu obdobju velika naloga, ki zahteva sodelovanje in usklajeno delovanje številnih udeležencev v lokalnih skupnostih, gospodarskih družbah in državni upravi. Zato je Vlada RS v letu 2002 sprejela Operativni program ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007 (Ur. l. RS, št. 29/02) z opredeljenimi cilji, aktivnostmi, nosilci in stroški za realizacijo nalog, ki izhajajo iz sprejetih obveznosti. Istega leta se je na zakonodajo odzvala tudi slovenska industrija, ki uporablja embalažo in ustvarja odpadno embalažo, z ustanovitvijo Družbe za ravnanje z odpadno embalažo – Slopak, ki je leta 2003 dobila koncesijo za opravljanje dejavnosti.

## **Namen in cilj magistrskega dela**

V magistrskem delu obravnavamo ravnanje z odpadno embalažo v državah Evropske unije s poudarkom na Sloveniji. Obravnava temelji na primerjavi različnih obstoječih in delujočih sistemov ravnanja z odpadno embalažo, ki so se v evropskih državah razvili v zadnjih letih. V raziskovalnem delu je zajeta empirična in normativna primerjava obstoječih sistemov ravnanja z odpadki in odpadno embalažo, ki so se razvili v okviru EU in so uporabni tudi za slovenske razmere.

Namen je pokazati, kako so kljub enotni evropski zakonodaji, ki je zajeta v Direktivi o embalaži, države članice ravnanje z odpadno embalažo uredile na več zelo različnih načinov. Nekatere so sistem ravnanja z odpadno embalažo vzpostavile popolnoma ločeno od delujočega sistema javnih služb na področju ravnanja z odpadki. Tak je primer Nemčije, kjer je industrija, ki embalira svoje izdelke, v celoti zavezana poskrbeti za svojo embalažo in je zato vzpostavila vzporeden »Dualni sistem«. Drugi način ravnanja z odpadno embalažo uporablja vso že delujočo javno komunalno infrastrukturo. V Italiji in Franciji na primer je zakonodaja taka, da so poleg proizvajalcev, ki dajejo svoje izdelke na trg, ostale zavezane k skrbi za odpadno embalažo tudi lokalne skupnosti. Različni sistemski pristopi v okviru EU zahtevajo različne normativne ureditve, različne ekološke in ekonomske politike, drugačno

ravnanje na ravni podjetij in prebivalstva ter imajo tudi različne transakcijske (normativne) in podjetniške stroške. To bomo še posebej preučili s primerjavo stroškov ravnanja z odpadno embalažo na primeru industrije brezalkoholnih pijač. Namen magistrskega dela je tudi ugotoviti, kako stroški (embalažnina<sup>1</sup>) skupaj z drugimi ekonomskimi instrumenti (ekološki davki, kavcije, takse...) ter delovanje različnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo na sploh vplivajo na ravnanje uporabnikov embaliranih proizvodov in kako se znotraj teh procesov vzpostavlja optimalna struktura embalaže.

Cilj magistrskega dela je izluščiti najboljše elemente ravnanja z embalažnimi odpadki v okviru normativnih sistemov in izkušenj EU. Te bi lahko uporabili za oblikovanje optimalnega modela, ki bi bil najbolj primeren za Slovenijo. Omenjene ugotovitve bi bile koristna izhodišča za nadaljnjo gradnjo sistema za ravnanje z odpadno embalažo v Sloveniji. Vendar naj velja tudi na tem področju načelo: ni potrebno biti bolj evropski od Evrope.

## **Metode dela**

Pri izdelavi magistrskega dela bomo uporabili različne metode. V prvem delu bomo uporabili teoretično analitični pregled obstoječe svetovne literature s področja okolja in obravnavanja odpadkov. Tu bomo izhajali iz koncepta trajnostnega razvoja in obvladovanja materialnih tokov v reprodukcijskem procesu (t.i. krožni tok z različnimi povratnimi zankami in entropijskimi zakoni). Prikazali bomo teoretske koncepte ravnanja z odpadno embalažo. V drugem delu bomo s primerjalno institucionalno analizo prikazali različne modele ravnanja z odpadno embalažo v EU. Ta del naloge predstavlja empirično primerjalno analizo stanja ravnanja z odpadno embalažo v posameznih državah EU. V tretjem delu bomo z empirično in institucionalno analizo prikazali stanje na področju ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji. Prikazali bomo trenutno stanje na področju ravnanja z odpadno embalažo, naš pravni red, kako smo pristopili k uvajanju sistema ravnanja z odpadno embalažo pri nas ter kakšni so cilji ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji. V četrtem delu bomo z analizo izkušenj delovanja podjetja Slopak in primerjalno analizo stanja po državah EU poskušali zgraditi optimalni model ravnanja z odpadno embalažo.

V magistrskem delu bomo združevali elemente abstraktno deduktivne metode raziskovanja (teoretska analiza) z induktivno metodo raziskovanja pri opredeljevanju različnih normativnih in empiričnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo v EU in še posebej v Sloveniji. V delu prevladuje primerjalna institucionalna analiza, pri čemer bomo posebej v četrtem delu združili vse tri metodološke pristope.

---

<sup>1</sup> Embalažnina je cena, ki jo zavezanci plačujejo za ravnanje z njihovo odpadno embalažo. V preteklosti so številni avtorji v Sloveniji uporabljali tudi izraz »licenčnina« vselej pa je šlo za prevod angleške besede »licence fee«, ki se uporablja kot termin za plačilo uporabe storitev ravnanja z odpadno embalažo.

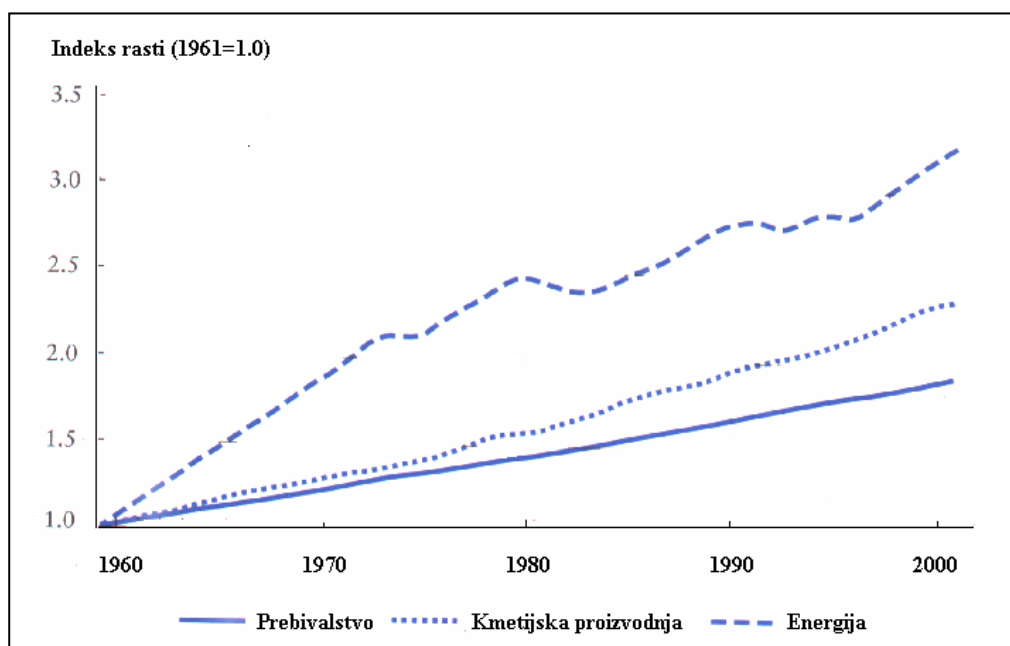
# I. DEL

## 1 RAVNANJE Z ODPADKI IN EKONOMSKA TEORIJA

### 1.1 Ekonomska rast, rast prebivalstva in okolje

Ekonomska rast je po drugi svetovni vojni strmo naraščala. Med leti 1950 in 2000 se je svetovna populacija podvojila, svetovna kmetijska proizvodnja potrojila, BNP in poraba energije pa početverila (glej *Slika 1*). Rasti ni videti konca. Število prebivalstva se povečuje z letno stopnjo 1,3 % in je v letu 2000 preseglo številko šest milijard. Z rastjo prebivalstva se povečuje povpraševanje po boljšem življenjskem standardu, kar povzroča globalno rast BNP na skupnem nivoju med 2-3%; rast v nekaterih državah v razvoju (kot je Kitajska) pa je še bistveno večja. Kljub temu so se šele v 80-ih letih prejšnjega stoletja začele razprave o negativnih vplivih na okolje<sup>2</sup>, ki jo taka rast prinaša s seboj (Harris, 2002, str. 22-23).

*Slika 1: Svetovna rast prebivalstva, kmetijske proizvodnje in energije v letih 1961-1999*



Vir: Harris, 2002, str. 23

<sup>2</sup> Varstvo okolja predstavljajo »aktivnosti z namenom trajnega ohranjanja narave, njene raznovrstnosti in avtohtonosti vrst, habitatov,...«. (Lah, 2002, str. 195). Cilj varstva okolja je uskladitev človekove dejavnosti z naravnim okoljem, smotrno izkoriščanje in ohranjanje naravnih dobrin ter skrb za čistejše življenjsko okolje (Pregrad, Musil, 2001, str. 83).



Ekonomska rast se ponavadi meri s termini kot so bruto domači proizvod (BDP ali ang. GDP, gross domestic product) oziroma bruto nacionalni proizvod (BNP<sup>3</sup> ali ang. GNP, gross national product). Ti termini se uporabljajo v večini makroekonomskih analiz, kot standard ekonomskega razvoja pa jih priznava večina ekonomistov in tudi širša javnost (Harris, 2002, str. 136).

Ob tem se pojavljajo razmišljanja, ali je ekonomska rast res pravo in edino merilo splošnega razvoja. Ali ekonomska rast resnično pomeni tudi boljši položaj oziroma blaginjo za povprečnega človeka? Ali tistim, ki prejemajo najnižje dohodke, rast BDP pomeni tudi izboljšanje njihovega položaja? Odgovor na taka vprašanja najdemo v trditvi, da bi verjetno bilo pravo merilo razvoja merilo blaginje (ang. welfare measure). Spremljalo bi, kako se spreminja blaginja ljudi v državah ali v svetu kot celoti. Takega merila pa žal zaenkrat ni, zato moramo uporabljati klasična, prej omenjena merila (Tietenberg, 2003, str. 537).

Vprašanje je tudi, ali obstajajo omejitve za nadaljnjo ekonomsko rast. Turner meni, da le-te obstajajo, kajti z naraščanjem ekonomske rasti med drugim narašča tudi količina odpadkov. Ta pa je vezana na omejene (končne) kapacitete naravnega okolja glede njihove absorpcije. Ko so absorpcijske kapacitete okolja enkrat zasičene, nadaljevanje ekonomske rasti naravnemu okolju dejansko povzroča škodo. To pa pomeni, da se skupna blaginja človeštva zmanjšuje (Turner et al., 1994, str. 41). Zadnje Turner poimenuje razvojna omejitev zaradi odpadkov.

Druga omejitev, ki jo omenja Turner, je razvojna omejitev zaradi omejenosti virov. Omejitev utemelji na primeru nafte takole: če ekonomska rast pomeni tudi potrošnjo vedno večjih količin nafte, je nadaljnja rast omejena s končnimi zalogami nafte (Turner et al., 1994, str. 43). Obe omejitvi se nanašata na problematiko odpadne embalaže, ki zmanjšuje prsto absorpcijo naravnega okolja zaradi zasedenosti odlagališč, po drugi strani pa zmanjšuje razpoložljivost naravnih virov (nafta, les, kovine).

Problematiko ekonomskega razvoja sveta kot celote je potrebno razdeliti na dva dela. V razvitih industrijskih državah so glavni ekonomski problemi nestabilnost dohodkov, stopnja zaposlenosti ter cene nekaterih dobrin, ki so povezane z konjunktornimi cikli in vplivajo na stabilnost mednarodnega ekonomskega reda. Ekonomski problemi držav v razvoju pa so popolnoma drugačni. To so predvsem stalno nizki dohodki, revščina, brezposelnost, inflacija, pomanjkanje kapitala ter populacijski problemi in prenaseljenost (Sengupta, 2001, str. 5).

Rast števila prebivalstva, ki tudi vpliva na okolje, je povezana tudi z ekonomsko rastjo. Tipični ekonomski model, ki vključuje populacijsko rast je Cobb-Douglasova proizvodna

---

<sup>3</sup> Razlika med BDP in BNP je v tem, da BDP meri dohodek proizvodnih faktorjev znotraj državnih mej, ne glede na to, kdo zasluži dohodek, BNP pa meri dohodek rezidentov gospodarstva, ne glede na to, ali je dohodek pridobljen z domačo ali tujo proizvodnjo (Senjur, 1995, str. 53).

funkcija. Ta pravi, da je količina proizvodnje (Q) funkcijsko odvisna od količine kapitala (K) in količine dela (L)<sup>4</sup>:

$$Q = AL^{\alpha}K^{\beta}.$$

Če je vsota  $\alpha+\beta=1$ , govorimo o konstantnih donosih obsega, saj povečanje kapitala in dela za 1 % poveča tudi proizvodnjo za 1 % (Tajnikar, 1996, str. 68). Če povečamo količino dela, se poveča količina proizvodnje. Če rečemo, da je količina dela na nek način proporcionalna skupni populaciji, se bo količina proizvodnje na prebivalca zmanjšala. Po tem preprostem ekonomskem modelu bo torej povečanje populacije povzročilo padec življenjskega standarda<sup>5</sup> (Harris, 2002, str. 188).

Vendar pa malo ekonomistov vidi v tej enostavni logiki reprezentativno razlago vpliva populacijske rasti. Poudarjajo, da je pričakovati, da se bo ob povečanju količine dela vsaj za enako stopnjo povečala tudi količina kapitala, kar bo povzročilo rast ali vsaj ohranitev proizvodnje na enakem nivoju. Poleg tega se bo zaradi tehnoloških inovacij povečeval parameter A, kar bo tudi prispevalo k povečanju proizvodnje na enoto dela in kapitala. Oboje torej povzroči, da se z večanjem števila prebivalstva oziroma s populacijsko rastjo doseže višji življenjski standard (Harris, 2002, str. 188).

Populacijska rast torej po ekonomski teoriji ni obravnavana niti kot dobra niti kot slaba. Njen vpliv je odvisen od konteksta. Če so ekonomske institucije močne, če trgi delujejo dobro in če okoljske eksternalije niso velike, je vpliv populacijske rasti lahko pozitiven. Nekateri avtorji celo dokazujejo, da populacijski pritisk lahko spodbudi uvajanje bolj učinkovitih tehnik v kmetijstvu in omogoča ekonomijo obsega (Harris, 2002, str. 188).

Z vidika vplivov na okolje je vprašanje nadaljnje populacijske rasti povezano predvsem s konceptom nosilne zmogljivosti<sup>6</sup> (ang. carrying capacity) okolja, ki predstavlja praktične omejitve številu prebivalstva v določeni regiji. Ob dejstvu, da smo v preteklih letih omenjeni pojem že precej raztegnili, se poraja vprašanje, ali lahko človeštvo preseže meje nosilne zmogljivosti Zemlje? Z uporabo umetnih gnojil, ki so pospešila razvoj proizvodnje hrane in jedrsko energijo, ki je pomenila revolucijo na področju energetike, je človeštvu uspelo, da na isti Zemlji, kjer je pred stoletjem živela le dobra milijarda ljudi, danes živi več kot 6 milijard prebivalcev (Harris, 2002, str. 190).

---

<sup>4</sup>  $\alpha$  in  $\beta$  sta parametra, ki kažeta elastičnost proizvodnje glede na količino dela oziroma kapitala, parameter A kaže trenutno stanje tehnologije.

<sup>5</sup> To je lahko rezultat zmanjševanja kapitala, kar pomeni, da imajo delavci za delo na razpolago manj kapitala in so zato manj produktivni.

<sup>6</sup> Nosilna zmogljivost je zmogljivost ekosistema, da vzdržuje zdrave organizme in hkrati ohranja svojo produktivnost, prilagodljivost in obnovljivost (Skrb za Zemljo, 1991, str. 206).

Seveda pa takšna ekspanzija nosilne zmogljivosti nosi s sabo tudi velike okoljske stroške. Predvsem se vse pogosteje ugotavljajo stroški zaradi odlaganja odpadkov, vendar nastaja še večja škoda zaradi pridobivanja in uporabe surovin v ogromnih industrijskih predelovalnih kompleksih na katere pogosto niti nismo pozorni. Tako na primer preko 70 % strupenih snovi celotne industrije ZDA nastane samo v štirih osnovnih panogah primarne industrije: papirni, kemični, kovinski in industriji plastičnih mas (Brown, 1995, str. 100), prav v teh industrijah pa se proizvajajo materiali, ki se uporabljajo za embalažo.

Nastopil je torej čas za uvajanje ekonomike okolja ali ekološke ekonomike, ki proučuje okoljske probleme z uporabo analitičnih metod in vidikov klasične ekonomije. Ekonomija je namreč tudi veda, ki proučuje kako in zakaj »ljudje«, bodisi kot potrošniki, podjetja, neprofitne organizacije ali vladne agencije, sprejemajo odločitve o uporabi koristnih virov. Ekonomika okolja se torej ukvarja predvsem z odločitvami »ljudi«, ki imajo kakršnekoli vplive na okolje. Ukvarja se tudi z vprašanji, kako voditi okoljsko politiko, da bodo prej omenjeni vplivi na okolje v ravnovesju s človeškimi potrebami in željami na eni ter s potrebami ekosistemov v katerih živimo na drugi strani (Field, 1994, str. 3).

Temeljni princip ekonomike okolja pravi, da mora biti ekonomska aktivnost človeka omejena z okoljem, ki ga obdaja. Povezavo med ekonomskimi aktivnostmi in okoljem lahko podamo na več načinov, med njimi naj omenim dva: model krožnega toka in načelo trajnostnega razvoja.

## **1.2 Teorija krožnega toka in okolje**

Povezavo med okoljem in ekonomijo na enostaven način opisuje Model krožnega toka. V ekonomiji se na okolje gleda kot na sestavljeno dobrino, ki nam zagotavlja številne storitve. Med drugimi funkcijami ima okolje tudi posebno funkcijo, da nam zagotavlja življenje in nasploh omogoča naš obstoj. A kljub vsem posebnostim je okolje z vidika ekonomije vseeno le ena od dobrin.

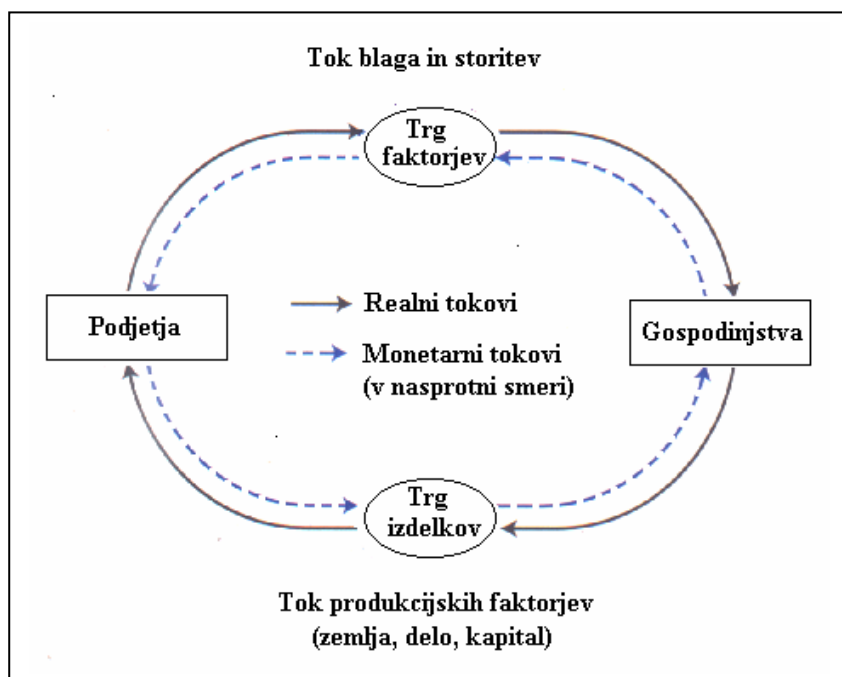
Okolje zagotavlja ekonomiji surovine, ki se v proizvodnih procesih in ob uporabi energije predelajo v izdelke. Surovine in energija se ponovno vračajo v okolje kot odpadki. Okolje potrošnikom zagotavlja tudi storitve. Zrak, ki ga dihamo, hrano, ki jo jemo in obleko, ki jo nosimo, dobimo bodisi neposredno ali posredno iz okolja. Tu so še stvari kot na primer uživanje v naravi, mir in tišina, ptičje petje, sončni zahod... Vse to so užitki, ki nam jih zagotavlja okolje in za katere težko najdemo nadomestilo.

Če okolje definiramo dovolj široko, lahko povezavo med okoljem in ekonomijo definiramo kot zaprt sistem. V takem sistemu ni vhodov v sistem od zunaj (energija, surovine...), prav

tako pa tudi ni izhodov iz sistema (Tietenberg, 2003, str. 17). Drugi avtorji v tem primeru govorijo o Modelu krožnega toka (Harris, 2002, str. 7).

Model, ki je shematično prikazan na *Sliki 2*, poenostavljeno prikazuje povezavo med gospodinjstvi in podjetji na dveh trgih: trgu izdelkov in storitev ter na trgu produkcijskih faktorjev. Slednji so definirani kot zemlja, delo in kapital. Storitve, ki jih ti faktorji izvajajo, zagotavljajo vhode v proizvodnjo izdelkov in storitev, ki jih trošijo gospodinjstva. Tok izdelkov, storitev in faktorjev se vrta v smeri urinega kazalca, njihove vrednosti pa so predstavljene v toku denarja, ki se porabi za njihovo plačilo. Tok denarja teče v nasprotni smeri. Na obeh trgih ponudba in povpraševanje določata ravnotežno ceno in ravnotežno količino proizvodnje. Naravni viri in okolje (voda, fosilna goriva, gozdovi...) vstopajo v diagram v kategoriji »zemlja«, ni pa razvidno, kako, če sploh, se obnavljajo. Druga dva produkcijska faktorja, delo in kapital, se namreč konstantno obnavljata v procesu ekonomskega krožnega toka. Potrebno je torej zgraditi širši model, ki za razliko od ožjega modela, iz ekosistema jemlje naravne vire in vanj vrača odpadke.

*Slika 2: Standardni model krožnega toka*

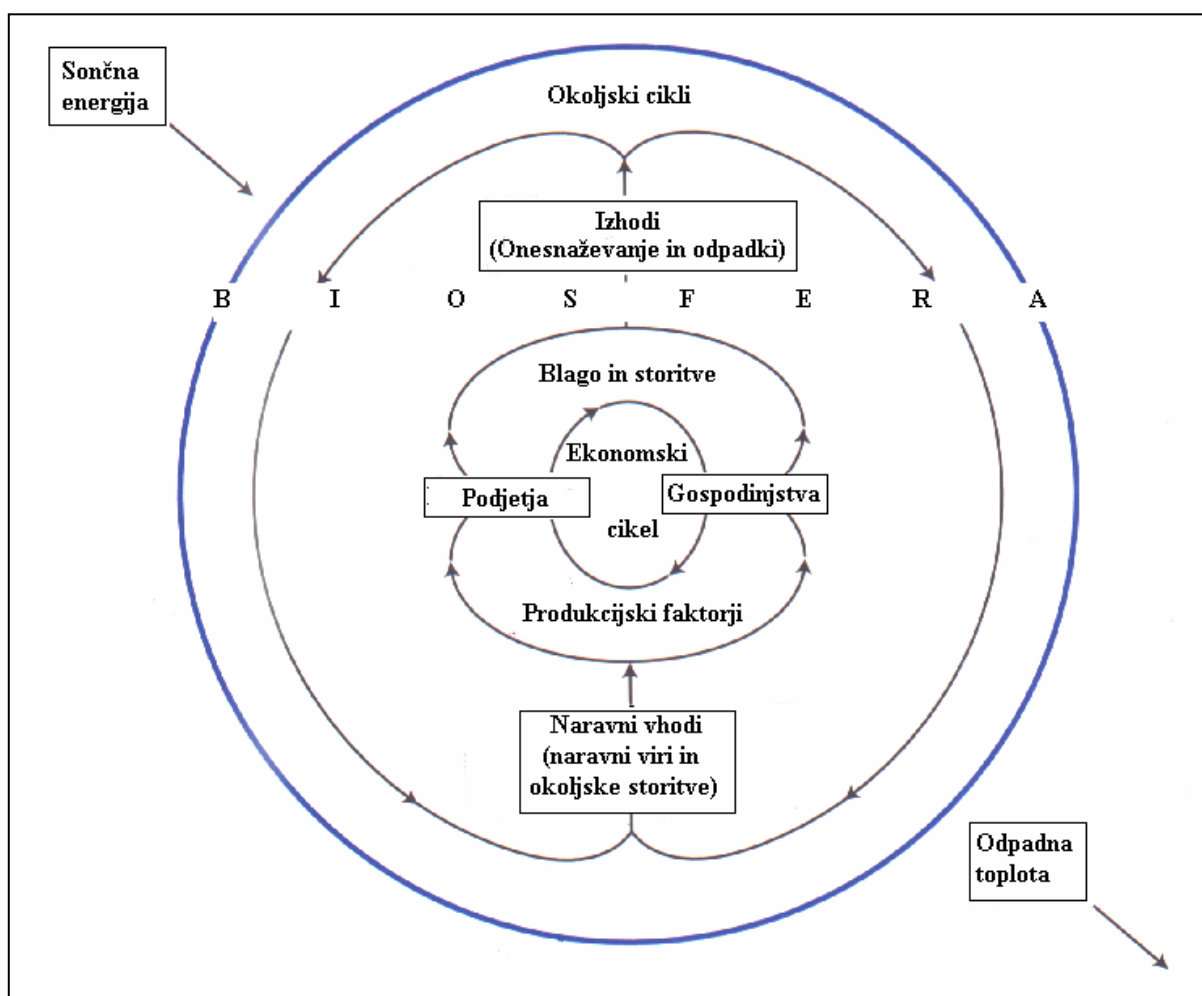


*Vir: Harris, 2002, str. 7*

Na *Sliki 3* je predstavljen širši model, ki ekonomski sistem postavi v okoljski kontekst. Okoljski sistem ima svoj lastni krožni tok, ki je definiran glede na fizikalne in biološke zakone, ekonomski sistem pa upošteva ekonomske zakone. Tak širši model ima le en vhod v sistem (sončna energija) in le en izhod iz sistema (odpadna toplota). Vse drugo je vključeno v planetarni ekosistem, oziroma je na nek način reciklirano (Harris, 2002, str. 7).

Okolje ima dve glavni funkciji: zagotavlja naravne vire in absorbira odpadke. Funkcija zagotavljanja naravnih virov se zaradi človeških aktivnosti lahko degradira, kar se kaže v zmanjševanju naravnih virov na eni ter v onesnaževanju virov na drugi strani. Funkcija absorpcije odpadkov pa postane problematična takrat, ko je odpadkov v določenem časovnem obdobju preveč, ali so preveč strupeni. Povezava med človeško aktivnostjo in okoljem je torej vzpostavljena preko točk, ki povezujejo notranje ekonomske tokove in zunanje okoljske tokove. Ekonomika okolja analizira torej dva krožna toka: ekonomski sistem in ekosistem (Harris, 2002, str. 9).

Slika 3: Širši model krožnega toka



Vir: Harris, 2002, str. 8

En pristop k analizi naravnih virov in tokov odpadkov uporablja izključno ekonomske ocene izdelkov, storitev in produkcijskih faktorjev. Tu analitik definira ceno vsem naravnim virom in okoljskim vhom, ki vstopajo v ekonomijo, vključno z ocenami izhodov, ki običajno ne nastopajo v tržnih transakcijah, kot na primer čist zrak in voda. Z denarnim ovrednotenjem naravnih virov in okoljskih funkcij le-te vključimo v notranji, ekonomski krožni tok.

Ekonomika okolja gleda na ekonomski sistem kot ožji del širšega ekosistema. Gledano s te perspektive je prejšnji pristop preozek in prihaja v nasprotje z zahtevami ekosistema kot celote. Okoljski ekonomisti nasprotujejo standardnim ekonomskim ocenam in vrednotenjem, in smatrajo, da jih je potrebno nadgraditi tako, da bodo odsevale realnost ekosistema kot celote, nosilno zmogljivost okolja in zahteve okoljskega ravnovesja.

### **1.3 Teorija trajnostnega razvoja**

Teorija trajnostnega razvoja si prizadeva uskladiti ekonomske in okoljske cilje. Trajnosten razvoj je po definiciji Svetovne komisije za okolje in razvoj (WCED) tak, »ki zadosti današnjim potrebam, ne da bi ogrožal možnost prihodnjih generacij, da zadostijo svojim lastnim potrebam« (Skrb za Zemljo, 1993, str. 9). Ta definicija zahteva naslednje: če današnje aktivnosti povzročajo škodo v prihodnosti (na primer izkoriščanje neobnovljivih virov), je za to škodo potrebno plačati polno nadomestilo (ang. full compensation). Kompenzacijo je moč napraviti le tako, da današnja generacija zagotovi prihodnji generaciji vsaj enak, če ne večji kapital, kot ga ima danes sama. Samo tako velik kapital lahko zagotovi enako blaginjo tudi prihodnjim generacijam. Poznamo šibko in močno definicijo trajnosti (Turner, 1994, str. 56).

Po definiciji šibke trajnosti (ang. weak sustainability) okolje ni obravnavano ločeno, ampak je le ena od oblik kapitala. Za zagotovitev trajnostnega razvoja je torej prihodnjim generacijam potrebno zagotoviti transfer takega stoga kapitala, kot ga imamo danes sami. Na primer, bodočim generacijam lahko prepustimo manj okolja, če izgubo nadomestimo s cestami, tovarnami ali drugimi oblikami kapitala. Šibka trajnost temelji na predpostavki popolne zamenljivosti med različnimi oblikami kapitala. Pri definiciji močne trajnosti (ang. strong sustainability) pa predpostavka o zamenljivosti oblik kapitala ni veljavna. Nekateri elementi naravnega stoga kapitala ne morejo biti zamenljivi (razen v zelo omejeni obliki) z oblikami kapitala, ki ga je ustvaril človek. Nekatere funkcije ekosistema so namreč ključne za človekovo preživetje in se ne morejo zamenjati. Ekološke dobrine (kot na primer pokrajina, prostor, mir, tišina) niso ključne za preživetje, a so kljub temu pomembne za človekovo blaginjo in so zaščitene. Poleg obeh nekateri avtorji navajajo še Okoljsko definicijo trajnosti (ang. environmental sustainability) (Tietenberg, 2003, str. 99).

Z vidika neobnovljivih virov je trajnosten razvoj potrebno razumeti kot zavezo k iskanju novih oziroma alternativnih virov. Zamenjava virov v slednjem primeru pa lahko pomeni tudi zamenjavo tehnologije in posledično spremembo v strukturi odpadkov, vključno z njihovim drugačnim vplivom na ekosistem. V nekaterih primerih nova vrsta odpadkov vpliva na odločitev o zamenjavi naravnega vira. Na primer uranovi odpadki so bistveno bolj nevarni kot odpadki premoga. To zagotovo vpliva na odločitev o izbiri med premogom in drugače sicer čistim jedrskim gorivom uranom (Sengupta, 2001, str. 216).

Standardni pogled na ekonomsko rast smo že obravnavali. Ta vidik upošteva predvsem merilo BDP oziroma BNP na prebivalca. Ekonomska rast je definirana tako, da mora BDP ali BNP rasti hitreje kot raste populacija. Trajnosten razvoj zahteva drugačen pristop. Povečana proizvodnja izdelkov in storitev je sicer še vedno zaželena, vendar je enako pomembno tudi vzdrževanje ekološke baze ekonomije: rodovitne zemlje, naravnih ekosistemov, gozdov in morij. Na proizvodni strani je potrebno razlikovati med obnovljivimi in neobnovljivimi viri energije. Trajnosten razvoj zahteva čimvečjo ohranitev neobnovljivih virov in njihovo čimvečje recikliranje ter čimvečji poudarek na alternativnih, obnovljivih virih. Na strani potrošnje se daje prednost osnovnim pred luksuznimi dobrinami (Harris, 2002, str. 29).

Trajnosten razvoj je potrebno uvajati na vseh področjih, ki imajo kakršenkoli vpliv na okolje. V nadaljevanju obravnavamo naslednja področja:

### Število prebivalstva in trajnosten razvoj

Število prebivalstva je ključna spremenljivka pri določanju meja ekonomske rasti v konceptu trajnostnega razvoja, in to bodisi pri razvitih državah bodisi pri državah v razvoju. Pri slednjih je ključno predvsem zaustaviti naraščanje števila prebivalstva nasploh in jim tudi tako zagotoviti uspešen razvoj. Pri razvitih državah je vloga števila prebivalstva različna. V Evropi in na Japonskem se je rast števila prebivalstva stabilizirala, v nekaterih državah se celo soočajo z zaskrbljujočim zmanjševanjem števila prebivalstva. V ZDA je rast pozitivna, čeprav je bistveno manjša kot v državah v razvoju.

Populacijska politika je ključna za trajnosten razvoj. Vključevati mora elemente izobraževanja, socialne politike, ekonomske politike, zdravstvenega varstva vključno z načrtovanjem rojstev in kot taka pogosto prihaja v konflikt z religioznimi in socialnimi normami (Harris, 2002, str. 29).

### Kmetijstvo in trajnosten razvoj

Moderna proizvodnja hrane temelji na intenzivnem kmetijstvu, kar pomeni, da je nujna uporaba umetnih gnojil, pesticidov, namakalnih sistemov in mehanizacije. Vse naštetu pa na nek način izhaja iz fosilnih goriv ali pa jih potrebuje. Tradicionalno kmetijstvo, ki temelji na sončni energiji, vlečnih živalih in človekovem delu, v splošnem prinaša manjše donose.

Koncept trajnostnega kmetijstva kombinira elemente obeh tehnik proizvodnje hrane. Poudarja maksimalno uporabo obnovljivih virov (organski odpadki), učinkovito namakanje, minimalno oranje ter čimmanj škropiv. Vprašanje je, če tako kmetijstvo glede donosov lahko konkurira intenzivnim tehnikam (Harris, 2002, str. 29).

## Energija in trajnosten razvoj

Ali lahko obnovljivi viri energije, kot je sončna, vetrna energija ali energija iz biomase, nadomestijo trenutno odvisnost človeštva od fosilnih goriv? V razvitih državah je njihov delež danes manjši od 10 %, v državah v razvoju pa se precej uporablja energija iz biomase (les, odpadki). Z vidika trajnostnega razvoja je poseben poudarek potrebno nameniti tudi povečanju učinkovitosti naprav za proizvodnjo energije ter prevelikim izgubam energije v energetskih sistemih.

Razvite države danes porabijo tri četrtine vse svetovno porabljene energije, čeprav imajo le eno četrtino prebivalstva. Ob povečevanju porabe energije v državah v razvoju se bodo tako ob dejstvu, da večina energije prihaja iz neobnovljivih virov, pojavile zahteve po zmanjšanju porabe v bogatih državah. Pogajanja o globalni klimatski politiki nakazujejo, da taka menjava lahko pomembno zmanjša človekov vpliv na podnebne spremembe (Harris, 2002, str. 30).

## Naravni viri in trajnostno gospodarjenje z njimi

Trajnostno ravnanje z naravnimi viri zahteva kombinacijo ekologije in ekonomije. Na področju gospodarjenja z industrijskim onesnaževanjem je standardni pristop analiza stroškov in koristi med različnimi oblikami nadzora in zmanjševanja onesnaževanja. Vendar je samo tak pristop z vidika trajnosti premalo. Iz analogije glede na zmožnosti naravnega ekosistema, da reciklira svoje odpadke, so se razvili novi pristopi k industrijski ekologiji (Harris, 2002, str. 31).

## Odpadki in trajnosten razvoj

Trajnostni razvoj uvaja bolj integriran pristop k proizvodnji, ko je potrebno zmanjšati količino uporabljenih virov, optimizirati porabo energije in tudi zmanjšati količino odpadkov. Ker stroški odlaganja odpadkov iz leta v leto naraščajo, zakonodaja pa postaja vse bolj stroga, industrija na tak pristop vse bolj pristaja (Tietenberg, 2003, str. 564).

## **1.4 Okoljske politike in politike ravnanja z odpadki**

Poleg že omenjenega načela trajnostnega razvoja okoljske politike držav temeljijo še na drugih načelih, katerih namen je spodbujati reševanje okoljske problematike. Ta načela so še: načelo polnih stroškov (ang. full cost principle), načelo stroškovne učinkovitosti (ang. cost-effectiveness principle), načelo lastninskih pravic (ang. property rights principle) ter načelo informiranosti (ang. information principle) (Tietenberg, 2003, str. 571).



Po načelu polnih stroškov morajo vsi uporabniki okoljskih virov zanje plačati polno ceno. Tako so na primer tisti, ki odlagajo odpadke, zadolženi ne samo za spremljanje onesnaževanja, kar jim nalaga zakon, ampak tudi za plačilo stroškov za obnovo okoljskih virov. Princip polnih stroškov temelji na dejstvu, da ima človeštvo pravico do varnega in zdravega okolja. Primer instrumenta politike, ki izhaja iz tega načela, je emisijski davek za emisije škodljivih snovi v okolje. Uvedba načela polnih stroškov mora biti postopna.

Politika je stroškovno učinkovita, če doseže cilj z najmanjšimi možnimi stroški. Primerna uvedba politike polnih stroškov bo za stranski učinek imela tudi stroškovno učinkovitost. Trgovanje z emisijami je v zadnjem času pogost način implementacije načela stroškovne učinkovitosti v praksi. Postopoma se bo vzpostavil mednarodni trg emisijskih kreditov, ki bo olajšal pretok kreditov med državami. Del izgube učinkovitosti pri reševanju okoljskih problemov nedvomno izhaja iz slabo določenih lastninskih pravic. Iz tega izhajajo napačne vzpodbude podjetjem v smislu nepravičnih terjatev oziroma neprimerno dodeljenih subvencij. Uvajanje načela informiranosti take napake pomaga razkriti in jih odpraviti.

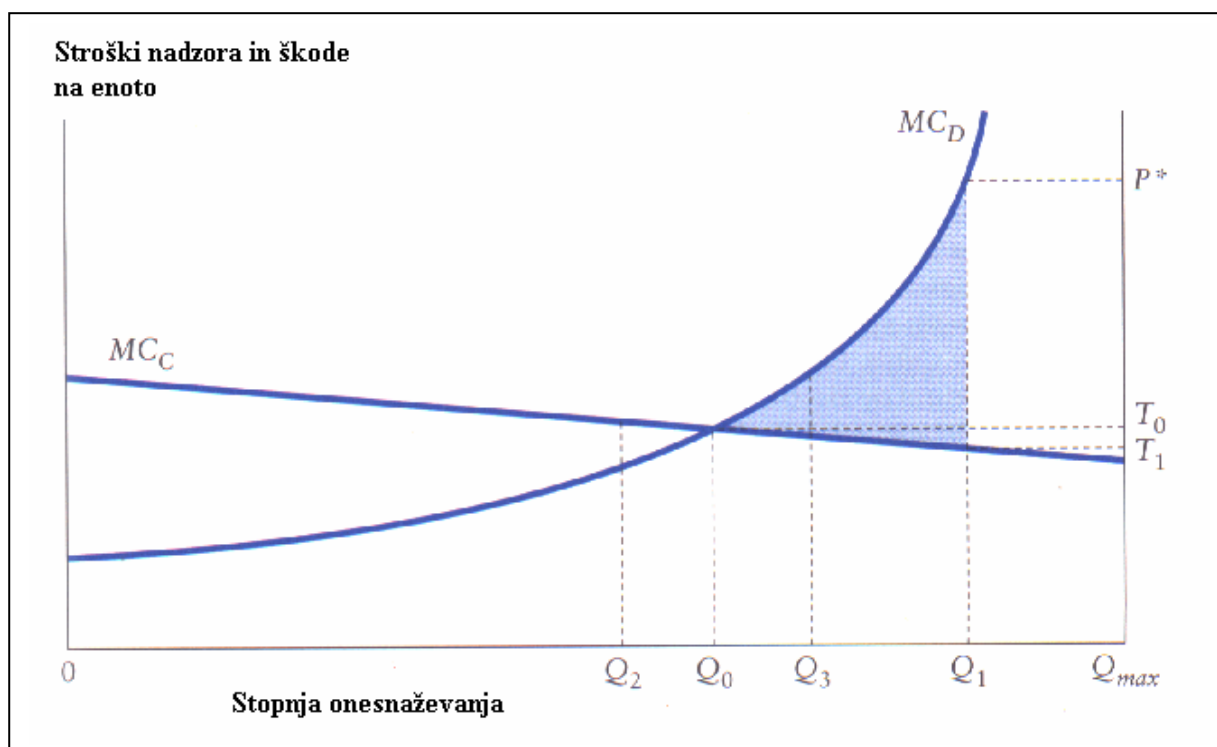
Izbira prave politike igra pomembno vlogo v kontroli onesnaževanja. Oboji, tako emisijski davki kot trgovalna dovoljenja (ang. tradeable permits), lahko povečajo učinkovitost, vprašanje pa je, kateri instrument izbrati in kako mu določiti kriterije ter višino. Izbira emisijskih davkov oziroma trgovalnih dovoljenj je tesno povezana z obliko krivulj mejnih stroškov kontrole in mejnih stroškov škode, kot so prikazane na *Sliki 4*.

Pri izbiri politike je potrebno upoštevati tudi medsebojne odnose med obema krivuljama. Če so mejni stroški škode ( $MC_D$ ) veliki ali celo neelastični in naraščajo hitreje kot raste stopnja onesnaževanja ter če so po drugi strani stroški kontrole na enoto onesnaževalca relativno nizki ter mejni stroški kontrole ( $MC_C$ ) padajo počasi, je politika emisijskih davkov relativno tvegana, saj lahko majhna napaka pri določitvi višine davka vodi k velikemu povečanju škode. Glede na sliko bi bila višina davka, ki bi primerno uravnala mejne stroške škode in mejne stroške kontrole, enaka  $T_0$ , pri stopnji onesnaževanja  $Q_0$ . Postavitev davka na nižji nivo ( $T_1$ ) bi povzročil znižanje stroškov kontrole onesnaževanja na  $Q_1$ , s tem pa bi mejni stroški škode narasli na  $P^*$ . Osenčen trikotnik prikazuje neto socialno izgubo zaradi dodatne škode.

Z uporabo instrumenta trgovalnih dovoljenj ali z uvedbo direktne zakonodaje, bi nivo emisij določili pri  $Q_0$ . Napaka v določitvi nivoja kontrole v katerikoli smeri ( $Q_2$  ali  $Q_3$ ) bi povzročila dosti manjšo socialno izgubo (manjši trikotnik). Tako je v tem primeru primernejši instrument uvedba trgovalnih dovoljenj.

V primeru, ko so stroški kontrole zelo strmo padajoči in stroški škode relativno počasi naraščajo, bi bil primeren izbor politike ravno obraten.

Slika 4: Izbor primerne okoljske politike



Vir: Harris, 2002, str. 340

### Politike ravnanja z odpadki

Vse razvite države poznajo problem naraščanja količin odpadkov in problem njihovega odlaganja. Države članice OECD<sup>7</sup> so v poznih 80-ih letih na letnem nivoju ustvarile po 420 milijonov ton komunalnih trdnih odpadkov (ang. municipal solid waste). Sestava odpadkov po državah je seveda različna, v večini držav pa predstavlja prav odpadna embalaža pomemben delež (25-50 %) (Turner, 1994, str. 252). Tehnike ravnanja z odpadki so tudi različne, vendar večina držav uporablja predvsem odlaganje odpadkov na odlagališča. Ta so v veliko primerih postala polna ali pa so se približala polni zasedenosti, zaradi NIMBY<sup>8</sup> sindroma, pa je nove lokacije težko najti.

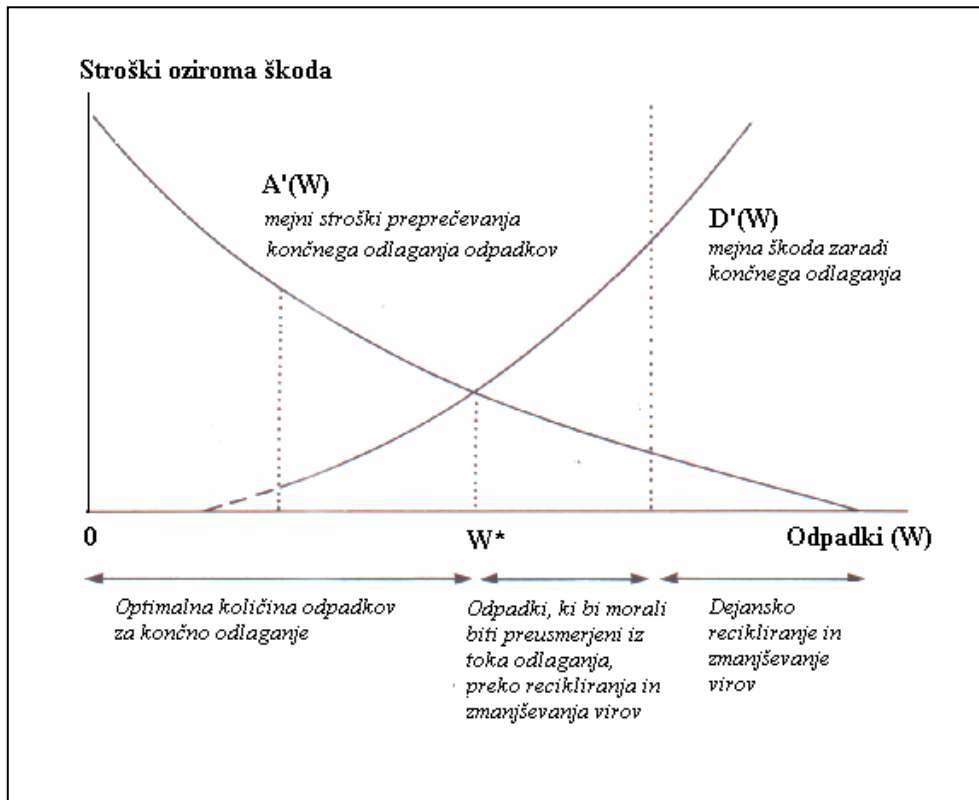
Temeljni problem predstavljajo tudi statistike o odpadkih, ki so nezanesljive in kot take ne morejo prispevati k sprejemanju učinkovitih politik ravnanja z odpadki. V večini držav manjka enotna baza podatkov, ki bi bila vsenacionalna, razumljiva in ažurna. Razen tega so oblasti pogosto napačno ocenile stroške ravnanja z odpadki (zbiranje, odlaganje...). Prenizka ocena storitev ravnanja z odpadki vodi k preveliki stopnji nastajanja in odlaganja odpadkov in k premajhni stopnji recikliranja. Vzroki za tako družbo so v napačni politiki državnih

<sup>7</sup>OECD (ang. Organization for Economic Cooperation and Development), Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj.

<sup>8</sup>NIMBY (ang. Not In My BackYard), ne na mojem dvorišču.

vzpodbud, ki vplivajo na tako obnašanje potrošnikov in proizvajalcev. Nekatere analize tako pravijo, da lahko dizajn proizvodov, izbira proizvodov s strani potrošnikov in odločitve o ravnanju z njimi, ko postanejo odpadki, vodijo k preveč intenzivni izrabi naravnih virov. Ustvari se preveč odpadkov, njihova sestava pa tudi ni optimalna z vidika kombinacije proizvodov, ki bi imeli najmanjši vpliv na okolje. Slika 5 v nadaljevanju prikazuje, kako določiti ekonomsko optimalen delež odpadkov namenjenih za odlaganje in optimalno stopnjo recikliranja.

Slika 5: Optimalni delež recikliranja in odlaganja odpadkov



Vir: Turner, 1994, str. 254

Slika prikazuje stroške in koristi zaradi preusmeritve komunalnih odpadkov iz deponij. Optimalna količina odpadkov namenjenih končnemu odlaganju je podana kot tisti delež ( $W^*$ ), kjer so mejne koristi zaradi zmanjšanja odpadkov (ki so enaki mejnim izognjenim škodam) enake mejnim stroškom zaradi preprečitve končnega odlaganja odpadkov v okolje (zrak, voda, tla). Bolj formalno definiramo:

$$NBWR = B(WR) - A(WR)$$

kjer so:

NBWR...neto koristi zaradi zmanjšanja odpadkov

B(WR)...koristi zaradi zmanjšanja odpadkov

A(WR)...stroški zaradi zmanjšanja odpadkov

Optimalna količina odpadkov, ki je odložena v okolje je torej:  $B'(W^*)=A'(W^*)$   
ali  
 $-D'(W^*)=A'(W^*)$

kjer je  $D'(W^*)$  škoda zaradi končnega odlaganja.

Na področju ravnanja z odpadki sta se uveljavila dva pristopa okoljske politike. Prvi je regulativni, drugi pa temelji na ekonomskih instrumentih. Slednjega bomo predstavili v nadaljevanju.

## 1.5 Ekonomski instrumenti

Za doseganje postavljenih ciljev okoljske politike uporabljajo države Evropske Unije tudi ekonomske instrumente, s katerimi posredno vplivajo na področje ravnanja z odpadno embalažo (Cerar, 2000, str. 13). Ekonomski instrumenti so po definiciji Evropske organizacije za embalažo in okolje (EUROPEN) mehanizmi, ki vplivajo na ceno različnih vrst embalaže, na ceno embaliranih izdelkov in na stroške ravnanja z odpadno embalažo (Economic instruments..., 2000, str. 2).

Ekonomski instrumenti na področju evropske okoljske politike, torej tudi odpadne embalaže, temeljijo na štirih kriterijih (Huppés et al., 1992, str. 16):

- kriterij doseganja postavljenega okoljskega cilja,
- kriterij učinkovitosti in stroškov,
- kriterij pravičnosti in enakosti do vseh,
- kriterij prostega delovanja trga.

Ključno je doseganje postavljenega okoljskega cilja, kar pa je potrebno preverjati. Preverjanje poteka tako v fazi zbiranja podatkov, kjer je pomembno, da so zbrani zanesljivi podatki; kot tudi v fazi verifikacije, ko morajo biti podatki medsebojno primerljivi in v fazi pregleda, ko se zbrani podatki primerjajo s standardi in cilji. Sledi faza objave, kjer se rezultati predstavijo javnosti in faza zbiranja povratnih informacij (Lykke, 1992, str. 9).

Kriterij učinkovitosti in z njo povezanih stroškov je potrebno razlagati na dva načina. Instrument je dober, če so z njim povezani stroški čim manjši, oziroma, če se stroške lahko alocira na stroškovne objekte. Stroški, ki se lahko direktno vežejo na izdelke, zasledujejo stroškovni objekt, tiste pa, ki so indirektni, jih je potrebno alocirati na stroškovni objekt (Bennett, James, 2000, str. 153).

Ekonomski instrumenti so s pravnega vidika na nek način tudi zakonodajni, saj jih država uzakoni v zakonskih aktih. Njihov namen pa ni predpisovati ali kaznovati, temveč delujejo

preko tržnih mehanizmov. Novakova omenja naslednje instrumente: dajatve in subvencije, certifikate o emisijah in kvotah, ekološke certifikate ter kavcije (Novak, 1999, str. 44-45). Na področju embalaže in odpadne embalaže EUROPEN omenja naslednje ekonomske instrumente (poleg embalažnine, o kateri bo govora v naslednjih poglavjih) (Economic instruments..., 2000, str. 2):

- ekološki davki in takse,
- trgovalna dovoljenja,
- kavcije oziroma depoziti,
- takse za odlaganje odpadkov,
- državne pomoči.

Kavcije so edini ekonomski instrument, ki je na nek način podoben embalažnini. Oboje je uvedla industrija sama in tako prihodki ne gredo državi. Ostale instrumente je uvedla država in se plačujejo državi. Različne ekonomske instrumente so nekatere države EU uvedle že pred leti (glej *Tabelo 1*).

*Tabela 1: Ekonomski instrumenti pri ravnanju z odpadki v nekaterih državah EU*

<b>Država</b>	<b>Vrsta instrumenta</b>	<b>Uporaba na področju (u) Predlog (p)</b>
Avstrija	kavcija eko-davek	obvezna taksa za vračljivo plastično embalažo za pijače (u) nevračljiva embalaža za pijače (u)
Belgija	taksa za odlaganje	komunalni odpadki (u)
Danska	kavcija eko-davek	vračljiva embalaža za pijače (u) razne vrste embalaže (u)
Finska	eko-davek kavcija	nevračljiva embalaža za (gazirane) pijače (u) vračljiva embalaža za (gazirane) pijače (u)
Francija	taksa za odlaganje	komunalni odpadki (u)
Nemčija	kavcija	vračljiva plastična embalaža za pijače (u) razširitev na druge vrste embalaže (p)
Italija	eko-davek	nerazgradljive plastične vreče (u)
Nizozemska	taksa za odlaganje eko-davek kavcija	komunalni odpadki (p) PVC plastika – hitro razgradljiva (p) PVC plastika z Al – počasi razgradljiva (p)
Portugalska	kavcija	kovinske pločevinke (p)
Švedska	eko-davek kavcija taksa za odlaganje	embalaža za pijače (u) pločevinke iz aluminija (u) (p)
Velika Britanija	certifikati	komunalni odpadki (u)

*Vir: Turner, 1994, str. 260*

Slabost ekonomskih instrumentov je v tem, da je težko vzpostaviti tak sistem dajatev, ki bi bil tudi optimalno stroškovno učinkovit. Sporno je tudi bistvo ekonomskih instrumentov, saj plačilo dajatev pomeni podeljevanje pravice za onesnaževanje, poleg tega pa so dohodki

države, ki izvirajo iz tovrstnih dajatev, precej negotovi in povečujejo skupno breme davčnih zavezancev. Njihova prednost pa je v tem, da predstavljajo neodvisne finančne vire za nove okoljske politike, kar pomeni, da lahko zmanjšanje onesnaževanja dosežemo z mnogo nižjimi stroški kot z instrumenti neposrednega nadzora (klasični regulativni instrumenti, kamor sodijo zakonodaja in standardi) (Bole, 2003, str. 27-28).

### **1.5.1 Ekološki davki in takse**

Ekološki davki se uporabljajo predvsem v nordijskih državah že kar nekaj časa, drugod po Evropi pa so tovrstni instrumenti precejšnja novost (Economic instruments..., 2000, str. 3). Ekološki davki so praviloma precej visoki. V splošnem se uporabljajo kot sankcija za doseganje drugih ciljev, ki promovirajo ponovno uporabo oziroma recikliranje odpadne embalaže. Poznamo davke brez oprostitev in davke z določenimi oprostitvami. Primeri ekoloških davkov in njihove absolutne višine v nekaterih državah EU so prikazani v *Tabeli 2* v nadaljevanju.

Kot primer davka z oprostitvijo so v Belgiji že pred implementacijo Direktive o embalaži uvedli ekološki davek na embalažo za pijače. Davek se ne plačuje v primeru vračljive embalaže, pa tudi sicer ne, če so doseženi predpisani cilji glede recikliranja. Posledično torej vsi, ki so vključeni v belgijski sistem ravnanja z odpadno embalažo FOST Plus, ne plačujejo omenjenega davka, če belgijska družba za ravnanje z odpadno embalažo dosega skupne predpisane cilje (za vso embalažo). Davek torej sili podjetja k včlanitvi v nacionalno organizacijo, kar sicer ne bi bilo nič narobe, če davek ne bi veljal samo za embalažo za pijače. Za druge vrste embalaže davka ni. Podoben davek (le na embalažo za pijače) imajo v Estoniji, kjer velja oprostitev le za tisto vrsto embalaže, s katero so bili doseženi cilji v smislu ponovne uporabe, recikliranja ali energetskega sežiga uporabljenih materialov za embalažo. Na Madžarskem so podjetja oproščena plačila davka na embalažo, če so doseženi prej omenjeni cilji za vse vrste embalaže skupaj. V Estoniji gre 50 % davčnih prihodkov v državni proračun, druga polovica pa v Ekološki sklad, kjer se uporablja za nadaljnje financiranje ravnanja z odpadno embalažo. Podobno gre tudi na Madžarskem 60 % davčnih prihodkov v državni proračun.

Ekološki davek brez oprostitev je npr. v veljavi v Latviji, kjer so uvedli ekološki davek na vso embalažo široke potrošnje brez možnosti oprostitev. Podobno je vsa embalaža obdavčena tudi na Danskem, kjer so pred leti najprej uvedli davek na embalažo za pijače, a so ga kasneje razširili tudi na druga področja embalaže.

Tabela 2: Ekološki davki po nekaterih državah EU v €

<b>Belgija</b>		
	Nepovratna embalaža za pijače	0,37 na enoto
<b>Danska</b>		
	Nepovratne plastične nakupovalne vrečke > 5 l	2,96 na kg
	Nepovratne papirne nakupovalne vrečke > 5 l	1,34 na kg
	<i>Davek na volumen</i>	<i>na enoto</i>
	Steklena in plastična embalaža za tekočine (razen mleko)	0,03-0,43
	Pločevinke za tekočine (razen mleko)	0,11
	Kartoni za tekočine (razen mleko)	0,07-0,27
	<i>Davek za pakirano hrano in gospodinjske potrebščine (razen mleko)</i>	<i>na kg</i>
	Mehki materiali iz vlaken	2,62
	Trdi materiali iz vlaken, tekstil	1,01
	Trdi materiali iz vlaken - reciklirani	0,81
	Mehka plastika	4,03
	Trda plastika	0,60-1,01
	Aluminij	1,51
	Pločevina	0,40-0,50
	Steklo in keramika	0,10
	Laminati in kompoziti	2,02
	Les	0,81
	PVC folije v kontaktu s hrano	1,62
<b>Estonija</b>		
	<i>Embalaža za pivo, brezalkoholne pijače, sokove, vodo, aromatizirano mleko, vino in alkohol</i>	<i>na l l + na paket</i>
	Steklo, keramika	0,128 + 0,032
	Plastika	0,128 + 0,064
	Kovine	0,128 + 0,048
	Drugo (karton za tekočine...)	0,064 + 0,016
<b>Finska</b>		
	Nevračljiva embalaža za pivo in gazirane brezalkoholne pijače	0,17 do 0,67 za l l
<b>Madžarska</b>		
	<i>Nevračljiva embalaža</i>	<i>na kg</i>
	Kompoziti	0,059
	Plastika	0,050
	Aluminij, papir, les, tekstil	0,022
	Pločevina	0,017
	Steklo	0,008
<b>Latvija</b>		
	<i>Embalaža za vse blago široke potrošnje</i>	<i>na kg</i>
	Steklo	0,075
	Plastika	0,17 - 0,20
	Kovine in kompoziti	0,11
	Papir, les, drugo	0,22

Vir: *Economic Instruments...*, 2000, str. 14-15

## 1.5.2 Trgovalna dovoljenja

Trgovalna dovoljenja oziroma certifikate (ang. tradeable permits) pozna le britanski sistem ravnanja z odpadki. Predelavo materialov tu zagotavljajo predelovalci odpadne embalaže za razliko od večine drugih držav EU, kjer za ravnanje z odpadno embalažo skrbijo predvsem zbiralci, ki se pa financirajo iz sredstev zbranih od polnilcev oziroma proizvajalcev embalaže (Economic instruments..., 2000, str. 5).

Tako morajo v Veliki Britaniji vsi proizvajalci embalaže pridobiti certifikate, s katerimi dokazujejo, da bo v skladu z zahtevami predelana vsa količina njihovega embalažnega materiala. Proizvajalci embalaže lahko svoje embalažne materiale reciklirajo, lahko pa kupijo certifikate s pravico do uporabe nerecikliranega embalažnega materiala<sup>9</sup>. S certifikati se lahko tudi trguje, kar pomeni, da ima tisti, ki vzpostavi kapacitete za zadostno zagotavljanje recikliranja, višek certifikatov, ki jih lahko proda proizvajalcu, ki zadovoljivih kapacitet nima. Na ta način se daje dodatno vzpodbudo predelovalcem embalaže, da povečajo svoje predelovalne kapacitete, s čimer se zagotavlja ekonomija obsega in večja učinkovitost recikliranja. Certifikati (ang. Packaging Recovery Notes – PRN's) dobro funkcionirajo v smislu doseganja ciljev glede predelave in recikliranja. Po drugi strani pa so neučinkoviti za zbiranje sredstev za izgradnjo druge infrastrukture ravnanja z odpadno embalažo (zbiranje, sortiranje). Iz sistema so popolnoma izločeni tako potrošniki kot tudi lokalne skupnosti.

O uvedbi podobnega sistema, kot alternativo trenutnemu sistemu kvot za vračljivo embalažo, razmišljajo tudi v Nemčiji. Po tem modelu bi polnilci, ki polnijo v nevračljivo embalažo, kupili dovoljenja za določeno fiksno količino nevračljive embalaže. Tak sistem bi bil še bolj restriktiven kot je sedanj v Veliki Britaniji, kjer se kvote podeljujejo na osnovi tržnega deleža embalaže na celotnem trgu, in ne na osnovi absolutne količine, saj lahko skupna količina embalaže na trgu raste ali pada.

## 1.5.3 Kavcije oziroma depoziti

S kavcijo se zagotavlja vračilo vračljive embalaže (steklenic, zabojev, palet) od potrošnikov nazaj k polnilcem. Višina kavcije se določi glede na strošek, ki bi ga imela industrija, ko bi morala v sistem uvesti novo steklenico ali paletu. Take kavcije so popolnoma prostovoljne z vidika potrošnikov in so pod kontrolo industrije. Poleg kavcij na vračljivo embalažo pa obstajajo tudi kavcije na nevračljivo embalažo (Economic instruments..., 2000, str. 5).

---

<sup>9</sup> ang. virgin material rights



V večini primerov uvedba kavcije povzroči dvig cene izdelka. Njihova uvedba in izvajanje stanejo ponavadi več, kot industrija dobi od zadržanih, nepovrnjenih kavcij. Za trgovce tudi pomeni uvedba kavcijskega sistema dodaten strošek zbiranja in sortiranja vrnjene embalaže. Zato se trgovci na uvedbo kavcij pogosto odzovejo tako, da v trgovinah zmanjšajo prostor namenjen proizvodom v s kavcijo obremenjeni embalaži. S tem pa povzročijo ravno nasproten učinek, kot ga želi zakonodajalec. Z obveznimi kavcijami niso zadovoljni niti potrošniki, saj morajo prinašati prazno embalažo nazaj na mesto nakupa in zanjo zahtevati denar, kar je zelo nepraktično. Zato se pogosto raje odločajo za embalažo, ki ni obremenjena s kavcijo, kar je spet v neskladju s cilji, ki jih ima zakonodajalec.

Ločimo obvezne kavcije in »prostovoljne« kavcije. Pri obveznih kavcijah gre za uvedbo zakonske zahteve po denarnem depozitu, ki se za vsak pakiran proizvod plača na mestu nakupa. Namen kavcije je spodbuditi kupca k vračilu prazne embalaže, ko ob vračilu embalaže dobi povrnjeno plačano kavcijo. Višina kavcije je običajno zakonsko predpisana. Kavcije niso davki, saj nepovrnjena kavcija ne gre državi ampak ostane polnilcu. Zakonodaja Avstrije, Nemčije in Irske omogoča uvedbo obveznih kavcij - zakonskih sankcij. Če namreč zakonodajalec oceni, da cilji glede zmanjšanja količin odpadne embalaže niso zadostno doseženi, ali če tržni delež vračljive embalaže pade pod predpisan delež, lahko uvede obvezne kavcije.

V nekaterih državah (Finska, Norveška, Švedska) pa imajo sistem »prostovoljnih« kavcij, ki jih je uvedla industrija. Prostovoljnost je navidezna, saj je uvedba kavcije sledila ali iz ekoloških davkov, ki so bili vezani na določeno stopnjo recikliranja embalaže (Finska), ali iz zakonskih zahtev, ki so take cilje enostavno predpisale (Švedska).

#### **1.5.4 Takse za odlaganje**

Vedno več držav EU uvaja takse na odlaganje odpadkov. S tem želijo narediti odlaganje odpadkov (in odpadne embalaže) dražje v primerjavi z drugimi načini ravnanja z odpadki: bodisi recikliranjem oz. energetskega sežigom. Minimiziranje končnega odlaganja (tudi odpadne embalaže) je politika EU, zapisana v Direktivi o embalaži.

Zaradi načina prevladujočega ravnanja z odpadki (tudi z odpadno embalažo), ki je še vedno predvsem odlaganje, so prihodki od omenjenih taks veliki in bistveno presegajo stroške njihovega pobiranja od zavezancev. Na drugi strani ekološki davki na embalažo predstavljajo majhen vir prihodkov, oziroma včasih povzročajo celo negativen rezultat. V Belgiji so tako ocenili, da so maksimalni možni prihodki od ekoloških davkov 1,3 milijonov €, medtem ko bi bili stroški njihovega pobiranja med 10,5 in 13 milijoni €. Zato so takse za odlaganje tako z

vidika učinkovitosti kot z vidika pravičnosti instrumenta primernejše, kot so ekološki davki na embalažo.

Med državami, ki so uvedle takso za odlaganje odpadne embalaže so: Danska, Finska, Francija, Italija, Nizozemska, Švedska in Velika Britanija.

### **1.5.5 Državne pomoči**

Pri državnih pomočeh veljajo naslednja pravila (Economic instruments..., 2000, str. 20):

- prepovedane so operativne pomoči, v smislu oprostitev plačila za onesnaževanje,
- priznani stroški investicijske pomoči morajo biti striktno omejeni glede na dodatne investicijske stroške, ki jih podjetje ima zaradi doseganja okoljskih ciljev,
- višina državne pomoči mora biti omejena, dodatna pomoč bi morala biti namenjena malim in srednjim podjetjem,
- pomoč mora biti časovno omejena, se s časom postopoma zmanjševati in mora biti geografsko usmerjena.

Primer državne pomoči na področju odpadne embalaže je Danska, kjer je bila uvedena delna oprostitev plačila takse za odlaganje odpadkov za tista podjetja, ki uporabljajo reciklirano embalažo in Nizozemska, kjer so uvedli subvencijo za izpiralno vodo, ki se uporablja za pranje vračljive embalaže.

### **1.6 Kombinacije ukrepov**

Za izvajanje okoljske politike uporabljajo države Evropske Unije tako regulativne kot ekonomske instrumente varstva okolja. Regulativne instrumente izvajajo preko svojih zakonodajnih predpisov ter normativov in standardov (Cerar, 2000, str.13). Cilj okoljske politike je v primeru ravnanja z odpadno embalažo v bistvu predpisan v Direktivi o embalaži, ki določa delež predelave oziroma recikliranja odpadne embalaže.

Najbolj pogosta praksa pri izvajanju ciljev okoljske politike pa je kombinacija obeh, tako regulativnih, kot tudi ekonomskih instrumentov. Prvi so temelj, oziroma osnova politike varstva okolja in tudi ravnanja z odpadki, ekonomski instrumenti pa so dodaten vzvod za doseganje specifičnih okoljskih ciljev po posameznih državah. Na tej osnovi so se oblikovali sistemi ravnanja z odpadno embalažo po posameznih državah, ki jih opisujemo v nadaljevanju. Še pred tem pa bomo v naslednjem poglavju predstavili definicije odpadkov in odpadne embalaže.

## **2 ODPADKI IN ODPADNA EMBALAŽA**

### **2.1 Sistematizacija odpadkov**

Odpadki so ena glavnih okoljskih tem v vseh državah Evropske Unije, saj njihova količina na splošno povsod narašča. Ustvarjanje velikih količin odpadkov vpliva na izgubo naravnih surovin in energije na eni strani, družbi pa nalaga vse večje okoljske stroške za njihovo zbiranje, predelavo in odstranjevanje. Večina odpadkov v Evropi še vedno konča na odlagališčih, vedno pogosteje pa jih tudi sežigajo (Okolje Evrope, 2003, str. 40).

Odpadki so nekaj, kar se pojavlja kot problem potem, ko smo neko koristno stvar porabili in nam je odveč. Odpadka se moramo znebiti in nam zato predstavlja odvečen strošek. Posebej za gospodinjstva velja, da odpadek ni več njihov, ko ga odložijo v vrečko ali v najbližji kontejner, od tu naprej je za njega odgovorna država (Gantar, 1996, str. 2).

V Sloveniji odpadke natančno definira Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki jih loči na 20 klasifikacijskih skupin. S tem v zvezi obstajajo pravila o odlaganju na odlagališčih. Med odpadki se najdejo taki, ki so po svojih lastnostih podobni oziroma enaki odpadni embalaži. Primer so kovinski oziroma plastični odpadki s klasifikacijsko številko 12 01, ki spadajo med odpadke iz površinske obdelave kovin in plastike. Podobni oziroma enaki odpadni embalaži so tudi odpadki les, steklo, plastika s klasifikacijsko številko 17 02, ki spadajo med gradbene odpadke. Z vidika predelave oziroma recikliranja ločeno zbranih odpadnih materialov, bi se odpadki iz istih materialov lahko zbirali in predelovali skupaj. Vendar je zaradi posebnosti embalaže in odpadne embalaže predvsem s pravnega vidika (ta skupina odpadkov ima svojo posebno zakonsko regulativo) slednja uvrščena posebej v ločeno klasifikacijsko skupino z oznako 15 01.

Obstajajo celo odpadki, ki so po svojih lastnostih popolnoma enaki odpadni embalaži (kalo pri proizvodnji embalaže ali kalo pri polnjenju proizvodov), pa vendar se po slovenski zakonodaji ne uvrščajo med odpadno embalažo, ampak v skupino Ločeno zbrane frakcije s klasifikacijsko številko 20 01. Spadajo med komunalne in njim podobne odpadke iz industrije, obrti in storitvenih dejavnosti.

### **2.2 Embalaža in odpadna embalaža**

Embalaža je zlo, vendar bi se brez nje ustavila civilizacija. V očeh nekaterih je embalaža znanost, za druge umetnost, za tretje tehnika pakiranja (Cegnar, 1995, str. 60).

Po definiciji, ki jo uporablja Evropska organizacija za embalažo in okolje (EUROPEN) (www.europen.be), je osnovni namen embalaže:

- ščititi proizvod pred zunanjimi dejavniki (zaščita pred toploto, vlago, zrakom, zaščita med transportom),
- zagotavljati varnost embaliranega proizvoda (večina embalaž je opremljenih s pripomočki, ki dokazujejo originalnost zapiranja),
- omogočati obdelavo že embaliranega proizvoda (proces konzerviranja proizvodov poteka ali s toplotno obdelavo pri visokih oz. nizkih temperaturah).

Naloga embalaže je torej, da ščiti proizvode in potrošnike in hkrati ne obremenjuje okolja. Obenem zagotavlja enostavno logistiko in kakovosten marketing izdelku (Cegnar, 1996, str. 4). V primeru logistike poenostavlja ravnanje s proizvodom tako za proizvajalca kot za potrošnika, v primeru marketinga pa omogoča prepoznavanje izdelka in proizvajalca, potrošniku posreduje podatke za pravilno uporabo proizvoda ter spodbuja k nakupu (Rojšek, 1987, str. 139).

Embalažo slovenski Pravilnik o embalaži definira takole: »Embalaža so vsi izdelki iz katerega koli materiala, namenjeni temu, da blago, ne glede na to, ali gre za surovine ali izdelke, obdajajo ali držijo skupaj zaradi hranjenja ali varovanja, rokovanja z njim, njegove dostave ali predstavitve na poti od proizvajalca do končnega uporabnika ali potrošnika«.

Glede na različne vire lahko delimo embalažo po materialih na pet glavnih vrst: papir, plastika, les, kovine in steklo<sup>10</sup>. Taka delitev ni slučajna, saj vsaka vrsta sledi različnim potrebam pri proizvodnji embalaže, pakiranju proizvoda, ter njegovi uporabi. Enako delitev materialov uporablja tudi slovenski Pravilnik o embalaži.

## **2.2.1 Vrste embalaže**

### Papir in lepenka

Je eden najbolj popularnih materialov, že od izuma kartonske škatle pred približno stotimi leti. Do danes je ta oblika embalaže doživela tako velik uspeh, da je že avtomatično povezana s pojmom »škatla«. Razlog za tak uspeh je enostaven. Papir in karton je poceni, lahek, enostaven za uporabo in skladiščenje in se ga enostavno stisne. Kvaliteta tiskanja papirja oziroma kartona se je v zadnjih letih izredno povečala.

---

<sup>10</sup> Ena glavnih vrst embalaže, ki se uporablja predvsem za pijače, so tudi kompoziti ali sestavljeni materiali.

Uporaba papirja v kombinaciji z drugimi materiali (plastika, aluminij) omogoča kombinacijo vseh lastnosti, ki jih imajo ti materiali vsak posebej. Tako lahko zmanjšamo količino uporabljenih surovin in težo končno napolnjenega proizvoda.

### Plastika

Plastika ima izjemen potencial saj nudi praktično neomejene možnosti uporabe. Zato je postala ljubljenec embalažnih oblikovalcev. Generično ime plastika je sinonim za številne vrste plastičnih materialov<sup>11</sup>. Razlike med njimi, bodisi z vidika uporabe ali izgleda, so lahko celo tako velike kot je razlika med steklom in pločevinkami.

PET se je razširil predvsem na področju uporabe za polnjenje pijač v platenke iz preprostega razloga, ker lahko vsebuje gazirane pijače. PP je znan po tem, da nudi učinkovitejšo zaščito pred kisikom in zrakom. Tudi zato se pogosto uporablja v zdravstvu. Za zamrznjeno hrano običajno uporabljamo PET, LDPE ali HDPE. Okrog 60 % plastike se uporablja za pakiranje hrane.

### Les

Les je med transportnimi embalažami prav gotovo najbolj uporabljana embalaža. Velika večina palet, ki se uporabljajo za skladiščenje in transport najrazličnejših proizvodov, je lesenih. Večina jih je vračljivih, kar pomeni, da se uporabijo večkrat.

### Kovine

Iznajdba prvih pločevink je bila revolucija tistega časa. Od takrat pa so se pločevinke zelo razvile, postale so neprimerno lažje, njihova površina je polirana in ne rjavi več, nanje pa se lahko enostavno nanašajo različni sloji plastičnih mas. Pločevinke so praviloma iz aluminija ali iz jeklene pločevine.

### Steklo

Steklo je eden najstarejših embalažnih materialov, vendar je še vedno zelo aktualno in sploh ne zastarelo. Ima številne prednosti: je transparentno, nepropustno, se ga lahko ponovno uporabi, izdelano je iz peska in vode, ki sta v naravi praktično neomejena. Ne vpliva na okus zapakirane hrane (je inertno). Steklo tudi uživa renome kvalitete.

---

<sup>11</sup> Glavne vrste plastičnih materialov, ki se uporabljajo kot embalaža, so: LDPE (polietilen nizke gostote), HDPE (polietilen visoke gostote), PP (polipropilen), PVC (polivinilklorid) in v zadnjem času vse bolj razširjen PET (polietilentereftalat).

## Kompoziti

Na tržišče prihaja vedno več kompozitnih materialov. Najbolj znani so t.i. kartoni za tekočine, ki so kombinacija papirja, polietilena (PE) in aluminija (Al)<sup>12</sup>. Uporabljajo se predvsem za pakiranje mleka in negaziranih brezalkoholnih pijač.

Kompoziti običajno uporabljajo minimalno količino materialov, ki se kombinirajo skupaj, da bi dobili lahko, ponavadi zelo učinkovito embalažo, kar prispeva k zmanjšanju porabe neobnovljivih virov.

### **2.2.2 Prodajna skupinska in transportna embalaža**

Po Pravilniku o embalaži je primarna ali prodajna embalaža tista, »ki obdaja ali vsebuje osnovno prodajno enoto blaga, namenjeno prodaji končnemu uporabniku ali potrošniku, na mestu nakupa, ter varuje blago pred poškodbami in onesnaženjem«.

Sekundarna ali skupinska embalaža je tista, »ki v obdaja ali drži skupaj večje število osnovnih prodajnih enot istovrstnega ali raznovrstnega blaga, ne glede na to, ali je skupaj z blagom prodana končnemu uporabniku ali potrošniku, ali je odstranjena na mestu nakupa, in je namenjena razpošiljanju, skladiščenju, prevozu ter odpremi blaga, ali prodaji končnemu uporabniku ali potrošniku in se lahko odstrani od blaga, ki ga obdaja, ne da bi to spremenilo njegove lastnosti«.

Terciarna ali transportna embalaža pa je tista, »ki obdaja ali drži skupaj večjo količino osnovnih prodajnih enot blaga v prodajni ali skupinski embalaži in olajša ravnanje in prevoz blaga ter varuje blago pred poškodbami na poti od proizvajalca do trgovca ali od trgovca do končnega uporabnika ali potrošnika«.

### **2.2.3 Odpadna embalaža**

Opadna embalaža je po Pravilniku o embalaži »embalaža ali embalažni material, ki je odpadek skladno s Pravilnikom o ravnanju z odpadki«. Deli se na odpadno embalažo, ki je komunalni odpadek in tisto, ki ni komunalni odpadek. Prva nastaja v gospodinjstvih, druga pa pri opravljanju proizvodne, trgovinske, storitvene ali druge dejavnosti (Viler Kovačič, 2001,

---

<sup>12</sup> Zunanji sloj je iz PE in ščiti pred vlago iz okolja. Glavni del je iz papirja, ki daje trdnost embalaži. Sledi PE, ki služi kot lepilo med papirjem in Al folijo, ki nudi bariero pred prehajanjem plinov in svetlobo. Sloj, ki je v kontaktu s proizvodom je spet iz PE (Von Bockelmann, 1998, str. 23).

str. 115). Ostanke materiala, ki nastajajo pri izdelavi embalaže, niso odpadna embalaža. Glede na materiale odpadno embalažo razdelimo tako kot je podano v *Tabeli 3*.

*Tabela 3: Klasifikacijski seznam odpadne embalaže*

<b>15 01</b>	<b>Embalaža vključno z ločeno zbrano embalažo, ki je komunalni odpadek</b>
15 01 01	papirna in kartonska embalaža
15 01 02	plastična embalaža
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 oklop (npr iz azbesta), vključno s praznimi tlačnimi posodami

\*...nevaren odpadek

*Vir: Pravilnik o ravnanju z odpadki*

Med odpadno embalažo sodi odpadna embalaža iz papirja, plastike, stekla, kovin, lesa, ter iz t.i. sestavljenih materialov. Tako kot drugi odpadki je tudi odpadna embalaža lahko inerten, nenevaren ali nevaren odpadek.

### **2.3 Kdo mora poskrbeti za odpadno embalažo?**

Okoljska politika EU je zasnovana na načelu preventive in v okviru načela onesnaževalec plača (ang. polluter pays principle - PPP) (Bela knjiga, 1997, str. 171). V skladu s tem načelom mora tisti, ki obremenjuje okolje z odpadki, zanje nositi odgovornost in s tem povezane stroške. Načelo »onesnaževalec plača« prevaja odgovornost v stroške. V tržnem gospodarstvu so stroški, povezani z varstvom okolja ponotranjeni (internalizirani) in se odražajo v ceni proizvodov oziroma storitev. Torej jih na koncu plačajo končni potrošniki.

Glede na različne sisteme in različno zakonodajo, ki velja v evropskih državah, obstajajo različni sistemi ravnanja z odpadno embalažo. Eni prvih so se problematike odpadne embalaže lotili v Nemčiji, kasneje pa je bila sprejeta tudi evropska Direktiva o embalaži, ki ureja to področje.

Ker je v primeru odpadkov iz embalaže nekoliko nejasno, kdo je tisti, ki onesnažuje, saj se v verigi poleg embalerjev (tistih, ki blago pakirajo v embalažo) pojavljajo vsaj še proizvajalci embalaže in trgovci, se je oblikovalo »načelo deljene odgovornosti« (ang. shared

responsibility principle). Po tem načelu vsi, ki sodelujejo v embalažni verigi, sprejemajo odgovornost za vplive na okolje, ki nastajajo v njihovem delu verige. Tu so najprej proizvajalci embalažnega materiala, ki skrbijo za surovine iz katerih je embalaža narejena, za primerno stopnjo recikliranja in za zdravstveno neoporečnost embalaže. Polnilci oziroma embalerji morajo skrbeti za okoljski dizajn embalaže in zagotavljati praktičnost embalaže uporabniku. Sledijo trgovci, ki skrbijo za logistiko embaliranih izdelkov in so pripravljene embalažo jemati nazaj od potrošnikov. Potrošniki morajo vedeti, kam in kako odlagati odpadno embalažo, pa tudi, katera embalaža je bolj prijazna ne samo zanje, pač pa tudi za okolje. Del odgovornosti nosijo tudi podjetja, ki skrbijo za ravnanje z odpadki oziroma z odpadno embalažo. Skrbijo za učinkovito zbiranje in sortiranje odpadne embalaže, zagotavljajo pa tudi cilje glede recikliranja oziroma predelave odpadne embalaže, kot jih predpisujejo državne oblasti s svojo regulativo, s svojimi politikami in drugimi instrumenti (Coggins, 2001, str. 186).

Glede na Pravilnik o embalaži v Sloveniji obstajajo štiri kategorije oseb, ki sodelujejo v embalažni verigi. Te Pravilnik o embalaži imenuje zavezanci in so: embalerji, proizvajalci embalaže, uvozniki embalaže in embaliranega blaga ter trgovci. Vsi skupaj so zavezani, da za svojo embalažo, ko ta postane odpadna, tudi poskrbijo v smislu, da čimmanj embalaže pristane na odlagališčih. Podobno odgovornosti definira tudi Direktiva o embalaži.

## **2.4 Načini reševanja problematike odpadne embalaže**

Tako kot na področju ravnanja z odpadki, velja tudi pri odpadni embalaži podobna hierarhija ukrepov, kot jo opisuje Resolucija EU o strategiji ravnanja z odpadki. Ukrepi so skupna naloga politike, industrije in potrošnikov za doseganje skupnega cilja varovanja okolja in si sledijo v naslednjem prioritetenem zaporedju (Pregrad, Musil, 2001, str. 305):

- preprečevanje oziroma omejevanje nastajanja odpadkov,
- ponovna uporaba ali predelava v sekundarne surovine oziroma v energijo,
- varno odlaganje preostanka na urejenih deponijah.

### **2.4.1 Preprečevanje**

Preprečevanje nastajanja oziroma čim večje omejevanje nastajanja odpadne embalaže je ukrep, kjer se v procesu razvoja proizvod oblikuje tako, da potrebuje čim manj embalaže oziroma, da embalaže sploh ne potrebuje. Sliši se kot zelo enostaven ukrep, saj vsi vemo, koliko je nepotrebne embalaže v katero so embalirani izdelki, ki jih vsakodnevno uporabljamo. Vendar ima opustitev določene embalaže lahko negativne posledice za prodajo



določenega proizvoda, saj sama embalaža nima le funkcije zaščite proizvoda, ampak ima tudi pomembne marketinške lastnosti (Rojšek, 1987, str. 139). Kljub temu je nedvomno mogoče ukrep velikokrat zelo učinkovito izvajati. Kot primer naj navedemo dvojno embaliranje zobne paste, ki se še vedno pogosto pakira najprej v tubo, nato pa še v (nepotrebno) kartonsko embalažo.

#### **2.4.2 Ponovna uporaba in predelava**

Za ponovno uporabo (ang. reuse) embalaže se smatra postopek, ko se jo s pomočjo pomožnih materialov za embaliranje (etikete, pokrovčki...) ali brez njih ponovno napolni ali uporabi za namen pakiranja. Taka embalaža mora biti prilagojena večkratni uporabi, omogočati mora zdravstveno neoporečnost in mora biti primerna za recikliranje, ko se preneha ponovno uporabljati in postane odpadek (Viler Kovačič, 2001, str. 113).

Recikliranje (ang. recycling) je postopek obdelave odpadkov, ki vodi bodisi do ponovne uporabe oziroma do pridobivanja sekundarnih surovin. Sekundarne surovine so izdelki, ki se lahko kasneje ponovno uporabijo v raznovrstnih procesih, bodisi kot surovine ali energetske viri (Lah, 2002, str. 165). Praviloma se lahko vse vrste odpadkov, torej tudi odpadno embalažo, reciklira in uporabi kot sekundarno surovino. Vprašanje pa je, če se taka predelava tudi ekonomsko izplača (Koželj, 1987, str. 151). K recikliranju po Pravilniku sodi tudi organsko recikliranje ali z drugo besedo kompostiranje.

Če se proces predelave ne konča s pridobitvijo sekundarne surovine, praviloma ne govorimo o recikliranju ampak o predelavi (ang. recovery). Sem spada tudi energetska sežig oziroma po Pravilniku energetska predelava in druge vrste predelave. Izhodi iz tovrstnih procesov so praviloma energija oziroma energenti ter odpadki, ki niso več primerni za nadaljnjo predelavo in se odlagajo na odlagališčih.

#### **2.4.3 Odlaganje na deponije**

Po končanem procesu predelave vedno dobimo ostanek oziroma odpadki, ki ga je potrebno odložiti na deponijo. Ukrep predvideva varno odlaganje odpadkov na deponije, skrbeti pa je tudi treba, da se na deponijo odlagajo res samo ostanki in odpadki, ki se ne dajo drugače predelati.

## II. DEL

### 3 STANJE NA PODROČJU ODPADNE EMBALAŽE V EU

Skupne količine odpadkov se v večini evropskih držav še naprej povečujejo, prav tako se povečujejo tudi količine komunalnih odpadkov. V EU nastane letno skupaj okoli 1,3 milijarde ton odpadkov, kar pomeni približno 3,5 ton na prebivalca (Environment..., 1999, str. 20). Komunalni odpadki pomenijo približno 14 % vseh odpadkov (Okolje Evrope, 2003, str. 42). Po podatkih Eurostata v državah srednje in vzhodne Evrope nastane letno okrog 4,5 ton vseh odpadkov na prebivalca, od tega približno 5 % komunalnih odpadkov (Waste..., 2004, str. 18-19). Poudariti je potrebno, da število prebivalstva povsod po Evropi stagnira in da populacijske rasti ni.

Sistemi ravnanja s komunalnimi odpadki se med državami precej razlikujejo, v večini držav pa odlaganje na odlagališča še vedno ostaja prevladujoči način ravnanja z njimi. Na področju ravnanja z odpadki je bil v okviru Petega okoljskega programa EU dogovorjen cilj glede stabilizacije letne količine komunalnih odpadkov (do leta 2000 na višini 300 kg/prebivalca) (Household..., 2000, str. 6). Cilj ni bil izpolnjen.

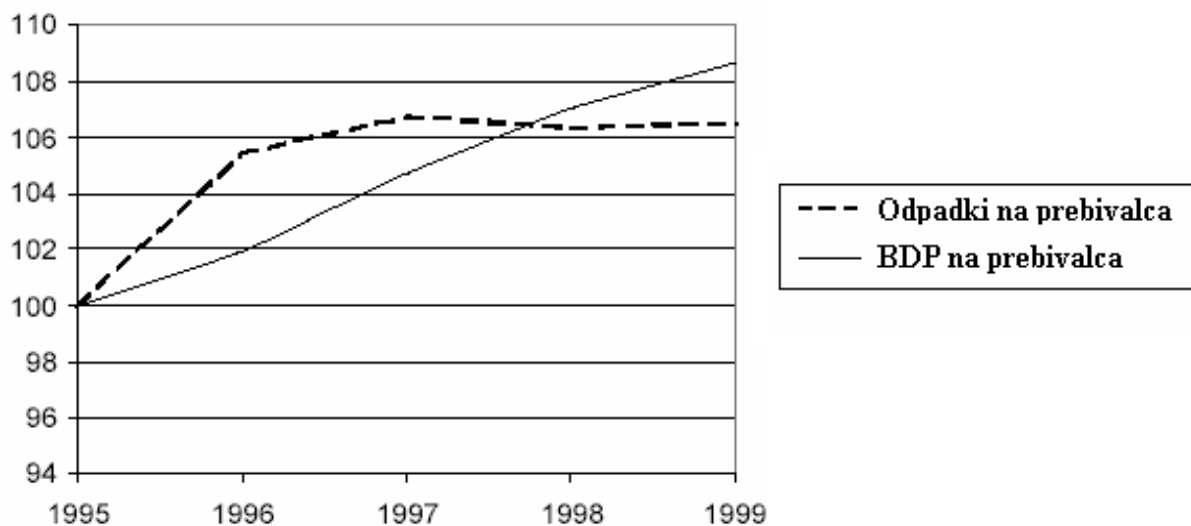
V Zahodni Evropi je vedno več recikliranja, v državah Srednje in Vzhodne Evrope pa so stopnje recikliranja še vedno relativno nizke. Pobude za pospeševanje preprečevanja nastajanja odpadkov in njihovega recikliranja ter za zaostrovanje varnostnih standardov za dokončno odstranitev odpadkov veljajo za najučinkovitejše opcije za minimizacijo nevarnosti za okolje in stroškov, povezanih z ustvarjanjem, predelavo in odstranjevanjem odpadkov (Okolje Evrope, 2003, str. 42).

Ekonomska rast je povezana z naraščanjem okoljske problematike. Tako vpliva tudi na naravne vire in je v povezavi s politiko EU glede trajnostnega razvoja. Zmanjševanje vpliva ekonomske rasti na onesnaževanje okolja je mogoče doseči le, če je naraščanje onesnaževanja počasnejše kot je stopnja rasti BDP (Technology and Policy..., 2002, str. 10). Stopnja rasti BDP je med posameznimi državami EU različna. V zadnjih letih je največjo rast beležila Irska, med državami z visoko rastjo pa najdemo tudi Španijo, Grčijo in Portugalsko. Najmanjšo rast so v tem obdobju beležile Nemčija, Italija, Avstrija in Francija. Med novimi članicami sodi Slovenija med države, ki so imele najnižjo gospodarsko rast.

Na *Slikah 6 in 7* je prikazana povezava med ekonomsko rastjo in količino odpadkov na prebivalca. Pojavljajo se velike razlike med posameznimi državami, ki jih lahko združimo v

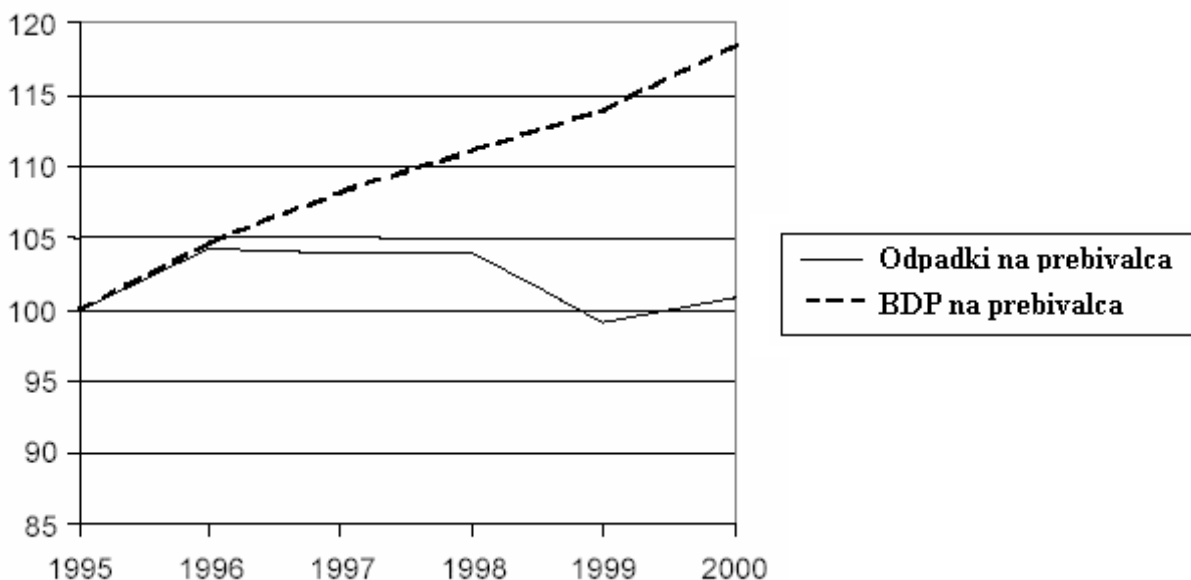
dva sklopa: države Zahodne Evrope<sup>13</sup> in države Vzhodne Evrope<sup>14</sup>. V primerjavi so zajete samo nekatere države iz omenjenih skupin. Sliki prikazujeta rast indeksov količin odpadkov in BDP na prebivalca (indeks 100 v letu 1995).

Slika 6: Skupne količine odpadkov v primerjavi z BDP (na prebivalca), Zahodna Evropa



Vir: *Waste and material flows 2004, 2004, str. 21*

Slika 7: Skupne količine odpadkov v primerjavi z BDP (na prebivalca), Vzhodna Evropa



Vir: *Waste and material flows 2004, 2004, str. 21*

<sup>13</sup> Danska, Islandija, Nizozemska, Norveška, Švica

<sup>14</sup> Češka, Estonija, Madžarska, Poljska, Romunija

Ko govorimo o odpadkih v državah EU, moramo biti pazljivi pri terminologiji, saj države uporabljajo več terminov. Tako obstaja razlika med gospodinjstvi odpadki (ang. household waste), ki nastajajo v gospodinjstvih in komunalnimi odpadki (ang. municipal waste), to je tistimi, ki se zbirajo v lokalnih skupnostih. Podatki obeh kategorij po posameznih državah EU niso primerljivi, saj države različno pojmujejo omenjene kategorije. Primerjati je mogoče skupno kategorijo, ki jo sestavljajo: mešani odpadki, pobrani v gospodinjstvih bodisi dnevno, tedensko ali mesečno; ločeno zbrane frakcije vključno z odpadno embalažo kot so papir, karton, steklo in kovine; ter organski odpadki iz gospodinjstev ter drugih virov. Zaradi enostavnosti so vsi navedeni odpadki združeni v kategoriji »dnevni gospodinjstvi in komercialni odpadki« (ang. daily household and commercial waste). Še enkrat velja poudariti, da ta kategorija ni popolnoma ista kot kategorija »gospodinjstvi odpadki«, kot jo uporablja Eurostat.

V večini držav članic obstaja močna potreba po boljšem zajemanju podatkov, predvsem z vidika jasnejših navodil tistim, ki podatke o odpadkih posredujejo. Samo tako bo mogoče implementirati prihajajočo evropsko zakonodajo s področja statistike ravnanja z odpadki (Household..., 2000, str. 4-5).

Skupna letna količina dnevnih gospodinjstvi in komercialnih odpadkov v državah EEA<sup>15</sup> je okoli 150 milijonov ton, kar predstavlja približno 10 % skupne količine odpadkov (brez kmetijskih odpadkov). Skupna letna količina kategorije dnevnih gospodinjstvi in komercialnih odpadkov na prebivalca se po državah zelo razlikuje. Tako se letno ustvari med 350 in 430 kg teh odpadkov na prebivalca. Razlike med državami se pojavljajo predvsem na račun sortiranja in ločenega zbiranja.

#### Količine odpadne embalaže po državah EU

V zadnjih letih so opazni trendi naraščanja količine odpadne embalaže na prebivalca na eni strani ter rast stopnje recikliranja vseh vrst embalažnih materialov na drugi strani. Količine odpadne embalaže na prebivalca so v letih med 1997 in 2001 narasle za 7 %, medtem ko je BDP v tem obdobju zrasel za 9 %. V Avstriji, Luksemburgu, Veliki Britaniji ter na Danskem so se količine odpadne embalaže celo stabilizirale oziroma zmanjšale (Waste..., 2004, str. 28).

Podatki o količini embalaže, ki je bila v članicah EU dana na trg v letu 1997, ter o ravnanju z odpadno embalažo so prikazani v *Tabeli 4* v nadaljevanju. Skupna količina embalaže, ki je bila dana na trg v letu 1997, je bila okoli 58 milijonov ton, kar pomeni 155 kg na prebivalca (European Packaging..., 2001, str. 19). Opazne so relativno velike razlike v količini embalaže na prebivalca.

---

<sup>15</sup> EEA (ang. European Economic Area), Evropski gospodarski prostor.

Tabela 4: Na trg dana količina embalaže v članicah EU (1997)

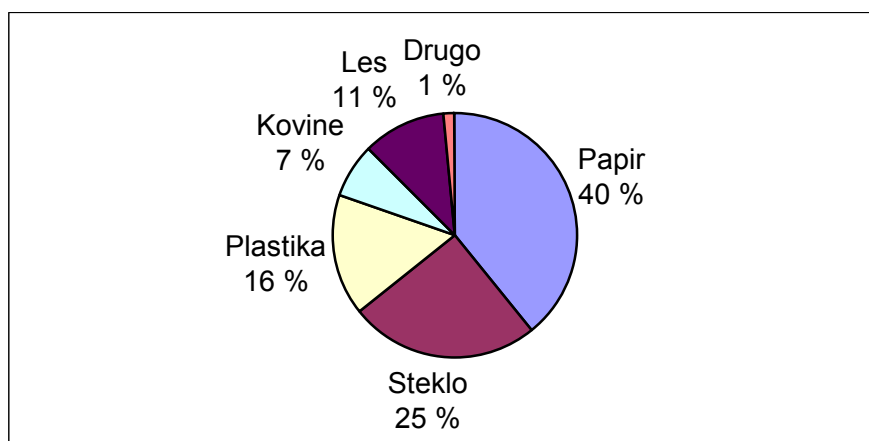
Država	Na trg dana embalaža	
	v tonah	v kg / preb. leto
Avstrija	1.113.000	138,0
Belgija	1.356.000	133,3
Danska	971.000	184,1
Finska	417.000	81,2
Francija	11.069.000	189,2
Nemčija	13.731.000	167,4
Grčija	780.000	74,4
Irski	683.000	186,9
Italija	9.529.000	165,8
Luksemburg	39.000	93,2
Nizozemska	2.745.000	176,3
Portugalska	1.012.000	101,9
Španija	5.879.000	149,6
Švedska	923.000	104,4
Velika Britanija	7.755.000	131,7
EU-15 skupaj	58.001.000	155,2

Vir: *European Packaging Waste Management Systems, 2001, str. 21*

Glede na embalažne materiale v državah članicah prevladuje papir/karton kot najpogostejši embalažni material s skoraj 40 % deležem, sledijo steklo in plastika s 25 % oziroma s 16 %. Stanje na trgu držav članic EU-15 v letu 1997 prikazuje *Slika 8*.

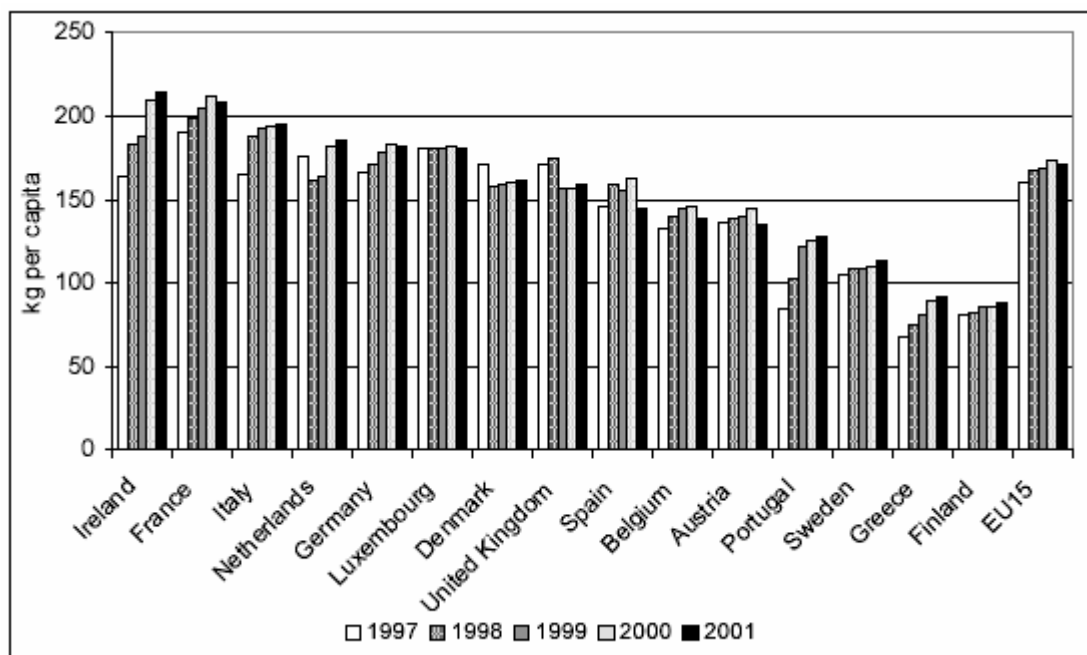
Tudi v letu 2001 se še vedno kažejo velike razlike v embalaži, ki je bila dana na trg (na prebivalca). Tako je ta količina na Finskem le 88 kg na prebivalca, na Irskem pa celo 214 kg na prebivalca. Količine embalaže dane na trg so prikazane na *Sliki 9*.

*Slika 8: Embalaža dana na trg v državah EU-15 v letu 1997*



Vir: *European Packaging Waste Management Systems, 2001, str. 20*

Slika 9: Na trg dana količina embalaže (na prebivalca) v članicah EU-15 (1997-2001)



Vir: *Waste and material flows 2004, 2004, str. 29*

Količine embalaže dane na trg se glede na prejšnjo sliko torej umirjajo. Pri večini držav EU je opaziti zaustavitev naraščanja količin odpadne embalaže, kar sicer ne drži za Grčijo in Irsko, ki pa sta v teh letih beležili največjo gospodarsko rast.

V naslednjih poglavjih bomo predstavili kako so posamezne države EU pristopile k reševanju problematike odpadne embalaže.

## 4 ZAKONODAJA O ODPADNI EMBALAŽI V EVROPI

### 4.1 Pravni red v državah EU

Ravnanje z odpadki v Evropski Uniji temelji na dveh krovnih direktivah:

- Direktiva o odpadkih (Council Directive 75/442/EEC on waste),
- Direktiva o nevarnih odpadkih (Council Directive 91/689/EEC on hazardous waste).

Poleg tega obstaja še veliko drugih predpisov, ki se nanašajo na različne načine obdelave in odstranjevanja odpadkov (sežig, odlaganje).

Ravnanje z embalažo in odpadno embalažo ureja Direktiva o embalaži iz leta 1994 (European Parliament and Council Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste). Ta med drugim določa delež skupne embalaže in posameznih vrst embalažnih materialov, ki jih morajo države članice reciklirati ali kako drugače predelati.

Države članice so v skladu z navedenimi predpisi dolžne pripraviti nacionalne programe ravnanja z odpadki, ki vsebujejo splošni strateški del ter operativni program z definiranimi cilji in potrebnimi ukrepi za njihovo doseganje. V te programe morajo članice vključiti tudi posebno poglavje o embalaži, vključno z ukrepi za preprečevanje nastajanja odpadne embalaže, spodbujanje sistemov ponovne uporabe embalaže ter ukrepe za njeno recikliranje in predelavo.

Kot pomoč pri izvajanju zahtev Direktive o embalaži je Evropska komisija sprejela še vrsto odločb (Decisions), med katerimi naj omenimo najbolj pomembne:

- Odločba o sistemu identifikacije embalažnih materialov (97/129/EC),
- Odločba o oblikovanju podatkovnih baz za embalažo in odpadno embalažo (97/138/EC),
- Odločba o omejevanju koncentracij težkih kovin v plastičnih zabojih in paletah (99/177/EC),
- Odločba o omejevanju koncentracij težkih kovin v stekleni embalaži (2001/171/EC).

Izvajanje Direktive o embalaži podpira tudi večje število tehničnih standardov<sup>16</sup>. Pregled zakonske regulative v državah EU-15 je prikazan v *Tabeli 5*.

---

<sup>16</sup> Podroben seznam standardov je opisan v publikaciji *Essential Requirements for Packaging in Europe*, ki jo je izdalo združenje *Europen* (*Essential Requirements...*, 2003, str. 21).

*Tabela 5: Zakonodaja o odpadni embalaži v državah EU-15*

<b>Country</b>	<b>Legal basis</b>
Austria	Packaging Ordinance of 1992, amended 29th November 1996 Target Ordinance (Federal Law Gazette No. 646/1992, as amended by 649/1996)
Belgium	The Ecotax-Act (ordinary Law of 16th July 1993 aiming at completing the federal structure of the State) Interregional Co-operation agreement Packaging Decree of 30th of May 1996 (came into effect on 5th March 1997) Law of 21st December 1998 (essential requirements) The Royal Decree of the 25th of March 1999 defining standards for packaging.
Denmark	Statutory Order no. 298 of 30 April 1997 on certain requirements for packaging Statutory Order no. 299 of 30 April 1997 on waste Statutory Order no. 124 of February 27, 1989 on packaging for beer and soft drinks as amended by statutory order no. 540 of 1991 and no. 583 of 1996 and no. 300 of 30 April 1997
Finland	Decision of Council of State on Packaging and Packaging Waste 1997 Law on Alcohol Excise, No. 1471 of 29th December 1994 Law on Soft Drinks Excise, No. 1474 of 29th December 1994
France	Lalonde Decree N° 92-377 of April 1 1992, in force since January 1993, setting out conditions for the collection and the recovery of packaging waste produced in households. Decree N° 94-609 of 13 July 1994 on packaging waste for which the holders are not households. Decree N° 96-1008 on the disposal of household waste which contains the quotas set by the European Packaging Directive Decree N° 98-638 of 20 July 1998 related to the environmental requirements in the design and manufacture of packaging
Germany	Packaging Ordinance of 1991, amended 21st of August 1998
Greece	Draft Law "Measures and conditions for the alternative management of packaging and other waste products. Foundation of the National Organisation for the Alternative Management of Packaging and Other Waste (NOAMPOW)"
Ireland	Waste Management (Packaging) Regulations 1997 Waste Management (Farm Plastics) Regulations 1997 Waste Management (Packaging Amendment) Regulations 1998
Italy	"Ronchi Decree", Law effective from 5th Feb. 1997 implementing EC Directives (Directive on waste, hazardous waste and packaging waste) amended 28th Nov. 1997
Luxembourg	Grand Ducal Regulation of 31st October 1998
Portugal	Decree-Law No. 366-A/97 of 20th December 1997 (modified by Decree-Law N° 162/2000 of 27th July 2000) Ordinance N° 29-B/98 of January 1998 The Decree-Law N° 407/98 of 21 December 1998 for essential requirements and maximal concentration of heavy metal
Spain	Packaging Law 11/1997 of 24th April 1997 Royal Decree 782/98 of 30th April 1998 Law 10/1998 of April 21st 1998 Order 50/1998 of December 30th 1998 Order 50/1998 of 30th December 1998
Sweden	Decree (1997 - 185) on producer responsibility for packaging.
Netherlands	Packaging and Packaging Waste Decree of July 4th 1997 Packaging Covenant II of 26 December 1997
UK	Producer Responsibility Obligations (Packaging Waste) Regulations 1997 Packaging Regulation (1998) Packaging (Essential Requirements) Regulations 1998 Producer Responsibility Obligations (Packaging Waste) Regulations (Northern Ireland) 1999

*Vir: European Packaging Waste Management Systems, 2001, str. 4*



Direktiva o embalaži opredeljuje zahteve po preprečevanju nastajanja odpadne embalaže, po ponovni uporabi, po različnih načinih predelave (recikliranje, organska predelava, energetska predelava), s čimer naj bi se v končni fazi zmanjšal delež odložene odpadne embalaže na minimum. Direktiva o embalaži zahteva, da je lahko dana na trg le tista embalaža, ki ustreza bistvenim zahtevam o sestavi, izdelavi, možnosti ponovne uporabe in sposobnosti predelave, vključno z recikliranjem. Te zahteve so podane v Aneksu II Direktive o embalaži.

V okviru postavljenih ciljev se zahteva:

- predelava od 50 do 65 % skupne mase odpadne embalaže,
- recikliranje od 25 do 45 % skupne mase odpadne embalaže, ob pogoju recikliranja posameznega embalažnega materiala najmanj v višini 15 %.

Države članice EU so bile dolžne prenesti vsebino Direktive o embalaži v svoj nacionalni pravni red do junija 1996 in postavljene cilje glede predelave in recikliranja doseči v petih letih, t.j. do junija 2001. Grčija, Irska in Portugalska so imele zaradi svojih specifičnih geografskih in poselitvenih okoliščin nekoliko nižje cilje.

V letu 2004 je začela veljati Sprememba Direktive o embalaži (2004/12/EC), ki postavlja obvezo po doseganju višjih ciljev:

- za predelavo najmanj 60 % skupne mase odpadne embalaže,
- za recikliranje od 55 do 80 % skupne mase odpadne embalaže in po posameznih embalažnih materialih najmanj:
  - 60 % za steklo,
  - 60 % za papir in karton,
  - 50 % za kovine,
  - 22,5 % za plastiko,
  - 15 % za les.

Večina članic EU mora te cilje doseči do decembra 2008, Grčija, Portugalska in Irska pa morajo do decembra 2005 najprej doseči prvotne cilje, nato pa še nove cilje do decembra 2011. Vse države članice<sup>17</sup> so zavezane, da Spremembo Direktive o embalaži implementirajo do avgusta 2005. Posamezni cilji po državah EU-15 so podrobneje prikazani v *Tabeli 6*<sup>18</sup>.

V pomoč pri izpolnjevanju zahtev Direktive o embalaži glede izdelave in sestave embalaže ter njene primernosti za ponovno uporabo in predelavo, vključno z recikliranjem, je Evropski komite za standardizacijo CEN na osnovi mandata Komisije EU pripravil več evropskih standardov EN. Ti dokumenti so v pomoč pri presojanju skladnosti z bistvenimi zahtevami Direktive o embalaži, s ciljem minimizirati vplive odpadne embalaže na okolje in odpraviti ovire pri trgovanju, hkrati pa predstavljajo okvir za samopresoje pri ugotavljanju, če so bile

<sup>17</sup> Spremembo direktive o embalaži mora implementirati tudi 10 novih članic, med njimi tudi Slovenija.

<sup>18</sup> V *Tabeli 6* so predstavljeni trenutno veljavni cilji.

zahteve iz standardov izpolnjene. Standarde naj bi upošteval že dobavitelj embalaže, preden daje embalažo in embalarane izdelke na tržišče.

Tabela 6: Primerjava ciljev določenih v nacionalnih zakonodajah držav članic EU-15 (v %)

Država	Skupni cilji			Cilji recikliranja po materialu						Zahteve po ponovni uporabi
	Predelava	Recikliranje	Recik. po materialu	Steklo	Papir/karton	Plastika	Pločevina	Aluminij	Karton za tekočine	
Avstrija <sup>1</sup>	50	25	15	90	90	40	95		40	
Belgija	80 <sup>2</sup>	50	15							x
Danska <sup>3</sup>				65	55	15	15			
Finska	61	42	15	48	53	45 <sup>4</sup>	25	25		x
Francija	50-65 75 <sup>5</sup>	25-45	15							
Nemčija	65	45	15	75 <sup>6</sup>	70 <sup>6</sup>	60 <sup>6</sup>	70 <sup>6</sup>	60 <sup>6</sup>	60 <sup>6</sup>	x
Grčija				45	31	10	5	25		
Irska	50-65	25-45	15							
Italija	50-65	25-45	15							
Luksemburg	55	45	15							
Portugalska	25 <sup>7</sup> 50 <sup>8</sup>	25 <sup>8</sup>	15 <sup>8</sup>							
Španija	50-65	25-45	15							x
Švedska				70	40/65 <sup>9</sup>	30 <sup>9</sup>	70	70 <sup>9</sup>		x
Nizozemska	65	45 <sup>10</sup> 65 <sup>11</sup>	15	90 <sup>11</sup>	85 <sup>11</sup>	30 <sup>11</sup>	80 <sup>11</sup>			
Velika Britanija	58		15							x

Cilji morajo biti doseženi do leta 2001, če ni drugače navedeno.

<sup>1</sup>Avstrija: cilji po materialih, ki jih morajo dosegati posamezna podjetja, izražena kot odstotek embalaže, ki jo vzamejo nazaj in nastale odpadne embalaže, ki jo je potrebno reciklirati.

<sup>2</sup>Belgija: cilji morajo biti doseženi do leta 1999.

<sup>3</sup>Danska: cilji iz Načrta za ravnanje z odpadki, drugi cilji so navedeni v prostovoljnih sporazumih.

<sup>4</sup>Finska: cilji za plastiko veljajo za predelavo.

<sup>5</sup>Francija: cilj za gospodinjsko odpadno embalažo mora biti dosežen do konca leta 2002.

<sup>6</sup>Nemčija: cilji po materialih veljajo za prodajno embalažo.

<sup>7</sup>Portugalska: cilj, ki mora biti dosežen do leta 2002.

<sup>8</sup>Portugalska: cilj, ki mora biti dosežen do leta 2006.

<sup>9</sup>Švedska: cilj za recikliranje: valoviti karton 65 %, papir/karton 40 %, Al pločevinke za pijače 90 %, PET platenke za pijače 90 %.

<sup>10</sup>Nizozemska: obvezen cilj do leta 1998: definiran v nacionalnem Pravilniku o embalaži in odpadni embalaži.

<sup>11</sup>Nizozemska: prostovoljni cilj do leta 2001 iz prostovoljnega sporazuma Covenant II.

Vir: *European Packaging Waste Management Systems, 2001, str. 8*

## 4.2 Pravni red nekaterih starih držav članic EU

### 4.2.1 Nemčija

Nemčija se je kot prva evropska država odzvala na povečevanje količin odpadkov in posledično zmanjševanje kapacitet odlagališč. Tako je že januarja 1991 izdala Pravilnik o izogibanju in predelavi odpadne embalaže. Ta je definiral potrebne ukrepe ravnanja in vpeljal odgovornost proizvajalcev embalaže. Po Pravilniku je prvi cilj ravnanja z odpadno embalažo preprečevanje njenega nastajanja. Njena ponovna uporaba je druga prioriteta. Izdelovalci, polnilci in distributerji transportne, sekundarne in prodajne embalaže so zavezani k jemanju svoje embalaže nazaj in k njeni predaji v recikliranje. Zakonodaja je torej omogočila prenos okoljske in ekonomske odgovornosti na industrijo. Po drugi strani pa je omogočila proizvajalcem in trgovini možnost prenosa svoje obveznosti na Dualni sistem<sup>19</sup>, ki se je vzpostavil kot paralelni sistem javnemu zbiranju odpadkov.

V smislu prilagoditve Direktivi o embalaži so avgusta 1998 izšle spremembe Pravilnika, ki nalagajo obveznosti z vidika »vzemi nazaj in recikliraj« za vse izdelovalce, polnilce in distributerje prodajne embalaže, vključno s tistimi, ki niso vključeni v Dualni sistem. Po spremenjenem Pravilniku se od slednjih zahteva, da priložijo dokaz o izpolnjevanju svojih obveznosti. Sprememba je torej ustvarila temelje za konkurenčno enakost tudi na področju predelave odpadkov.

DSD je zavezan vzpostaviti sistem zbiranja na vsenacionalni osnovi, ki je orientiran na vse potrošnike. Če so postavljeni cilji doseženi, industriji in trgovini ni potrebno jemati njihove embalaže nazaj.

### 4.2.2 Avstrija

V Avstriji so z ravnanjem z odpadno embalažo na pravnem področju začeli v oktobru 1993, ko je stopil v veljavo Zakon o ravnanju z odpadki. Kasneje so v nacionalno zakonodajo prenesli tudi določila Direktive o embalaži. Zakonodaja se je spremenila leta 1996, ko se je ustvaril temelj za formiranje ARA sistema<sup>20</sup>. Nov Zakon o ravnanju z odpadki je novembra 2002 uvedel spremembe z vidika zbiranja in predelave odpadne embalaže.

---

<sup>19</sup> Duales System Deutschland – DSD je podjetje za ravnanje z odpadno embalažo v Nemčiji.

<sup>20</sup> ARA - Altstoff Recycling Austria je podjetje za ravnanje z odpadno embalažo v Avstriji.

### 4.2.3 Francija

Nacionalna zakonodaja v Franciji temelji na Odredbi Lalonde<sup>21</sup>, ki je stopila v veljavo aprila 1992. Po Odredbi je bila predvidena ustanovitev nacionalnega podjetja, ki bo skrbelo za predelavo in recikliranje embalaže iz gospodinjestev. Odredba je zavezala polnilce in uvoznike embalaže k sprejemu odgovornosti za njihove embalirane izdelke. Odredba pa hkrati ni odvezala lokalnih skupnosti njihove tradicionalne odgovornosti do ravnanja z odpadki.

Francoska embalažna zakonodaja se sestoji tudi iz Odredbe o komercialnih in industrijskih odpadkih z leta 1994, Odredbe o načrtih departmajev z leta 1996 in Odredbe o temeljnih zahtevah z leta 1998. Direktiva o embalaži se je vključila v nacionalno zakonodajo februarja 1995.

### 4.2.4 Italija

Italijanska zakonodaja temelji na Odloku Ronchi, ki uvaja evropske direktive: o odpadkih (91/156/CEE), o nevarnih odpadkih (91/689/CEE) in Direktivo o embalaži. V odloku je posebno poglavje glede ravnanja z embalažo. Odlok na eni strani zavezuje proizvajalce in uporabnike embalaže k doseganju ciljev o predelavi in recikliranju, na drugi strani pa lokalne skupnosti preko javnih izvajalcev storitev zavezuje k organiziranju sistema ločenega zbiranja odpadne embalaže na javnih mestih. Lokalne skupnosti morajo slednje zagotoviti v skladu z načeli učinkovitosti in ekonomičnosti storitve.

CONAI<sup>22</sup> preko zasebnih izvajalcev odpadno embalažo jemlje nazaj po materialih in jo namenja predelavi in recikliranju. Za ločeno zbiranje odpadne embalaže plačuje izvajalce javnih služb.

Med CONAI in italijanskimi občinami je bil julija 1999 podpisan Dogovor Quadro, ki je začel veljati januarja 1999 za dobo 5 let. V Dogovoru so natančno definirani stroški, ki se priznavajo lokalnim skupnostim (oziroma njihovim izvajalcem javnih služb) in sicer za naslednje materiale: pločevino, aluminij, papir, les in plastiko. Stroški za steklo so definirani v posebnem Ministrskem odloku. Dogovor natančno določa pogoje prevzemanja in druge zahteve do pogodbenikov, med drugim stopnjo nečistoč v ločeno zbranih frakcijah odpadne embalaže, ki jih ločeno zbirajo izvajalci javnih služb. S podpisom Dogovora se je začel izvajati Program Quadro za zbiranje in predelavo odpadne embalaže.

---

<sup>21</sup> Odredba Lalonde o odpadni embalaži iz gospodinjestev nosi ime po takratnem francoskem ministru za okolje.

<sup>22</sup> CONAI je podjetje za ravnanje z odpadno embalažo v Italiji.

## 4.3 Pravni red nekaterih novih držav članic EU

### 4.3.1 Češka

Češka zakonodaja o embalaži in odpadni embalaži temelji na Zakonu o embalaži, ki je začel veljati januarja 2002. S tem zakonom se v češki pravni red uvaja Direktiva o embalaži.

V letu 1997 so na Češkem ustanovili EKO-KOM, ki je postal pooblaščen embalažno podjetje, organizirano kot javno podjetje z omejeno odgovornostjo. Po zakonu je EKO-KOM zavezan jemati nazaj in reciklirati vso odpadno embalažo, tisto od svojih partnerjev v industriji, kot tudi tisto iz čeških lokalnih skupnosti. Zato sklepa pogodbe tako z lokalnimi oblastmi kot s podjetji, ki se ukvarjajo z ravnanjem z odpadki in recikliranjem. EKO-KOM mora obveščati javnost o metodah ločenega zbiranja odpadne embalaže. Cilji za recikliranje in predelavo kot so predpisani v Zakonu o embalaži, morajo biti doseženi in dokazani (glej *Tabelo 7*).

*Tabela 7: Cilji glede predelave in recikliranja po posameznih materialih, Češka*

Embalažni material	Cilj, določen v zakonodaji, predelava, (%)	Cilj, določen v zakonodaji, recikliranje, (%)
Kovine	11	11
Papir/karton	35	30
Plastika	17	15
Steklo	32	32
Skupaj embalaža	30	25

*Vir: Europe goes Green Dot 2003/2004, str. 24*

### 4.3.2 Poljska

Poljski pravni red temelji na treh zakonih, ki urejajo ravnanje z odpadno embalažo. To so Zakon o odpadkih, Zakon o odgovornosti industrije za ravnanje z odpadki in Zakon o embalaži in odpadni embalaži. Zakoni so stopili v veljavo januarja 2002 in pomenijo implementacijo Direktive o embalaži. Pomembno je poudariti, da poljska zakonodaja omogoča vzpostavitev več sistemov ravnanja z odpadno embalažo. Julija 2003 je bilo tako registriranih okoli 30 podjetij.

Glede na zakonodajo bodo do decembra 2007 vsi sistemi skupaj morali dosegati letne cilje glede recikliranja, izračunane glede na skupno količino embalaže dane na trg. Omenjene

organizacije so zavezane k letnemu poročanju pokrajinskim vladam glede skupnih količin (teže) embalaže, ki je dana na trg s strani uporabnikov sistema, kot tudi o količini reciklirane embalaže. Če posamezen sistem ne zagotavlja predvidenih ciljev glede recikliranja (glej *Tabela 8*), je dolžan plačati dajatve na embalirane izdelke, kot jih določi tamkajšnja pokrajinska vlada.

*Tabela 8: Cilji glede recikliranja po posameznih materialih, Poljska*

<b>Embalažni material</b>	<b>Cilj, določen v zakonodaji, (%)</b>
Pločevina	6
Aluminij	15
Papir/karton	37
Kompoziti	5
Plastika	7
Steklo	13
Naravni materiali (les in tekstil)	5

*Vir: Europe goes Green Dot 2003/2004, str. 52*

Od januarja 2002 morajo poljska podjetja in uvozniki zagotavljati predelavo svoje embalaže, ki jo dajo na trg. Na voljo imajo dve možnosti: Lahko jo predelajo sami, ali pa se vključijo v sistem ravnanja z odpadno embalažo.

#### **4.4 Pravni red nekaterih držav jugovzhodne Evrope**

Hrvaška je na osnovi prejšnjega Zakona o odpadkih že leta 1996 sprejela Pravilnik o ravnanju z odpadno embalažo (NN, 53/96), ki pa še danes ni prav zaživel. Med diktijami Pravilnika je celo podrobno definiran način ločenega zbiranja odpadne embalaže, ki pa se sploh ne izvaja. Po omenjenem Pravilniku je glavna zaveza za ravnanje z odpadno embalažo na proizvajalcih, ki svoje proizvode pakirajo v embalažo. Pravilnik zelo na splošno določa, da »mora proizvajalec zagotoviti zbiranje in obdelavo odpadne embalaže za vse proizvode, ki jih je dal v promet«. Jasnejši in podrobnejši cilji niso določeni. Glede na nov Zakon o odpadkih iz leta 2003 se predvideva, da bo tudi področje odpadne embalaže ustrezneje rešeno. Predvideva se ustanovitev družbe za ravnanje z odpadno embalažo, ki naj bi jo ustanovila država.

V Makedoniji področje odpadkov tudi ureja Zakon o odpadkih, ki povzema določila Zakona o varstvu okolja, Zakona o komunalni dejavnosti ter Zakona o javni čistoči. Omenjeni zakon ureja način in pogoje zbiranja, predelave in odlaganja odpadkov. Področje odpadne embalaže zaenkrat posebej ni urejeno. V Srbiji to področje tudi še ni urejeno, saj je v fazi priprave šele Nacionalna strategija o ravnanju z odpadki.

## 5 SISTEMI RAVNANJA Z ODPADNO EMBALAŽO

### 5.1 Primerjava sistemov držav EU

V skladu z določili Direktive o embalaži so bile države članice EU dolžne njeno vsebino prenesti v nacionalno zakonodajo do junija 1996, cilje glede deležev recikliranja in predelave embalažnih materialov pa naj bi dosegle v naslednjem petletnem obdobju, t.j. do junija 2001.

Pri uvajanju nacionalnih predpisov in njihovi uporabi pa so se pojavljali različni problemi in nesoglasja med članicami, ki so sisteme ločenega zbiranja in ravnanja z odpadno embalažo predhodno uvedle že same, in med ostalimi članicami. To je bilo povezano tudi s težavami pri delovanju enotnega notranjega trga in motnjami pri konkurenčnosti. Posledica tega je različen pristop k doseganju predpisanih ciljev in razlike v nacionalnih predpisih. Kljub temu pa do začetka leta 2001 edino Grčija ni uvedla zahtev Direktive o embalaži v svojo zakonodajo.

Posamezne članice EU so si zadale različne cilje na področju zmanjševanja količin odpadne embalaže in njenega recikliranja ter predelave. Prav tako so po državah uvedeni različni mehanizmi za spodbujanje in sankcioniranje, ki naj bi prispevali k doseganju teh ciljev.

Za ravnanje z odpadno embalažo so odgovorni gospodarski subjekti znotraj embalažne verige (proizvajalci, embalerji, distributerji, uvozniki). Razen na Danskem, je bila v vseh članicah EU industrija tista, ki je vzpostavila sisteme oz. organizacije, ki v njenem imenu zagotavljajo izpolnjevanje predpisanih zahtev. Običajno so imeli gospodarski subjekti možnost, da so svoje obveznosti iz predpisa prenesli na zunanjega izvajalca, ali pa so izpolnjevanje predpisanih zahtev zagotovili sami (European Packaging..., 2001, str. 10). Odgovornost za ravnanje z odpadno embalažo glede na njeno delitev na komunalno in nekomunalno je definirana v *Tabeli 9*.

V več državah se je predvsem za komunalno odpadno embalažo uveljavil sistem »zelene pike«. Znak »zelena pika« se uporablja za označevanje embalaže, ki je vključena v kolektivne sisteme ravnanja z odpadno embalažo. Sam znak se je uveljavil v Nemčiji še pred sprejetjem Direktive o embalaži leta 1991, kasneje pa se je njegova uporaba razširila tudi v druge države. Pravico do uporabe znaka pridobijo podjetja na podlagi pogodbe s sistemi oz. družbami za ravnanje z odpadno embalažo v posameznih državah, npr. v Avstriji z ARA-sistemom ali na Češkem z EKO-KOM-om. Navedene družbe s podpisom pogodbe prevzamejo obveznost za zbiranje odpadne embalaže, njeno ponovno uporabo, predelavo, recikliranje ali odstranjevanje. Pogodbe z družbami za ravnanje z odpadno embalažo praviloma sklepa tisti, ki daje embalirano blago na trg. Na ta način prenese obveznost za zbiranje, predelavo in

recikliranje na družbo, krije pa stroške storitve in sicer glede na količino in vrsto embalaže, ki jo da na trg.

Za industrijsko odpadno embalažo zavezanci običajno sami zagotavljajo ustrezno ravnanje, oziroma skladnost s predpisanimi zahtevami. Sicer pa so se tudi na tem področju organizirale družbe, po sektorjih ali materialih, ki prevzemajo obveznosti ravnanja z odpadno embalažo za industrijo. Ključno za delovanje sistema in doseganje predpisanih deležev predelave in recikliranja odpadne embalaže pa je vzpostavitev ločenega zbiranja odpadne embalaže po materialih.

*Tabela 9: Odgovornost za ravnanje z odpadno embalažo v nekaterih članicah EU*

Država	Organizacija	Odgovornost		Zelena pika
		komunalna OE	industrijska OE	
Avstrija	branžne organizacije	da	da	da
Belgija	Fost+	da	ne	da
	Val-I-Pack	ne	da	
Danska	lokalne skupnosti	da	da <sup>1</sup>	ne
Finska	PYR	da	da	ne
Francija	Eco-Emballages	da	ne	da
	Adelphe	da	ne	
Nemčija	DSD	da	ne	da
	razne organizacije	da <sup>2</sup>	da	
Irska	Repak	da	da	da
Italija	CONAI	da	da	ne
Nizozemska	SVM-Pact	da	da	ne
Portugalska	SPV	da	da	da
Španija	Ecoembalajes	da	ne	da
	Ecovidrio	da	ne	
Švedska	REPA	da	ne	ne
V. Britanija	razne organizacije	odgovornost ni opredeljena		ne

<sup>1</sup> lokalne skupnosti so dolžne pripraviti zakonodajo, ki zavezuje podjetja k recikliranju odpadne embalaže

<sup>2</sup> zavezanci zagotavljajo skladnost sami – uvedeno na podlagi sprememb predpisa leta 1998

*Vir: European Packaging Waste Management Systems, 2001, str. 11*

Stroški ravnanja z odpadno embalažo se med državami precej razlikujejo. Direktiva o embalaži v celoti prepušča državam članicam, da vprašanje financiranja uredijo same. Za embalažo načeloma odgovarja tisti, ki jo daje na trg. Dejansko pa sistemi v večini držav delujejo po načelu deljene odgovornosti med lokalno skupnostjo in industrijo. V nekaterih državah vse stroške ravnanja nosi industrija, v drugih pa so stroški porazdeljeni med javnim sektorjem in industrijo (European Packaging..., 2001, str. 12). Načini financiranja po državah so predstavljeni v *Tabeli 10*.



Tabela 10: Načini financiranja sistemov ravnanja z odpadno embalažo

Država	Plačilo po materialu	Članstvo/prihodek	Plačilo po številu enot
Avstrija	x		
Belgija	x		
Finska	x	x	
Francija	x		x
Nemčija	x		x
Irska	x	x	
Italija	x	x	
Portugalska	x		
Španija	x	x	
Švedska	x	x	
Nizozemska		x	
Velika Britanija	specifičen sistem		

Vir: *European Packaging Waste Management Systems, 2001, str. 15*

Sistemi ravnanja z odpadno embalažo so po državah dosegli različne stopnje predelave, oziroma recikliranja in energetske izrabe, kot je prikazano v Tabeli 11.

Tabela 11: Recikliranje in predelava odpadne embalaže v članicah EU (1997)

Država	Recikliranje (%)	Energetska izraba (%)	Skupna predelava (%)
Avstrija	64,8	4,8	69,6
Belgija	62,3	n.p.	62,3
Danska <sup>1</sup>	48,7	38,0	86,7
Finska <sup>1</sup>	41,8	12,2	54,1
Francija	41,0	14,5	55,5
Nemčija <sup>2</sup>	78,3	2,3	80,5
Grčija <sup>3</sup>	n.p.	n.p.	n.p.
Irska <sup>4</sup>	n.p.	n.p.	14,8
Italija <sup>5</sup>	29,6	2,2	31,8
Luksemburg <sup>6</sup>	n.p.	n.p.	n.p.
Nizozemska	55,2	22,4	77,6
Portugalska <sup>3</sup>	n.p.	n.p.	n.p.
Španija	34,4	1,6	36,0
Švedska	57,9	7,2	65,1
Velika Britanija	31,3	3,2	34,5

n.p. ni podatkov

<sup>1</sup> ni podatka o energetske izrabi, zato je ta izračunan iz drugih podatkov

<sup>2</sup> ni podatkov o energetske izrabi papirja, lepenke in plastike

<sup>3</sup> skupna poraba embalaže je ocenjena na podlagi različnih virov

<sup>4</sup> podatki so za leto 1998

<sup>5</sup> ni podatkov o izvoženi leseni embalaži

<sup>6</sup> podatki so za leto 1996

Vir: *European Packaging Waste Management Systems, 2001, str. 21*

Delovanje sistemov se torej financira predvsem iz prispevkov podjetij, ki prenesejo svoje obveznosti na sistem oz. družbe za ravnanje z odpadno embalažo. Uveljavili so se predvsem naslednji načini (European Packaging..., 2001, str. 15):

- plačilo na podlagi količine (mase) in vrste embalažnega materiala,
- članarina oz. plačilo na podlagi velikosti podjetja,
- dodatno plačilo po enoti embalaže.

V nadaljevanju so podrobneje predstavljeni sistemi ravnanja z odpadno embalažo v nekaterih starih in novih državah članicah EU (Nemčija, Avstrija, Francija, Italija, Češka in Poljska), ki imajo že vzpostavljen sistem ravnanja z odpadno embalažo.

### 5.1.1 Nemčija, DSD

Že leta 1990 je 95 podjetij iz industrije in trgovine ustanovilo DSD (Der Grüne Punkt - Duales System Deutschland) kot neprofitno podjetje, da bi tako zadostilo Pravilniku o embalaži. Začetek poslovanja beleži podjetje v letu 1991, leta 1997 pa se je spremenilo v javno podjetje z omejeno odgovornostjo. Naloga DSD je s pogodbami zadostiti obveznosti recikliranja in jemanja embalaže nazaj za uporabljeno prodajno embalažo industrije na ekoloških, ekonomskih in socialnih temeljih. Podjetje je decembra 2003 imelo 397 zaposlenih (Europe goes green Dot, 2003, str. 13).

Podjetje zbira prodajno in servisno embalažo iz stekla, papirja, aluminija, pločevine, plastike in kompozitov in nosi odgovornost za nacionalno zbiranje in recikliranje odpadne prodajne embalaže iz gospodinjstev in podobnih onesnaževalcev (restavracij, pisarn, bolnišnic, šolskih ustanov) ter iz malih podjetij. Sistem zbiranja se razlikuje glede na regijo in frakcijo, ki se reciklira. Obstajata dva tipa zbiranja embalaže: zbiranje direktno pri zavezancih (ang. kerbside system) in zbiranje v zbirnih centrih, kamor zavezanci prinašajo odpadno embalažo (ang. bring system). V prvem primeru se lahka embalaža zbira v rumene vreče ali posode in se pobira direktno pri gospodinjstvih. V večini primerov se direktno v gospodinjstvih zbira tudi frakcija papirja in kartona in sicer v modre posode. V drugem primeru potrošniki prinašajo njihovo odpadno embalažo v javne zbirne kontejnerje ali reciklažne postaje. Na tak način se zbira steklo. Podatke o doseženih stopnjah recikliranja prikazuje *Tabela 12*.

Zbiranje se financira preko plačil embalažnine, ki jo plačujejo proizvajalci ali distributerji embalaže DSD-ju, ko kupijo pravico do uporabe znaka »zelena pika«. Embalažnina temelji na teži in vrsti materiala ter številu enot pakiranja. V sistemu lahko sodelujejo vsi proizvajalci embalaže, embalerji in distributerji prodajne embalaže, ki imajo sedež v državah Evropskega gospodarskega prostora (EEA) ali v državah, kjer uporabljajo sistem »zelene pike«. Če se proizvodi uvažajo iz neevropskih držav, embalažnino plača uvoznik ali uvozno podjetje v

Nemčiji. Pogodbeni partnerji morajo vedeti natančno količino embalaže, ki jo dajo na trg v Nemčiji. Trenutno skoraj 19.000 pogodbenikov v Nemčiji uporablja »zeleno piko«.

*Tabela 12: Dosežene stopnje recikliranja v letu 2002, Nemčija*

<b>Embalažni material</b>	<b>Doseženo v letu 2002, (%)</b>
Pločevina	115 <sup>23</sup>
Aluminij	97
Plastika	87
Kompoziti	68
Papir/karton	164
Steklo	96
Skupaj reciklirana embalaža	5.323.610 ton

*Vir: Europe goes Green Dot 2003/2004, str. 12*

Uporaba znaka »zeleno pika« na embalaži ni obvezna. Pravilnik o embalaži le določa, da morajo podjetja ali vzeti embalažo nazaj in jo reciklirati ali pa se pridružiti sistemu DSD. Ko podjetja sklenejo pogodbo z DSD, morajo natisniti »zeleno piko« na njihovo embalažo. Ta je dokaz, da so plačali stroške zbiranja, sortiranja, predelave in recikliranja embalaže. Plačevanje embalažnine poteka glede na vrsto materiala in njegovo maso, pa tudi glede na volumen in površino prodajne embalaže (glej *Tabeli 13 in 14*). Embalažnina odraža dejanske stroške recikliranja embalaže.

DSD je zavezan k doseganju dogovorov z lokalnimi skupnostmi glede strukture sistema zbiranja. DSD je v bistvu nadgradnja obstoječih sistemov zbiranja in recikliranja v več kot 450 lokalnih skupnostih. Podjetje sklepa pogodbe z zasebnimi in javnimi komunalnimi podjetji za ravnanje z odpadki. V letu 2003 so na nacionalni ravni prvič izvedli razpis za sklenitev pogodb z industrijo za ravnanje z odpadki. Nove pogodbe se sklepajo od januarja 2004 za obdobje treh let.

DSD uživa visok nivo sprejetosti pri prebivalstvu v Nemčiji. Ljudje so v 90 % pripravljeni sortirati svojo odpadno embalažo. Od leta 1992 je DSD oddal na recikliranje več kot 52 milijonov ton odpadne embalaže in jo tako vrnil v proizvodni cikel. Po njihovi analizi je bilo v letu 2002 na račun recikliranja prihranjeno za 6,3 milijona kWh električne energije. Poraba embalaže na prebivalca je od leta 1991 do 1999 padla za 14 % (iz 95,6 kg na 82,5 kg na prebivalca).

<sup>23</sup> Stopnja recikliranja je višja od 100 %, saj je bila v obračunskem letu predelana večja količina odpadne embalaže, kot je bila skupna količina dane embalaže na trg, o čemer so poročali zavezanci v svojih poročilih. Enako velja za frakcijo papir/karton.

Tabela 13: Embalažnina na enoto teže za leto 2003, Nemčija

Embalažni material	Embalažnina (€/tono)
Plastika	1508
Kompoziti	1073
Karton za tekočine	864
Aluminij	766
Pločevina	286
Papir/karton	204
Naravni materiali	102
Steklo	76

Vir: Europe goes Green Dot 2003/2004, str. 13

Tabela 14: Embalažnina glede na volumen in površino embalaže za leto 2003, Nemčija

	Embalažnina (v € centih)
<b>Volumen</b>	
manj kot 200 ml	0,05 – 0,3
od 200 ml do 3 l	0,35-0,46
več kot 3 l	0,61
<b>Površina</b>	
do 300 cm <sup>2</sup>	0,05-0,2
od 300 do 1600 cm <sup>2</sup>	0,3
nad 1600 cm <sup>2</sup>	0,45

Vir: Europe goes Green Dot 2003/2004, str. 13

### 5.1.2 Avstrija, ARA

V Avstriji od leta 1993 deluje delniška družba ARA AG (Altstoff Recycling Austria), ki je bila ustanovljena na pobudo trgovine in industrije. V sistemu ARA je poleg matične družbe ARA še 8 branžnih podjetij, ki so specializirana za recikliranje, sortiranje in predelavo posameznih embalažnih materialov. ARA sistem je začel delovati v oktobru 1993 in je julija 2003 zaposloval 130 ljudi (Europe goes green Dot, 2003, str. 4).

V sistemu se po celotni Avstriji zbira prodajna in transportna embalaža. Zbira se celotna količina embalaže, ki nastane v gospodinjstvih in majhnih podjetjih, pa tudi embalaža iz industrije in trgovine. Stopnje recikliranja v letu 2002 so prikazane v Tabeli 15.

*Tabela 15: Dosežena stopnja recikliranja v letu 2002, Avstrija*

<b>Embalažni material</b>	<b>Doseženo v letu 2002, (%)</b>
Pločevina/aluminij	65
Papir/karton	90
Kompoziti	25
Plastika	32
Steklo	91
Skupaj reciklirana embalaža	645.123 ton

*Vir: Europe goes Green Dot 2003/2004*

Financiranje je urejeno po načelu sistema polnih stroškov (ang. full-cost system). Embalažnina temelji na dejanskih stroških, glede na stroške nastale v postopku zbiranja in predelave posameznega embalažnega materiala. Embalažnina se plačuje glede na količino in vrsto embalaže dane na trg (glej *Tabelo 16*) ter tudi glede na velikost zavezanca. Obračunava se mesečno, kvartalno ali letno.

*Tabela 16: Embalažnina na enoto teže za leto 2003, Avstrija*

<b>Embalažni material</b>	<b>Embalažnina (€/tono)</b>
Prodajna embalaža iz papirja in kartona	130
Transportna embalaža iz papirja in kartona	55
Nevračljiva steklena embalaža	83
Les	23
Keramika	290
Mala kovinska embalaža iz železa < 3 l	350
Velika kovinska embalaža iz železa > 3 l	180
Aluminij	430
Tekstil	435
Mala plastika < 1,5 m <sup>2</sup> in < 0,15 kg	700
Velika plastika > 1,5 m <sup>2</sup> in > 0,15 kg	380
Kompoziti (razen karton za tekočine)	643
Plastična embalaža iz industrije in trgovine: ovojne folije palet, podložk in drugih prodajnih enot	230

*Vir: Europe goes Green Dot 2003/2004, str. 5*

Vsi domači in tuji proizvajalci embalaže, embalerji, uvozniki in distributerji lahko prenesejo svoje obveznosti na ARA sistem, tako da z ARA sklenejo licenčno pogodbo. Danes je v sistem vključenih več kot 13.000 zavezancev

Znak »zelena pika« na embalaži ni obvezen, če ga pa podjetja želijo uporabljati, mora znak biti v skladu z določili.

ARA sistem je povezal več kot 450 avstrijskih komunalnih podjetij, več kot 200 podjetij, ki se ukvarjajo z ravnanjem z odpadki ter s številne predelovalce. V sistem je vključenih tudi več kot 230 svetovalcev, ki izvajajo pomemben del sodelovanja z javnostmi v smislu informiranja potrošnikov in igrajo pomembno vlogo, da je javnost sistem ločenega zbiranja sprejela. Tako kar 91 % avstrijskih potrošnikov embalažo občasno ločeno zbira, 68 % pa to počne redno. Za večino anketirancev ločeno zbiranje embalaže ne predstavlja dodatnega napora in je del vsakdanjega življenja. V primerjavi s preteklostjo se je ločeno zbiranje odpadne embalaže močno izboljšalo.

Sistem je stroškovno učinkovit ter pomemben partner zavezancem za zagotovitev zakonodajnih obveznosti. Industrija je v letu 2003 na račun zmanjšanja embalažnine prihranila skupaj za 15,9 milijonov €.

### 5.1.3 Francija, Eco-Emballages

Podjetje Eco-Emballages je bilo registrirano v avgustu 1992 in je kmalu začelo s poslovanjem. Ustanovljeno je bilo na pobudo industrije. Družbeniki podjetja so embalerji, proizvajalci embalaže, uvozniki in trgovci. Podjetje je julija 2003 zaposlovalo 150 ljudi (Europe goes green Dot, 2003, str. 20).

Eco-Emballages zbira vse vrste odpadne embalaže iz gospodinjstev. Za razliko od drugih držav so v Franciji majhna podjetja izključena iz sistema. Dosežene stopnje recikliranja odpadne embalaže so prikazane v *Tabeli 17*.

*Tabela 17: Dosežena stopnja recikliranja v letu 2002, Francija*

Emblažni material	Doseženo v letu 2002, (%)
Pločevina	83
Aluminij	20
Papir/karton	45
Kompoziti	vklučeni med papir
Plastika	15
Steklo	102
Skupaj reciklirana embalaža	2.200.000 ton
Skupaj predelana embalaža	2.900.000 ton

*Vir: Europe goes Green Dot 2003/2004, str. 20*

Sistem s plačilom embalažnine deloma financirajo embalerji, distributerji in uvozniki blaga, ki se uporablja v gospodinjstvih. Preostalo se financira iz davkov pobranih pri lokalnih skupnostih.

Podjetja, ki želijo vstopiti v sistem morajo sprejeti odgovornost za blago, ki ga dajo na trg. Sklenjenih je več kot 10.000 pogodb, v sistem je vključenih preko 20.000 podjetij. Podjetja, ki sodelujejo v sistemu, so zakonsko vezana na svojo embalažo natisniti znak »zelena pika«. Posledično je s tem znakom označene več kot 95 % francoske embalaže, ki je namenjena za gospodinjstva.

Eco-Emballages podpisuje šestletne pogodbe z lokalnimi oblastmi, ki jih financira za ločeno zbiranje odpadne embalaže. Eco-Emballages na lokalni ravni financira tudi komuniciranje s prebivalstvom in potrošniki. Njegova pomembna funkcija je tudi svetovanje lokalnim oblastem. Tako jim svetuje glede vpeljave selektivnega sistema zbiranja in posledično ravnanja z zbrano embalažo. Lokalne skupnosti lahko izbirajo med sistemom s posodami ali vrečami (ang. kerbside system), sistemom s kontejnerskimi postajami oziroma zbirnimi točkami (ang. bringside system) ali z mešanico obeh. Poteka tudi izmenjava izkušenj o primerni tehnični opreži za zbiranje in sortiranje.

Lokalne oblasti morajo najprej uskladiti načrt ravnanja z odpadno embalažo s cilji večjih regij, nato pa še z nacionalnimi cilji, ki jih določa Eco-Emballages.

Po podatkih iz leta 2002 je 49 od 60 milijonov Francozov sposobno sortirati svojo embalažo, okrog 80 % populacije pa tudi dejansko podpira ločeno zbiranje. Po mnenju Eco-Emballages ni pravega razloga, zakaj bi ljudje ne sortirali svoje embalaže. Razlog je lahko le pomanjkanje motivacije ali pomanjkanje razpoložljivega prostora za sortiranje doma. Lokalna komunikacija je zato ključni element komunikacijske strategije. V Eco-Emballages so za ta namen zaposlili ljudi, ki so zadolženi za vzdrževanje direktnega stika s prebivalstvom in vzgajajo splošno javnost za sortiranje in recikliranje odpadne embalaže.

Eco-Emballages s svojim sistemom embalažnine stimulira preprečevanje nastajanja embalaže. Sistem embalažnine v Franciji je prikazan v *Tabelah 18 in 19*.

*Tabela 18: Embalažnina na enoto teže za leto 2003, Francija*

<b>Embalažni material</b>	<b>Embalažnina (€/tono)</b>
Pločevina	20,6
Aluminij	41,2
Papir/karton	111,0
Plastika	161,7
Steklo	3,3
Drugo	111,0

*Vir: Europe goes Green Dot 2003/2004, str. 21*

Tabela 19: Embalažnina za leto 2003, Francija, posebnosti

<b>Na enoto pakiranja</b>
Če je embalažnina na enoto teže po materialih večja ali enaka 0,1 €centa, se doda 0,1 €centa.
Če je embalažnina na enoto teže po materialih manjša 0,1 €centa, se embalažnina na enoto teže podvoji.
Če je embalaža težja od 1 kg, se embalažnina na enoto teže računa za 1 kg.
Če član sistema uporablja embalažo sestavljeno iz več kot 50 % reciklirane embalaže, se embalažnina zmanjša za 10 %.
Če član sistema zamenja embalažo, ki se jo da reciklirati z embalažo, ki se je ne da reciklirati, se embalažnina podvoji.

Vir: *Europe goes Green Dot 2003/2004, str. 21*

Lažja embalaža in manjše število njenih komponent pomeni nižjo embalažnino. Čeprav se je potrošnja proizvodov povečala, je proizvodnja embalaže za gospodinjstva med letoma 1994 in 2000 ostala na istem nivoju (4,7 ton na gospodinjstvo). Embalažnina se podobno kot v Nemčiji obračunava glede vrsto in količino embalaže dane na trg, poleg tega pa so zavezanci dolžni plačati še dodatne prispevke.

#### 5.1.4 Italija, CONAI

CONAI<sup>24</sup> je konzorcij proizvajalcev in uporabnikov embalaže, katerega namen je izpolniti cilje glede predelave in recikliranja, kot so predpisani v evropski in italijanski zakonodaji. Sistem je sestavljen iz okoli 1.400.000 vpisanih podjetij in je tako največji v Evropi. Pristop je obvezen za vsa podjetja, ki proizvajajo, prodajajo ali uporabljajo embalažo (<http://www.conai.it>).

Sistem temelji na načelu deljene odgovornosti med podjetji. Od podjetij se zahteva odgovornost za proizvode in ravnanje z njimi po uporabi. Smisel deljene odgovornosti je, da se odgovornost tiče vseh vključenih partnerjev: podjetij, javne in državne administracije in občanov. Politika določa cilje, podjetjem pa je prepuščeno, kako jih bodo dosegla. Italijanski model je v tem smislu edinstven v Evropi.

Italijanski model ravnanja z odpadno embalažo zaradi velikega števila vključenih podjetij uspešno zagotavlja izpolnjevanje njihovih obveznosti (plačevanje stroškov ravnanja). Je torej učinkovit in spoštuje trg. Tam kjer trg sekundarnih surovin deluje, se sistem posebej ne vključuje, vključuje se pa tam, kjer je to potrebno. Tako povečuje obseg ločenega zbiranja in posledično ekonomičnost recikliranja odpadne embalaže.

<sup>24</sup> CONAI - Consorzio Nazionale Imballaggi



Sistem CONAI temelji na šestih konzorcijih, ki predstavljajo embalažne materiale. To so: Pločevina, Aluminij, Papir, Les, Plastika in Steklo. Posamezni konzorciji povezujejo proizvajalce in uvoznike ter ostala podjetja, ki določajo življenjski krog embalažnega materiala. Sistem CONAI usmerja in koordinira aktivnosti vseh šestih konzorcijev in tako zagotavlja izpolnjevanje dogovora med industrijo in javno administracijo. Naloga vsakega od konzorcijev je koordinirati, organizirati in povečevati:

- prevzemanje odpadne embalaže od javnih služb,
- zbiranje odpadne embalaže v industrijskih in trgovskih podjetjih,
- recikliranje ali predelavo odpadne embalaže,
- promocijo raziskav in izboljševati tehnologijo za predelavo in recikliranje.

Posamezni Konzorciji podpisujejo pogodbe na lokalnem nivoju z občinami in javnimi podjetji, ki od prebivalstva ločeno zbirajo odpadno embalažo.

Dogovor ANCI<sup>25</sup>-CONAI omogoča:

- prevzemanje ločeno zbrane odpadne embalaže na osnovi Splošnega programa o ravnanju z odpadno embalažo,
- načine in pogoje plačevanja stroškov in druge ekonomske pogoje,
- načine organiziranja, standarde kakovosti, transport, promocijske akcije,
- skupno zbiranje frakcij odpadne embalaže, ki so se lahko združujejo,
- preusmerjanje nekaterih frakcij odpadne embalaže v energetske sežig, tam kjer je to ekonomsko najbolj smiselno.

Prvi statut CONAI je bil potrjen oktobra 1997. Spremembe, sprejete na skupščinah članov konzorcija, so bile potrjene v marcu 2001. Cilji določeni v zakonodaji so bili v letu 2002 doseženi in preseženi. Predelano je bilo 55,7 % vse embalaže, reciklirano pa je bilo 50,5 % embalaže (glej *Tabelo 20*). Pod pojmom predelava je mišljeno recikliranje in energetske sežig skupaj.

V Italiji ne uporabljajo znaka »zelena pika«. Zavezanci lahko uporabljajo znak CONAI, ni pa to obvezno. V primeru uporabe znaka so predpisani splošni pogoji za podelitev koncesije za uporabo znaka CONAI, predpisana pa je tudi sama oblika znaka CONAI.

Obveznost plačevanja embalažnine je določena v Odloku Ronchi, ki ga povzema tudi Statut CONAI. Plačuje se glede na skupno količino, težo in vrsto embalažnega materiala. Embalažnine po materialih so praktično nespremenjene že od leta 1998 in so med najnižjimi v Evropi (glej *Tabelo 21*).

---

<sup>25</sup> ANCI - l'Associazione Nazionale dei Comuni d'Italia: Nacionalno združenje italijanskih občin

Tabela 20: Dosežena stopnja predelave in recikliranja v letu 2002, Italija

Emblažni material	Doseženo v letu 2002 predelava, (%)	Doseženo v letu 2002 recikliranje, (%)
Pločevina	54,9	54,9
Aluminij	51,3	43,0
Papir	59,0	56,2
Les	60,6	59,7
Plastika	45,3	23,0
Steklo	52,6	52,6
Skupaj	55,7	50,5
Količina skupaj	6.300.000 ton	5.700.000 ton

Vir: [www.conai.it](http://www.conai.it)

Tabela 21: Embalažnina na enoto teže za leto 2003, Italija

Emblažni material	Emblažnina (€/tono)
Pločevina	15,49
Aluminij	25,82
Papir	15,49
Les	2,58
Plastika	72,30
Steklo	5,16

Vir: [www.conai.it](http://www.conai.it)

Model deluje praktično šele od leta 1999. Je edinstven model v Evropi, kjer politika (država) določa cilje in izvaja kontrolo, sama organizacija ravnanja z odpadno embalažo pa je v celoti prepuščena podjetjem.

### 5.1.5 Češka, EKO-KOM

EKO-KOM je češko podjetje za ravnanje z odpadno embalažo, ki je bilo leta 1997 ustanovljeno kot neprofitno podjetje na pobudo embalerjev in proizvajalcev embalaže. Njihov namen je bil urediti sistem odlaganja in predelave odpadne embalaže iz industrije in iz gospodinjstev na Češkem. EKO-KOM je uradno začel s poslovanjem leta 1999, najprej na osnovi »prostovoljnega« sporazuma, ki je bil podpisan s Češkim ministrstvom za okolje. EKO-KOM je s strani ministrstva za okolje dobil pooblastilo za opravljanje dejavnosti leta 2002. Podjetje je v juliju 2003 zaposlovalo 55 ljudi (Europe goes green Dot, 2003, str. 25).

EKO-KOM je zavezan k predelavi in recikliranju vseh vrst embalaže bodisi prodajne, skupinske oz. ovojne in transportne embalaže. Sistem pokriva celotno Češko. Trenutno energetske predelave na Češkem ni. Zato so deleži recikliranja dejansko enaki deležu predelave. Predstavljeni so v *Tabeli 22*.

*Tabela 22: Dosežena stopnja recikliranja v letu 2002, Češka*

<b>Embalažni material</b>	<b>Doseženo v letu 2002, (%)</b>
Kovine	35
Papir/karton	62
Plastika	27
Steklo	57
Skupaj	45
Skupaj reciklirana embalaža	222.000 ton

*Vir: Europe goes Green Dot 2003/2004, str. 24*

Sistem se financira preko plačevanja embalažnine, ki je predstavljena v *Tabeli 23*.

*Tabela 23: Embalažnina na enoto teže za leto 2003, Češka*

<b>Prodajna embalaža</b>	<b>Embalažnina (€/tono)</b>
Plastika (mehka)	75,90
Plastika (trda)	75,90
Plastika (trda) > 5 l	37,97
Valoviti karton	13,77
Papir	38,30
Steklo	18,87
Kovine > 5l	12,60
Aluminij	37,83
Pločevina	28,37
Karton za tekočine	44,00
Kompoziti	75,90
Les in tekstil	7,50
Drugi materiali	75,90
<b>Skupinska in transportna embalaža</b>	
Plastika	12,20
Valoviti karton	4,33
Papir	8,13
Aluminij	8,13
Pločevina	8,13
Kompoziti	12,20
Les in tekstil	3,77
Drugi materiali	8,13

*Vir: Europe goes Green Dot 2003/2004, str. 27*

Embalažnino plačujejo podjetja članice (embalerji in proizvajalci). Lokalne oblasti so pogodbeni partnerji EKO-KOM-a in dobivajo subvencije za zbiranje in sortiranje odpadne embalaže. V sistem prispeva vsako podjetje, ki na češki trg da bodisi embalažo bodisi embalirano blago. Ni posebnih pristopnih pogojev. Sistem je vključeval julija 2003 okrog 19.000 članov. Podjetja niso pravno zavezana tiskati na svojo embalažo znaka »zelena pika«, lahko pa to storijo.

Sistem tesno sodeluje z lokalnimi oblastmi. Lokalne oblasti so tiste, ki organizirajo zbiranje in recikliranje zbrane odpadne embalaže v gospodinjstvih, medtem ko je zbiranje embalaže v industriji v glavnem organizirano s strani EKO-KOM-a. Poleg financiranja zbiranja in sortiranja odpadne embalaže, EKO-KOM s svojim znanjem tudi pomaga lokalnim skupnostim in z njimi sodeluje v skupnih projektih. EKO-KOM vzgaja mlade ljudi k ločevanju odpadkov tudi preko svojega programa v osnovnih šolah. Tako 63 % Čehov ločuje svoje odpadke že doma, opazen pa je tudi trend rasti (na osnovi pregleda navad potrošnikov o odpadni embalaži in njenem ločevanju, ki je bil izveden v spomladi 2001 in jeseni 2002).

Embalažnina na Češkem spodbuja k uporabi čim lažje embalaže, saj je računana glede na težo embalaže, dane na trg. Procedura izračunavanja embalažnine je enaka za vse člane sistema EKO-KOM. Podjetja niso favorizirana glede na svojo velikost. Število članic sistema EKO-KOM je v letu 2002, po sprejemu Zakona o embalaži, naglo naraslo iz 300 na 15.000.

### **5.1.6 Poljska, več sistemov**

Na Poljskem je več delujočih sistemov za ravnanje z odpadno embalažo. Eden od njih je Rekopol, ki je bil registriran leta 2000 in je začel z delom v letu 2002. Ustanovilo ga je 16 podjetij, proizvajalcev embalaže in embalerjev. Podjetje je v juliju 2003 zaposlovalo 20 ljudi (Europe goes green Dot, 2003, str. 52).

Rekopol je zasnovan kot neprofitna organizacija, tako da se vsak morebiti ustvarjen dobiček uporabi za zmanjšanje embalažnine v naslednjem letu. Z ustanovitvijo Rekopol-a se je vzpostavil embalažni cikel. Zbrana embalažnina, ki jo vplačujejo proizvajalci embalaže in embalerji, se prenese na lokalne oblasti in podjetja, ki se ukvarjajo z ravnanjem z odpadno embalažo, da poskrbijo za ločeno zbiranje in predelavo. Zbira se vse vrste embalaže: prodajno, sekundarno in transportno. Rekopol pokriva embalažo zbrano pri trgovcih, proizvajalcih embalaže in embalerjih (industriji), odpadna embalaža malih in srednjih podjetij (SME) ter gospodinjstev pa se zbira pri komunalnih podjetjih. Sistem deluje na ravni cele države. Dosežene stopnje recikliranja na Poljskem so prikazane v *Tabeli 24*.

*Tabela 24: Dosežena stopnja recikliranja v letu 2002, Poljska*

<b>Embalažni material</b>	<b>Doseženo v letu 2002, (%)</b>
Pločevina	6
Aluminij	15
Papir/karton	37
Kompoziti	5
Plastika	7
Steklo	13
Naravni materiali (les in tekstil)	5
Skupaj reciklirana embalaža	67.000 ton

*Vir: Europe goes Green Dot 2003/2004, str. 52*

Financiranje zbiranja, sortiranja in predelave odpadne embalaže izvajajo embalerji in uvozniki, ki vplačujejo v sistem. Embalažnina temelji na teži glede na registrirano količino embalaže, dano na trg in se razlikuje za različne embalažne materiale (glej *Tabelo 25*).

*Tabela 25: Embalažnina na enoto teže za leto 2003, Poljska*

<b>Embalažni material</b>	<b>Embalažnina (€/tono)</b>
Papir/karton	13,19
Steklena embalaža	2,40
Plastika	10,60
Kompoziti (razen kartona za tekočine)	24,49
Karton za tekočine	13,91
Pločevina	3,86
Embalaža iz aluminija	14,23
Embalaža iz lesa	3,14

*Vir: Europe goes Green Dot 2003/2004, str. 54*

V letu 2003 je Rekopol vpeljal ločeno zbiranje kartona za tekočine na osnovi predhodno izvedenega pilotnega projekta, katerega glavna naloga je bila pridobiti informacije o realnih stroških in najučinkovitejši metodi zbiranja (skupaj s papirjem ali skupaj s plastiko). Hkrati je bilo potrebno prepričati poljsko reciklažno industrijo o potrebi po inovativnih tehnikah recikliranja. Danes so lokalne skupnosti, ki so pristopile v Rekopol-ov sistem ravnanja s kartoni za tekočine, dobro obveščene o skupnem sistemu zbiranja. V prihodnosti Rekopol načrtuje izboljšanje sistema zbiranja kartona za tekočine v mestih, tako da bodo njihovi prebivalci lažje prispevali k predelavi tega materiala.

## 5.2 Integracija sistemov

Evropska zakonodaja posveča veliko pozornosti prostemu pretoku dobrin med državami članicami. Ta ne sme biti oviran niti z nacionalno niti z evropsko politiko glede odpadkov. To pomeni, da preprečitev nastajanja in predelava embalaže lahko funkcionira po celi Evropi le, če posamezne države delajo skupaj. Leta 1995 je bila na iniciativo DSD iz Nemčije v Bruslju ustanovljena organizacija Packaging Recovery Organisation Europe<sup>26</sup> s.p.r.l. (PRO EUROPE). Namen ustanovitve je bil zmanjšanje ovir pri trgovanju zaradi uvajanja določil Direktive o embalaži. PRO EUROPE je krovna organizacija vseh nacionalnih sistemov, ki uporabljajo znak »zelena pika«. Kot taka nudi in posreduje izkušnje glede trajnostnega razvoja recikliranja embalaže v Evropi.

### Zelena pika

Glavna naloga PRO EUROPE je, da skrbi za podelitev koncesije za uporabo znaka »zelena pika« nacionalnim sistemom, ki so kvalificirani za ravnanje z odpadno embalažo. Leta 1996 je DSD dala PRO EUROPE v uporabo in nadaljnje podeljevanje znak »zelena pika« za celotno področje Evropske Unije (z izjemo Nemčije), EEA in držav kandidatk za članstvo v EU. Znak »zelena pika« (glej *Slika 10*) se podeli avtoriziranemu nacionalnemu sistemu posamezne države na osnovi enakih pravil in predpisov, ki veljajo za vse članice. Nacionalne organizacije imajo lahko vsaka svoje posebnosti in tudi ni nujno, da zagotavljajo enake storitve. Kljub tej različnosti pa vse morajo pristati na pomen znaka »zelena pika«. Znak »zelena pika« v bistvu pomeni, da je bil plačan finančni prispevek za ravnanje z odpadno embalažo v nacionalni sistem, ki deluje na osnovi Direktive o embalaži in nacionalne zakonodaje o odpadni embalaži. Danes je »zelena pika« najbolj široko uporabljan simbol na svetu (Europe goes green Dot, 2003, str. 80).

### Pro Europe

PRO EUROPE je centralna organizacija, ki povezuje nacionalne sisteme ravnanja z odpadno embalažo. Nacionalni sistemi, ki uporabljajo znak »zelena pika« postanejo člani PROEUROPE s plačilom članarine. Organizacija omogoča izmenjavo izkušenj med nacionalnimi sistemi. Vodje sistemov izmenjujejo izkušnje in ideje na rednih sestankih, ki se odvijajo vsaj dvakrat letno. Poleg tega se na rednih sestankih delovnih skupin razpravlja o različni problematiki ravnanja z odpadno embalažo kot na primer o tehnologiji, marketingu, preprečevanju nastajanja odpadne embalaže in razvijanju sistemov ravnanja z odpadno embalažo (Europe goes green Dot, 2003, str. 81). Mednarodno sodelovanje med podjetji je

---

<sup>26</sup> Evropska organizacija za predelavo embalaže

omogočilo izpeljavo številnih Evropskih projektov. PRO EUROPE je postal tudi pomemben partner v diskusiji s Komisijo EU in Evropskim parlamentom.

Drugi pomemben cilj PRO EUROPE-a je harmonizirati nacionalne storitve na evropskem nivoju. Licenčne pogodbe v različnih državah so tako med seboj zelo podobne. Po drugi strani pa nacionalni sistemi sodelujejo čezmejno v smislu informiranja podjetij, ki želijo izvažati na območje njihovih držav. Jasna je prednost enotnega finančnega modela, ki zavezuje k odgovornosti vse proizvajalce. To se je pokazalo na primeru samoorganiziranja industrije v državah kandidatkah Litvi, Latviji, Turčiji in tudi Sloveniji. Kot članice PRO EUROPE-a lahko koristijo izkušnje drugih sistemov ravnanja z odpadno embalažo in poenostavijo prehajanje meja za blago. Tako lahko dosegajo cilje iz Direktive o embalaži brez uvajanja dodatnih ovir za trgovino.

Znak »zelena pika« (glej *Slika 10*) je zaščiten v več kot 170 državah. PRO EUROPE sodeluje in izmenjuje izkušnje s sistemi, ki zaradi pravnih ali političnih razlogov ne morejo uporabljati simbola tudi kot finančnega znaka. Tako PRO EUROPE na primer sodeluje z organizacijo Corporations Supporting Recycling (CSR) v Kanadi. V okviru sistemov, ki uporabljajo znak »zelena pika« je več kot 98.000 pogodbenikov. Več kot 460 milijard kosov embalaže je označenih s tem znakom in več kot 210 milijonov prebivalcev v Evropi je pristopilo k sistemu zbiranja, ki se organizira pod tem znakom.

*Slika 10: Znak »zelena pika«*



*Vir: [www.slopak.si](http://www.slopak.si)*

### **5.3 Podobnosti in razlike med sistemi**

Glavni cilj vseh nacionalnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo je doseganje v zakonodaji postavljenih kriterijev glede recikliranja in predelave odpadne embalaže. Kot smo videli so ti cilji v nacionalnih zakonodajah različno določeni, zaradi zadnje spremembe Direktive o embalaži, pa se pričakuje uskladitev ciljev za vse članice EU.

V večini primerov so sistemi ravnanja z odpadno embalažo sestavljeni iz večjega števila pogodbenikov, ki opravljajo različne storitve v verigi ravnanja z odpadno embalažo.

Praviloma aktivnosti usklajuje eno nacionalno podjetje (družba za ravnanje z odpadno embalažo), čeprav je teh podjetij lahko tudi več. Nekatera podjetja imajo status javnega podjetja, druga so v privatni lasti. Pri slednjih je opaziti večjo naravnost tudi k ekonomski optimizaciji ravnanja z odpadno embalažo. Skrbijo, da so cilji, določeni v nacionalnih zakonodajah sicer doseženi, ne pa tudi preseženi.

Kljub slednjemu velja pravilo, da so tovrstna podjetja neprofitno naravnana, kar pomeni, da se morebitni ustvarjeni dobiček na letni ravni prerazporedi tako, da je v naslednjem letu embalažnina manjša. Višina embalažnine pa poleg drugih ekonomskih instrumentov nacionalne politike ravnanja z odpadno embalažo v določeni državi vpliva na tržni delež posamezne vrste embalažnega materiala, kar bomo predstavili v naslednjem poglavju.



## **6 KAKO VPLIVA SISTEM RAVNANJA Z ODPADNO EMBALAŽO NA TRŽNI DELEŽ POSAMEZNE VRSTE EMBALAŽE: PRIMER INDUSTRIJE PIJAČ**

Kljub enotnemu pravnemu redu na področju ravnanja z odpadno embalažo (Direktiva o embalaži), se med državami članicami kažejo velike razlike v tržnih deležih posameznih vrst embalaže. Učinkovitost okoljskih politik (in ravnanje z odpadno embalažo je ena od njih) se odraža tudi v odnosih med podjetji polnilci oz. embalerji, njihovimi dobavitelji, to je proizvajalci embalaže ter kupci, to je končnimi uporabniki embaliranega blaga. Na področju odnosov med podjetji polnilci in kupci njihovih proizvodov je na primeru primerjave glede ravnanja z vračljivo stekleno embalažo moč ugotoviti ogromne razlike kljub enotni zakonodaji. Skrb za varstvo okolja je za potrošnike pomemben faktor v odnosih med kupci in proizvajalci embaliranega blaga. Tega še ni čutiti v odnosih med polnilci in njihovimi dobavitelji embalaže (Gonzalez-Torre et al., 2004, str. 102).

### **6.1 Stroški ravnanja z odpadno embalažo po državah**

Stroški ravnanja z odpadno embalažo so odvisni od predpisanega deleža predelave in recikliranja embalažnega materiala, vrste embalaže in njene razpršenosti ter od specifičnih zahtev v zvezi s komunalno in nekomunalno odpadno embalažo. Zbiranje in predelava industrijske odpadne embalaže je običajno cenejše od ravnanja s komunalno odpadno embalažo. Cene za ravnanje z odpadno embalažo po državah EU se med seboj močno razlikujejo. V *Tabeli 26* so prikazane cene (embalažnina) za nekaj značilnih vrst embalaže, ki se uporablja v industriji pijač.

Direktna primerjava embalažnin je zelo težka, predvsem zaradi pomanjkanja transparentnosti glede stroškov zbiranja. V državah kjer so stroški ravnanja z odpadno embalažo trenutno precej visoki (Avstrija in Nemčija) je opaziti trend zmanjševanja stroškov. Vzrokov za to je več, vsekakor se stroški zmanjšujejo zaradi večanja števila uporabnikov sistema, optimizacije načina zbiranja in sortiranja odpadne embalaže, zniževanja stroškov predelave in optimizacij na področju tehničnih izboljšav. Zelo verjetno je tudi, da bodo ob zniževanju stroškov v omenjenih državah stroški za ravnanje z odpadno embalažo v ostalih državah članicah EU naraščali, še posebej, ko se bodo povečali cilji glede recikliranja, ki so zaenkrat nižji (European Packaging., 2001, str. 17).

Prikazanih razlik v embalažnini za enoto embalaže, ki je dana na trg, ni mogoče utemeljiti samo z različnimi stroški ravnanja v posameznih državah, ampak imajo velik vpliv nanje tudi

načini pristopa k ravnanju z odpadno embalažo (tržni, administrativni) ter nacionalni cilji po posameznih embalažnih materialih in embalažnih tokovih.

Tabela 26: Embalažnina za nekatere embalažne materiale v izbranih državah, 2003

v €/tono	Nemčija	Avstrija	Francija	Italija	Češka <sup>9</sup>	Poljska
Papir/karton	204	55 <sup>1</sup>	111	15,49	4,33	13,19
Plastika	1508	700 <sup>2</sup>	161,7	72,30	75,90	10,60
Aluminij	766	430	41,2	25,82	37,83	14,23
Pločevina	286	350 <sup>3</sup>	20,6	15,49	28,37	3,86
Steklo	76	83 <sup>4</sup>	3,3	5,16	18,87	2,40
Kompoziti	1073	643	- <sup>6</sup>	- <sup>8</sup>	12,20	24,49
Karton za tekočine	864	- <sup>5</sup>	- <sup>6</sup>	- <sup>8</sup>	44	13,91
Les	102	23	- <sup>7</sup>	- <sup>8</sup>	3,77	3,14
Drugo	- <sup>8</sup>	290	111	- <sup>8</sup>	75,90	- <sup>8</sup>
Opombe						
1...transportna, 130 prodajna			6...vključeni v frakcijo papir			
2...prodajna, 230 ovojna, 380 večja			7...pod drugo			
3...prodajna, manjši volumni			8...ni podatka			
4... nevrtačljivo steklo			9...loči med prodajno in transportno embalažo (prodajna: plastika,			
5... ločen sistem zbiranja, ne v ARA sistemu			Al, pločevina, steklo in karton za tekočine)			

Vir: *Europe goes Green Dot 2003/2004, več strani*

Financiranje ravnanja z odpadno komunalno embalažo v EU poteka v skladu s tremi pristopi (European Packaging..., 2001, str. 17):

- industrija nosi vse stroške, lokalne skupnosti so lahko vključene v izvajanje ločenega zbiranja (Avstrija, Nemčija, Švedska),
- industrija in lokalne skupnosti imajo deljene obveznosti. Industrija krije stroške sortiranja in recikliranja, lokalne skupnosti pa so odgovorne za ločeno zbiranje. Stroški za slednje se jim lahko delno ali v celoti povrnejo (Belgija, Danska, Finska, Francija, Irska, Italija, Portugalska, Španija),
- industrija in lokalne skupnosti imajo deljene obveznosti. Industrija krije stroške recikliranja, lokalne skupnosti pa so odgovorne za ločeno zbiranje. Njihov prihodek je prodaja ločeno zbranih frakcij (Nizozemska, Velika Britanija).

Poleg teh se uvajajo še drugi prej opisani instrumenti, ki posredno ali neposredno vplivajo na ravnanje z embalažo in odpadno embalažo. Tako je na primer Belgija uvedla eko-davek na embalažo za pijače, Danska podoben davek na primarno in sekundarno embalažo, plastične in papirne vreče itd. Instrument, ki dodatno spodbuja ravnanje z odpadno embalažo, je tudi taksa za odlaganje odpadkov in odpadne embalaže.

Učinkovitost sistemov ravnanja z odpadno embalažo - vračanja oz. zbiranja odpadne embalaže in njene ponovne uporabe ali predelave, se predvsem kaže v doseganju deležev predelave in recikliranja.

## 6.2 Analiza tržnih deležev posameznih vrst embalaž po državah

V industriji pijač se uporabljajo različne vrste prodajne embalaže. Najpogostejše med njimi so steklo, plastenke, karton za tekočine in pločevinke (Premrl, 1996, str 41.).

Brezalkoholne pijače oz. pijače, o katerih govorimo v nadaljevanju, so gazirane pijače, sokovi (100% sokovi, nektarji in negazirane pijače) in voda (ustekleničena). Skupaj z ledenimi čaji, kavo, sirupi ter funkcionalnimi pijačami se zanje uporablja angleški termin »soft drinks«.

V nadaljevanju bomo predstavili rezultate analize, ki je bila narejena na osnovi podatkov Eumonitor-ja iz leta 2003 za Nemčijo, Avstrijo, Italijo in Češko.

### 6.2.1 Nemčija

Nemški potrošniki vedno bolj cenijo pločevinke in PET<sup>27</sup> plastenke. Prednost pločevink pred vračljivimi steklenicami je očitna: enostavno se odpirajo, so lahke, pijača pa se lahko pije neposredno iz njih in se z lahkoto ohladi. PET plastenke imajo podobne lastnosti in so v zadnjem času v Nemčiji postale zelo priljubljene. Še posebej je narasla potrošnja ustekleničene vode pa tudi gaziranih pijač v PET plastenkah in to predvsem na račun vračljivih steklenic. Tržni liderji vidijo v tej embalaži veliko prednosti kar dokazujejo tudi z rastjo prodaje. Vračljive steklenice so manj funkcionalne za potrošnike, saj jih morajo vračati, da bi dobili nazaj kavcijo, ki jo plačajo za vračljivo embalažo ob nakupu embaliranega blaga. Po podatkih industrije naj bi se trend v smeri uporabe bolj funkcionalne PET embalaže nadaljeval tudi v prihodnosti, če se ne bo ponovno zasukal zaradi uvedbe obvezne kavcije (nem. Zwangspfand).

Po nemški embalažni zakonodaji so nemški proizvajalci pijač prisiljeni 72 % njihovih izdelkov polniti v okolju prijazno embalažo (nem. ökologisch vorteilhafte Verpackung). Kot tako zakonodajalec predpostavlja predvsem vračljivo embalažo. V Nemčiji razmišljajo o uvedbi obveznih kavcij z namenom, da bi zaustavili padanje deleža vračljive embalaže za pijače v primerjavi z naraščajočim deležem nevračljivih PET plastenk in pločevink. Predlog predvideva uvedbo kavcije, ki je že v veljavi za vračljive steklenice, tudi za PET plastenke in pločevinke. Višina kavcije bi bila 0,25 € za embalažo do 1,5 l oziroma 0,50 € nad 1,5 l. Poskus uvedbe je zaenkrat zavrnil nemški parlament. Uvedba bo prizadela prodajo tako ustekleničene vode kot gaziranih pijač, saj je prav na račun uvajanja PET embalaže v zadnjem

---

<sup>27</sup> PET (kem. polietilen tereftalat) je plastična embalaža, ki se pogosto uporablja v industriji pijač. Plastenke so lahke, prozorne in se ne razbijejo. Po odprtju se lahko ponovno tesno zaprejo. Zaradi navedenih lastnosti je PET za potrošnika zelo funkcionalna embalaža.

času povpraševanje po teh izdelkih zelo naraslo. Čeprav je bil poskus uvedbe kavcije zavržen, bo v primeru nedoseganja zahtevanega cilja glede uporabe okolju prijazne embalaže v letu 2002 (72 %) kavcija kljub temu uvedena.

Prodaja pijač po sektorjih<sup>28</sup> v Nemčiji je predstavljena v *Tabeli 27*. Iz tabele je razvidno, da potrošnja pijač iz leta v leto narašča, kar pomeni, da narašča tudi količina embalaže.

*Tabela 27: Prodaja pijač po sektorjih: 1997 – 2002, Nemčija*

v milijonih litrov						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Gazirane pijače</b>	3.786,9	3.768,3	3.888,7	4.101,4	4.231,1	4.385,9
<b>Sadni sokovi</b>	2.947,2	2.983,3	3.071,9	3.023,7	3.001,7	3.030,5
<b>Voda</b>	6.264,3	6.230,5	6.230,5	6.152,3	6.774,9	7.158,7
<b>Funkcionalne pijače</b>	54,6	54,5	64,3	82,4	122,3	180,9
<b>Ledeni čaji</b>	410,8	480,9	549,1	535,2	510,4	544,0
<b>Kava</b>	4,7	5,9	7,3	5,9	4,9	4,7
<b>Pijače skupaj</b>	13.468,6	13.523,4	13.811,8	13.900,9	14.645,4	15.304,7

*Vir: Euromonitor, 2003*

#### Embalaža za gazirane pijače

Na področju gaziranih pijač je v zadnjih letih prišlo do sprememb v vrstah embalaže (glej *Tabelo 28*). Tako so s 53,7 % plastenke prehiteli steklenice. Leta 1997 je bila plastika daleč za steklom, ki je bilo predvladujoča embalaža. Do leta 2002 je delež stekla upadel na 33 %, pločevinke pa so obdržale svoj delež.

Trendu proti lažji in tako bolj funkcionalni embalaži se prilagajajo tržni liderji, ki z zamenjavo embalaže želijo pridobiti konkurenčno prednost. Številni proizvajalci so uvedli vračljivo PET plastenko, ki se v zadnjem času smatra tudi za okolju bolj prijazna kot so steklenice. Pri proizvodnji PET plastenke se porabi manj energije, manj energije pa se porabi tudi za njihov transport. Večina steklenic predstavljajo vračljive steklenice, za katere se ob nakupu izdelka plača kavcija, ki se ob vračilu steklenice kupcu povrne. Delež tovrstne embalaže je od leta 1997 do leta 2002 upadel na komaj 33 %. Pločevinke ostajajo na tretjem mestu s praktično enakim tržnim deležem kot v letu 1997.

Trend je proti večjim volumnom embalaže, kar pomeni prihranke potrošnikovega denarja. Delež 1,5 l ali še večjih PET plastenke močno raste.

<sup>28</sup> V analizi tržnih deležev embalaž uporabljamo termin »sektor«. Poleg sektorjev: gazirane pijače, sadni sokovi in voda, ki spadajo med tiste, ki jih bomo podrobneje analizirali, so zaradi preglednosti omenjeni tudi preostali sektorji in sicer funkcionalne pijače, koncentradi, ledeni čaji in kava. Slednji v primerjavi s prvimi tremi predstavljajo bistveno manjši tržni delež.

Tabela 28: Prodaja pijač po volumnu in vrsti embalaže, 1997/2002, Nemčija

v %	Gazirane pijače		Sokovi		Voda	
	1997	2002	1997	2002	1997	2002
<b>Pločevinke</b>	<b>13,0</b>	<b>13,3</b>	<b>1,9</b>	<b>1,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>
250 ml	0,4	0,5	0,0	0,0		
330 ml	12,6	12,8	1,9	1,5	0,2	0,1
500 ml					0,0	0,0
<b>Karton</b>			<b>41,5</b>	<b>40,7</b>	<b>1,7</b>	<b>0,8</b>
200 ml			8,2	5,3		
1000 ml			29,1	30,1	0,9	0,4
1500 ml			4,2	5,3	0,4	0,2
2500 ml					0,4	0,2
<b>Steklenice</b>	<b>49,0</b>	<b>33,0</b>	<b>53,2</b>	<b>52,0</b>	<b>92,8</b>	<b>72,9</b>
330 ml	8,9	6,2			2,3	2,3
500 ml			9,7	10,2	1,7	1,3
700 ml	39,0	25,9			60,3	46,7
750 ml			42,8	40,5	13,9	10,9
1000 ml			0,7	1,3	10,3	7,8
1250 ml	1,1	0,9			3,8	3,5
1500 ml					0,5	0,4
<b>Plastenke</b>	<b>38,0</b>	<b>53,7</b>	<b>2,4</b>	<b>5,2</b>	<b>5,3</b>	<b>26,2</b>
330 ml					0,1	0,8
500 ml	6,8	9,7	0,5	0,9	0,2	1,7
700 ml	8,2	10,1			1,4	5,8
750 ml					0,3	1,4
1000 ml	11,4	13,4	1,9	4,3	1,3	5,2
1250 ml	7,1	10,8			0,7	3,5
1500 ml	3,0	7,0			1,3	7,2
2000 ml	1,5	2,6			0,0	0,5
<b>Drugo</b>			<b>1,0</b>	<b>0,6</b>		
250 ml			1,0	0,6		
<b>SKUPAJ</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Vir: Euromonitor, 2003

### Embalaža za sokove

Steklo je daleč najpomembnejša vrsta embalaže za sokove, saj so sokovi v steklu predstavljali kar 52 % količinske prodaje v letu 2002. Delež stekla je v letih med 1997 in 2002 nekoliko padel, kar pa je v skladu s splošnim trendom na področju vseh pijač – zamenjavi stekla za PET embalažo. Ta je svoj delež več kot podvojila, tako da je njen delež v letu 2002 znašal 5,2 %. Nekatera podjetja so uvedla 1 l PET embalažo tudi za sokove. Bistveno večji delež pa ima kartonska embalaža, ki je tudi ostal praktično nespremenjen na ravni dobrih 40 %. Po podatkih industrije se plastična embalaža uporablja predvsem v podsektorju negaziranih sadnih pijač. Povpraševanju po PET embalaži se tudi v prihodnosti napoveduje velika rast.

Predvideva se, da bodo v naslednjih dveh letih v tovrstno embalažo pakirani tudi 100 % sadni sokovi.

Tako na področju steklenic kot tudi plastenk se govori o vračljivi in nevračljivi embalaži. V Nemčiji poznajo kavcijski sistem, ko okoljsko osveščen potrošnik lahko vrne embalažo v trgovino, kjer dobi povrnjeno kavcijo. Tovrstna embalaža izgublja v primerjavi z nevračljivo, enkratno embalažo, predvsem zaradi nepraktičnosti kavcijskega sistema. Potrošniki se vedno bolj upirajo sistemu vračanja embalaže. Že leta 2002 je bilo okrog 56 % embalaže enkratne, nevračljive, ta odstotek pa bo po pričakovanjih v prihodnosti še naraščal.

### Embalaža za vodo

Vedno bolj se favorizira lahko, nevračljivo PET plastenko. V primeru volumna 1 l, ta tehta okrog 10 % teže steklenice. Še več, PET se ne razbije, da pa se tudi reciklirati. PET se tako vedno bolj uporablja kot substitut steklu. Kljub temu steklo zaenkrat prepričljivo predstavlja večinsko embalažo s tržnim deležem 72,9 % v letu 2002. Delež kartonske embalaže je zanemarljiv in se je še prepolovil. Padec je tudi v tem primeru povzročila večja uporaba PET embalaže. Po mnenju industrije PET embalaža verjetno ne more popolnoma zamenjati steklene embalaže (manjši proizvajalci zaradi velikih investicijskih stroškov niso pripravljene preiti na PET embalažo), predvideva pa se, da bo PET dosegel delež okrog 60 %.

PET embalaža je tako beležila strmo rast deleža iz 5,3 % v letu 1997 na 26,2 % v letu 2002. Zanimivo je tudi, da so proizvajalci vode začeli uvajati PET embalažo tudi na področju transportne embalaže (začetki uporabe PET-a za plastične zaboje različnih velikosti).

### **6.2.2 Avstrija**

Tudi v Avstriji se nadaljuje rast PET embalaže. Takšen trend je še posebej močan pri ustekleničeni vodi in gaziranih pijačah. Razlog za rast je predvsem v večji funkcionalnosti embalaže. PET plastenke se večinoma ne uporabljajo kot vračljiva embalaža, zato se je segment vračljive embalaže v celotni prodaji pijač v Avstriji zmanjšal. Najpopularnejši format v Avstriji je 0,5 l PET plastenka. Tudi v Avstriji se potrošnja pijač povečuje, največji generator rasti je rast potrošnje ustekleničene vode (glej *Tabelo 29*). Ta se je zelo povečala in to predvsem na račun zamenjave steklenic s PET plastenkami. Kljub temu, da je delež PET embalaže že dokaj visok, se pričakuje še nadaljnja rast.

Tabela 29: Prodaja pijač po sektorjih: 1997 – 2002, Avstrija

v milijonih litrov						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Gazirane pijače</b>	453,4	458,7	468,2	460,5	452,3	442,7
<b>Sadni sokovi</b>	222,6	220,7	216,3	220,0	223,1	224,9
<b>Voda</b>	444,8	481,0	501,0	528,7	564,0	593,6
<b>Funkcionalne pijače</b>	14,1	14,1	15,7	18,2	22,5	26,0
<b>Koncentrati</b>	14,4	16,2	17,4	19,5	20,9	21,9
<b>Ledeni čaji</b>	58,6	69,9	77,4	79,5	86,5	88,7
<b>Kava</b>	1,6	1,7	1,8	1,9	2,1	3,2
<b>Pijače skupaj</b>	1.209,4	1.262,4	1.297,6	1.328,5	1.371,5	1.400,9

Vir: Euromonitor, 2003

### Embalaza za gazirane pijače

Rast plastenk se na področju gaziranih pijač nadaljuje že od leta 1997. Delež plastike je tako iz 87 % zrasel na 90,5 % v letu 2002. K rasti so prispevali vsi volumni embalaže, čeprav so večji volumni (1,5 in 2 l) v absolutnih številkah dosegali največjo rast (glej Tabela 30). Večji poudarek je na porcijskih<sup>29</sup> pakiranjih, ki se ne prodajajo zgolj v velikih samopostrežnih trgovinah, ampak tudi drugje. Med njimi je dosegla največjo rast platenka 0,5 l.

Delež pločevink in stekla se je zmanjšal. Steklo počasi izginja kot embalaža za gazirane pijače, saj se je njegov delež znižal na le 3,5 % v letu 2002. Vsi volumni steklenic izgubljajo tržni delež v primerjavi s PET platenkami. Delež pločevink se je tudi zmanjšal, predvsem zaradi vodilne vloge PET platenke tudi na področju porcijskih pakiranj.

### Embalaza za sokove

Kartoni ostajajo prevladujoča embalaža za sokove, saj so v letu 2002 imeli kar 75 % delež, ki se je od leta 1997 sicer nekoliko zmanjšali. Litrsko pakiranje je prevladujoče in dosega kar 56 % prodaje vseh sokov v letu 2002. Kartoni dajejo videz najprimernejše in okolju najbolj prijazne embalaže. Z uvajanjem vedno novih oblik kartonske embalaže in z uvedbo navojnega pokrovčka so postali prepoznavni predvsem za premium<sup>30</sup> proizvode.

Delež steklene embalaže se zmanjšuje. Nekateri proizvajalci sicer še vedno uporabljajo izključno steklo in se hočejo na ta način razlikovati od drugih. Vendar večina proizvajalcev zamenjuje stekleno embalažo za kartone. Tako je delež steklene embalaže še padel in sicer na

<sup>29</sup> Porcijska pakiranja so embalažne enote, ki so namenjene enemu obroku (porciji). Vsebina (pijača) se po odprtju popije takoj za razliko od družinskih pakiranj, ki so namenjena daljši uporabi.

<sup>30</sup> Kot premium proizvodi so tu mišljene pijače z visoko dodano vrednostjo, kot npr. sveže stisnjeni sokovi ali proizvodi z dodanimi vitamini in (ali) minerali...

16 % v letu 2002. PET se uporablja izključno za negazirane sadne pijače z nižjim sadnim deležem. Kljub temu se je delež PET embalaže v celotni skupini sokov povečal.

Tabela 30: Prodaja pijač po volumnu in vrsti embalaže, 1997/2002, Avstrija

v %	Gazirane pijače		Sokovi		Voda	
	1997	2002	1997	2002	1997	2002
<b>Pločevinke</b>	<b>8,0</b>	<b>6,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>		
200 ml	0,1	0,1				
330 ml	4,9	3,9	0,5	0,5		
500 ml	3,0	2,0				
<b>Karton</b>			<b>77,0</b>	<b>75,0</b>		
750 ml			4,4	5,4		
1000 ml			59,5	56,0		
1500 ml			1,5	1,8		
2000 ml			11,7	11,7		
<b>Steklenice</b>	<b>5,0</b>	<b>3,5</b>	<b>20,0</b>	<b>16,0</b>	<b>84,5</b>	<b>46,5</b>
200 ml	0,3	0,2				
330 ml					0,1	0,1
350 ml	1,2	0,6				
500 ml	1,2	0,9				
750 ml			8,0	6,5		
800 ml	0,1	0,1				
1000 ml	2,2	1,7	10,0	7,5	84,4	46,4
1500 ml			2,0	2,0		
<b>Plastenke</b>	<b>87,0</b>	<b>90,5</b>	<b>2,0</b>	<b>8,0</b>	<b>15,5</b>	<b>53,5</b>
250 ml	0,1	0,1				
330 ml					1,0	4,5
500 ml	6,0	6,8	0,5	2,4	0,0	4,0
1000 ml	0,7	1,0	0,5	1,6	14,5	44,4
1500 ml	53,7	55,0	1,0	4,0	0,0	0,5
2000 ml	26,5	27,7				
<b>Drugo</b>			<b>0,5</b>	<b>0,5</b>		
250 ml			0,5	0,5		
<b>SKUPAJ</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Vir: Euromonitor, 2003

### Embalaža za vodo

Plastika nadaljuje svojo rast. Tako se je trend rasti PET embalaže in zmanjševanja stekla nadaljeval tudi med leti 1997 in 2002. Delež se je PET-u povečal iz 15 % na kar 53 %, steklu pa zmanjšal iz 84,5 % na 46,5 %. Trend v smeri PET-a se je še povečal tudi zaradi odločitve avstrijskega Ministrstva za okolje, da odstopi od uvedbe strožje embalažne kvote za nevračljivo embalažo, to je za PET plastenke. Odločitev je bila sprejeta po doseženem



dogovoru z industrijo pijač, ki je obljubila povečati delež pijač v vračljivi embalaži. Kljub sklenjenemu dogovoru pa industrija pijač zaenkrat še ne investira v vračljivo PET plastenko.

Prevladujoč volumen je 1,5 l, ki potrošniku nudi tudi cenovno najbolj ugoden nakup. Včasih je 1,5 l PET plastenka celo cenejša kot je 1 l steklenica, ob tem pa potrošnikom tudi ni treba vračati prazne embalaže. Kot tudi v primeru drugih pijač, je tudi v primeru vode volumen 0,5 l vse bolj priljubljen kot porcijsko pakiranje, ki se prodaja tudi v alternativnih distribucijskih kanalih.

### 6.2.3 Italija

Tudi v Italiji so podobno kot v Nemčiji in v Avstriji v opazovanem obdobju beležili rast skupne potrošnje pijač. Največjo rast je beležil sektor sadnih sokov, čeprav gre bistveno največji delež ustekleničeni vodi. Ta predstavlja več kot 70 % (glej *Tabelo 31*).

*Tabela 31: Prodaja pijač po sektorjih: 1997 – 2002, Italija*

v milijonih litrov						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Gazirane pijače</b>	1.732,6	1.789,2	1.807,9	1.846,7	1.861,6	1.889,0
<b>Sadni sokovi</b>	462,1	491,0	530,0	566,6	617,1	645,7
<b>Voda</b>	6.427,8	6.559,0	6.589,3	6.944,4	7.176,1	7.424,9
<b>Funkcionalne pijače</b>	62,8	65,4	68,7	77,5	79,0	83,5
<b>Koncentrati</b>	8,4	9,1	9,6	9,8	10,1	10,4
<b>Ledeni čaji</b>	235,9	244,4	254,7	272,5	278,0	287,0
<b>Kava</b>	-	0,3	0,6	1,0	1,3	1,7
<b>Pijače skupaj</b>	8.929,6	9.158,4	9.260,8	9.718,5	10.023,2	10.342,2

*Vir: Euromonitor, 2003*

#### Embalaža za gazirane pijače

Pločevinke gredo iz mode. Kljub poskusom za njihovo ponovno oživitev<sup>31</sup> proizvajalci pijač ne investirajo več v pločevinke. V tem kontekstu se je vloga pločevinke kot embalaže za večino gaziranih pijač močno spremenila. Njihov tržni delež je v letu 2002 sicer še vedno 18,5 %, vendar je v upadanju (glej *Tabelo 32*). Z vidika potrošnikov je glavna slabost pločevinke nesposobnost ponovnega zapiranja, problematičen pa je tudi higienski vidik pri pitju iz njih.

Po drugi strani pa plastična PET embalaža narašča, še posebej plastenke majhnih volumnov, ki so v Italiji zelo priljubljene. V letu 2002 je delež PET embalaže znašal v skupni prodaji

<sup>31</sup> Poskus oživitve pločevink je bila uvedba dodatnega plastičnega pokrovčka, ki ščiti pločevinko pred prahom in omogoča ponovno zapiranje.

gaziranih pijač že 78,5 %. Tu prevladuje 0,5 l plastenka, znatno rast je beležila tudi 2 l PET plastenka, ki je cenovno najbolj ugodna. Med družinskimi pakiranjimi prevladuje 1,5 l PET embalaža s skoraj 67 % deležem v letu 2002.

Uspeh plastike je popolnoma zasenčil steklo, ki je v letu 2002 s 3 % tržnim deležem komaj še ostalo med pomembnejšimi vrstami embalaže. Steklo se ne uporablja več kot embalaža za okuse kole, pomaranče in limone, ostaja pa popularno za mešanice, včasih tudi kot embalaža za zelo majhne volumne (na primer 0,1 l).

Podjetja posvečajo vedno več pozornosti varstvu okolja. Tako so nekateri tržni liderji znatno zmanjšali težo embalaže, bodisi pri plastiki, steklu ali aluminiju. Po njihovih podatkih so PET plastenke po novem lažje za 21 % ter steklenice za 43 % (Euromonitor, 2003).

### Embalaža za sokove

Na področju embalaže za sokove se je v zadnjih letih zgodilo veliko inovacij. Delež negaziranih sadnih pijač je narasel prav zaradi uvedbe PET embalaže, ki je v tem segmentu proizvodov prevladujoča, se pa še vedno zelo redko uporablja pri 100 % sokovih in nektarjih. Kljub temu je skupen delež plastike v kategoriji vseh sokov skupaj narasel na preko 25 %.

Danes je plastična PET embalaža najbolj popularna embalaža za negazirane sadne pijače, pričakuje pa se, da bo v prihodnosti pomembna tudi na področju sokov in nektarjev. Glavni proizvajalci vlagajo v raziskave, s katerimi želijo doseči podaljšanje roka trajanja sokovom in nektarjem v plastični PET embalaži. Plastika ima z vidika funkcionalnosti nedvomno prednost pred kartonsko in stekleno embalažo.

Pločevinke so na področju negaziranih sadnih pijač relativno pomembna embalaža, na področju sokov in nektarjev pa jih praktično ni. Tržni delež pločevink je bil v letu 2002 3 %, predvideva pa se, da je tak predvsem zaradi uspeha negaziranih sadnih pijač, ki so popularne tudi v pločevinkah. Kartonska embalaža je v preteklem obdobju stagnirala. Narejene so bile nekatere izboljšave predvsem v smislu uvedbe navojnih pokrovčkov, ki prispevajo k večji funkcionalnosti embalaže. Steklo se uporablja predvsem za premium proizvode. Kljub svoji nepriljubljenosti, ker se lahko razbije, je leta 2002 ohranilo delež okrog 15 %.

Tudi na področju velikosti embalaže se dogajajo spremembe. Volumni 0,5 l, 1,5 l in 2 l postajajo vse bolj priljubljeni, predvsem na račun litrskih pakiranj. Med manjšimi volumni beleži rast le 200 ml, medtem ko 125 ml in 250 ml izgubljajo na pomenu. Slednji so tipično volumni za otroke, ki so izgubili delež tudi zaradi tega, ker se celoten sektor bolj usmerja k odrasli populaciji, ki kot najmanjši volumen uporablja 0,5 l, ki je še posebej popularen za negazirane sadne pijače.

Tabela 32: Prodaja pijač po volumnu in vrsti embalaže, 1997/2002, Italija

v %	Gazirane pijače		Sokovi		Voda	
	1997	2002	1997	2002	1997	2002
<b>Pločevinke</b>	<b>22,0</b>	<b>18,5</b>	<b>0,6</b>	<b>3,0</b>		
330 ml	20,7	17,8	0,6	3,0		
500 ml	1,3	0,7				
<b>Karton</b>			<b>72,5</b>	<b>53,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>
200 ml			32,6	22,1		
500 ml					0,1	0,1
1000 ml			38,8	26,4	0,6	0,4
1500 ml			0,4	0,8		
2000 ml			0,7	4,6		
<b>Steklenice</b>	<b>6,0</b>	<b>3,0</b>	<b>21,2</b>	<b>15,4</b>	<b>14,0</b>	<b>10,0</b>
100 ml	0,9	0,4				
125 ml			10,6	6,2		
175 ml	4,2	2,3				
500 ml					0,4	0,1
700 ml			3,2	4,6		
750 ml	0,6	0,3	2,1	2,8	0,4	0,4
1000 ml	0,3	0,0	5,3	1,8	13,2	9,6
<b>Plastenke</b>	<b>72,0</b>	<b>78,5</b>	<b>5,7</b>	<b>26,6</b>	<b>85,3</b>	<b>89,5</b>
250 ml			1,7	1,2		
330 ml	0,0	1,6	0,6	1,1		
500 ml	2,9	4,3	0,0	4,3	3,2	4,5
750 ml					0,0	0,9
1000 ml	2,2	20,	3,4	2,1	0,3	0,2
1500 ml	64,1	66,7	0,0	18,0	71,7	74,1
2000 ml	2,9	3,9			10,2	9,8
<b>Drugo</b>			<b>0,0</b>	<b>1,2</b>		
200 ml			0,0	0,1		
330 ml			0,0	1,1		
<b>SKUPAJ</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Vir: Euromonitor, 2003

### Embalaža za vodo

Plastika je dosegla praktično monopolni položaj na področju prodaje v trgovinah, saj je njen delež v letu 2002 znašal 90 % skupne prodaje. Preostalih 10 % gre steklu, ki se še uporablja predvsem kot embalaža pri prodaji na dom. Tak način prodaje predvsem zaradi ustaljenih navad potrošnikov še vedno prevladuje v steklu. Poleg že omenjenih prednosti plastične embalaže je pomembna še ena. Polnilci z uporabo plastične embalaže zmanjšujejo proizvodne stroške in lažje izvajajo široko distribucijo. Plastična embalaža tudi nima omejitev pri oblikovanju in pušča kreativnosti neomejene možnosti. Končno, plastično embalažo je lažje vračati kot stekleno. Začetek uporabe PET embalaže sega v leto 1980 in že takrat je začela

zamenjevati steklo. Standardna litrska steklenica je konstantno padala, medtem ko sta 2 l in predvsem 1,5 l plastenka stalno rasli. V zadnjem času se je njuna rast zaustavila predvsem na račun rasti 0,5 l plastenke, ki je vse bolj popularna med mladimi. Zanimiva je tudi za športnike.

Prodaja vode v steklu je dosegla najnižji nivo. Steklo se še uporablja predvsem za prodajo na dom ter za nekatere premium znamke. V nekaterih področjih Italije pa se prodaja vode v steklu celo nekoliko povečuje. Kartonska embalaža se je v 80-ih in začetku 90-ih uporabljala tudi za vodo, vendar je po pojavu plastike začela naglo izgubljati. Distributerji so tovrstno embalažo imeli radi, saj prihrani prostor na policah, vendar je za potrošnike manj praktična.

Oblasti v EU vse bolj pritiskajo v smeri zmanjševanja uporabe plastike. To bi na daljši rok lahko imelo določen pozitiven vpliv na ponovno rabo steklene embalaže za polnjenje vode.

## 6.2.4 Češka

Proizvodnja pijač je eden najbolj dinamičnih sektorjev v češki živilski industriji. Potrošnja pijač se je med vsemi opazovanimi državami povečala največ in se je tako z 246 l na prebivalca povsem približala evropskemu nivoju (Euromonitor, 2003). Največjo rast prodaje beležijo segmenti voda in sadni sokovi (glej *Tabelo 33*). Delež vode je tudi na Češkem zelo velik, sledijo ji gazirane pijače in popolnoma blizu tudi sadni sokovi.

*Tabela 33: Prodaja pijač po sektorjih: 1997 – 2002, Češka*

v milijonih litrov						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Gazirane pijače</b>	434,9	489,5	514,4	538,3	561,4	586,1
<b>Sadni sokovi</b>	338,1	378,6	403,8	434,9	467,8	500,0
<b>Voda</b>	368,3	436,0	538,0	633,3	737,4	858,9
<b>Funkcionalne pijače</b>	2,5	3,0	4,0	5,0	5,9	7,2
<b>Koncentrati</b>	75,4	72,0	68,6	65,1	62,9	61,8
<b>Ledeni čaji</b>	2,1	2,5	2,9	3,4	3,9	4,5
<b>Kava</b>	3,0	3,4	3,9	4,4	4,8	5,3
<b>Pijače skupaj</b>	1.224,3	1.385,0	1.535,6	1.684,3	1.844,0	2.023,8

*Vir: Euromonitor, 2003*

### Embalaža za gazirane pijače

Glavna vrsta embalaže za gazirane pijače je PET plastenka, ki je v letu 2002 predstavljala skoraj 89 % prodaje. Delež pločevink je bil 10%, delež stekla pa le 1,5 %. Steklenice se

uporablja predvsem za okus kole (Coca Cola in Pepsi Cola), medtem ko se za ostale okuse uporablja predvsem plastenka (glej *Tabelo 34*).

*Tabela 34: Prodaja pijač po volumnu in vrsti embalaže, 1997/2002, Češka*

v %	Gazirane pijače		Sokovi		Voda	
	1997	2002	1997	2002	1997	2002
<b>Pločevinke</b>	<b>8,0</b>	<b>10,0</b>	<b>4,0</b>	<b>2,5</b>		
330 ml	8,0	10,0				
750 ml			4,0	2,5		
<b>Kartoni</b>			<b>89,0</b>	<b>90,0</b>		
330 ml			15,1	9,9		
500 ml			5,3	8,1		
1000 ml			55,2	54,0		
1500 ml			8,9	11,7		
2000 ml			4,5	6,3		
<b>Steklenice</b>	<b>2,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>54,0</b>	<b>15,0</b>
250 ml	0,3	0,3				
330 ml	1,7	1,2	0,3	1,1	5,4	2,6
700 ml			0,7	2,0	48,6	12,5
<b>Plastenke</b>	<b>90,0</b>	<b>88,5</b>	<b>6,0</b>	<b>4,5</b>	<b>46,0</b>	<b>85,0</b>
330 ml	0,9	1,8			1,8	5,1
500 ml	5,4	6,2				
700 ml			6,0	4,5	2,8	7,7
1000 ml	6,3	4,4				
1500 ml	3,6	13,3			41,4	72,3
2000 ml	72,9	62,0				
2500 ml	0,9	0,9				
<b>SKUPAJ</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

*Vir: Euromonitor, 2003*

### Embalaža za sokove

Med sokovi prevladujejo z 90 % vse prodaje negazirane sadne pijače v kartonski embalaži. Tovrstna embalaža je predvsem primerna za družine z otroki. Kartonska embalaža v preteklem komunističnem obdobju ni bila dosegljiva, je pa kasneje je hitro pridobila na priljubljenosti, ker so bile negazirane pijače v kartonski embalaži sinonim za luksuzne, zahodne dobrine. Prodaja 100 % sokov je doživela nagel razcvet, predvsem v 2 litrskem pakiranju. Potrošnja negaziranih pijač v plastični embalaži se je v zadnjih letih zmanjšala. Čeprav trgovci preferirajo PET embalažo, imajo potrošniki še vedno raje kartone (Euromonitor, 2003).

## Embalaža za vodo

Okoli 85 % mineralne vode se pakira v PET embalažo, ki se je v zadnjih letih skoraj podvojila. Naravna mineralna voda se najpogosteje prodaja v 0,33 l in 0,7 l plastenkah, čeprav tudi volumen 0,5 l pridobiva na popularnosti.

V letu 2002 je bil na Češkem uveden zakon, ki uvaja obvezno vračanje 0,7 l steklenic.

### **6.3 Vpliv sistema ravnanja z odpadno embalažo na tržni delež embalaž**

Sam sistem ravnanja z odpadno embalažo (n.pr. nemški, avstrijski, italijanski ali češki) ne vpliva veliko na tržne deleže posamezne vrste embalaže na trgu. Embalažnine po državah se sicer razlikujejo, razlikujejo se tudi embalažnine po posameznih vrstah embalažnih materialov. Opaziti pa je, da so razmerja med embalažninami za posamezne vrste embalažnih materialov po obravnavanih državah bolj ali manj stalna in enaka. Razen v Nemčiji, kjer je z embalažnino najbolj obremenjena plastična embalaža, so najvišje embalažnine za nevračljivo stekleno embalažo, kar je zaradi njene teže po svoje logično.

Visoka embalažnina za plastično embalažo je tudi verjetno vplivala na relativno majhen tržni delež tovrstne embalaže v Nemčiji, vendar so glavni razlog za relativno nizko prisotnost plastične embalaže v Nemčiji in Avstriji predvsem drugi ekonomski instrumenti, ki spodbujajo uporabo vračljive (predvsem steklene) embalaže.

Med vrstami embalaže je največjo rast v zadnjih letih beležila PET plastenka. Njen tržni delež se je povečal v vseh obravnavanih državah in to praktično v vseh segmentih pijač, še najbolj pa pri vodi, kar je posebej pomembno, saj potrošnja vod predstavlja okoli polovico (v Italiji še bistveno več) vse potrošnje pijač v omenjenih državah. Tako rast gre po eni strani pripisati predvsem funkcionalnosti plastične embalaže, ki je tudi sorazmerno poceni, po drugi strani pa neprijetnosti obveznega kavcijskega sistema v Nemčiji in Avstriji, ki od potrošnikov zahteva vračanje embalaže na mesto nakupa.

Tržni delež plastične embalaže v Avstriji in predvsem v Nemčiji za embalažo za vodo je še relativno nizek (54 % oziroma 26 %), kaže se pa jasen trend v smeri plastične embalaže, kar je stanje tudi na Češkem in v Italiji, kjer pa je delež plastične embalaže že relativno visok (85 % oziroma 90 %).

## **III. DEL**

### **7 UVAJANJE SISTEMA RAVNANJA Z ODPADNO EMBALAŽO V SLOVENIJI**

Osnovni cilj ravnanja z odpadki in tudi ravnanja z odpadno embalažo je tudi v Sloveniji zmanjšanje čedalje večjih količin odpadkov, njihovo varno odstranjevanje ter ohranjanje naravnih virov. Ravnanje z odpadki je ena najslabše rešenih nalog na področju varstva okolja v Sloveniji. Odpadki tako predstavljajo velik vir onesnaževanja in ogrožanja okolja.

Odlaganje na lokalne (občinske) deponije je velikokrat edina možnost ravnanja s komunalnimi in pretežno tudi z industrijskimi odpadki, pri čemer pa so ta odlagališča pogosto tehnično neustrezna in prenapolnjena. Mnogo deponij nima ustrezne dokumentacije in urejenega pravnega statusa, poleg tega pa je v Sloveniji tudi 50.000-60.000 divjih odlagališč (Lazar, 2003, str. 35-36). Zato je bilo ravnanje z odpadki vključeno med prednostne naloge na področju varstva okolja. V nadaljevanju je podan kronološki pregled najpomembnejših dokumentov, ki vključujejo problematiko ravnanja z odpadki in odpadno embalažo.

#### **7.1 Zgodovina uvajanja sistema ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji**

V Poročilu o stanju okolja 1995, ki ga je sprejela Vlada RS januarja 1996, so napisane naslednje ugotovitve:

- pri ravnanju z odpadki so razmere kritične,
- ravnanje z odpadki je temeljni okoljski problem in
- potrebno je prednostno reševanje te problematike.

Zaradi tega je Vlada RS leta 1996 sprejela Strateške usmeritve Slovenije za ravnanje z odpadki. Z njimi je opredelila temeljne usmeritve in cilje pri ravnanju z odpadki ter določila hierarhijo možnih načinov ravnanja z njimi, ob upoštevanju razvoja gospodarstva in vključevanja Slovenije v EU.

Za uresničitev strateških usmeritev RS za ravnanje z odpadki je potrebno izvesti več skladnih ukrepov, med katerimi so najpomembnejši:

- sprejem posodobljene zakonodaje z vsemi podzakonskimi predpisi, ki bodo zagotavljali z EU primerljive pogoje ravnanja z odpadki, vključno z odpadno embalažo,

- zagotavljanje organizacijskih in tehnično-prostorskih predpostavk uveljavljanja rešitev (izdelava programov in odlokov za ravnanje z odpadki na ravni lokalnih skupnosti; izdelava predinvesticijskih programov, prostorskih aktov ipd.),
- dosledno izvajanje obveznosti iz mednarodnih in bilateralnih pogodb,
- vzpostavitev informacijskega sistema za odpadke ter objekte in naprave za obdelavo in končno oskrbo odpadkov,
- uveljavljanje predlaganih rešitev bo temeljilo pretežno na ekonomskih ukrepih, ki bodo spodbujali minimiziranje odpadkov pri izvoru ter k zagotavljanju materialnih predpostavk za delovanje načrtovanega sistema,
- ob ekonomskih ukrepih bo na področju ravnanja z odpadki poudarek na povezovanju povzročiteljev ali imetnikov in odstranjevalcev odpadkov,
- zaradi občutljivosti problematike in poudarjenega NIMBY učinka bo treba posvetiti posebno pozornost trajnemu informiranju, izobraževanju in razvoju s ciljem postopnega spreminjanja zavesti vseh prebivalcev.

Cilje in ukrepe za izboljšanje stanja na področju ravnanja z odpadki povzema tudi Nacionalni program varstva okolja (v nadaljevanju NPVO) (Ur. l. RS, št. 83/99) in jih vključuje v širši okvir politike varstva okolja. Kot osnovne cilje ravnanja z odpadki navaja:

- zmanjšanje nastajanja odpadkov pri izvoru,
- povečanje snovne in energetske izrabe odpadkov ter zmanjšanje emisij toplogrednih plinov,
- vzpostavitev učinkovitega sistema ravnanja z odpadki,
- postopno odpravo starih bremen.

NPVO je sprejel Državni zbor septembra 1999. V njem je predstavljen okvirni program aktivnosti do leta 2008 in program ukrepov do leta 2003. Na področju komunalnih odpadkov je prednostna naloga zmanjšati količine z zbiranjem posameznih vrst odpadkov ter zagotoviti njihove snovne in energetske izrabe. Z ločenim zbiranjem nevarnih sestavin se zmanjšuje tudi potencial nevarnosti med preostalimi komunalnimi odpadki. Na področju industrijskih odpadkov je poudarek na uvajanju ukrepov za vzpostavitev ravnanja z odpadki na ravni prakse v EU, ob sočasni uporabi ekonomskih mehanizmov.

Stroški izvajanja NPVO do leta 2003 so bili ocenjeni na 263,5 milijard SIT, od katerih naj bi ravnanje z odpadki zahtevalo 33 % (87,7 milijard SIT). Približno 70 % stroškov na področju ravnanja z odpadki naj bi pokrili javni sektor, 30 % pa privatni sektor in to predvsem za pripravo in izvedbo programov ravnanja z odpadki v industriji, energetiki, kmetijstvu, gozdarstvu in gradbeništvu. Znatno delež sredstev je namenjen tudi za investicije v vzpostavitev sistemov za zbiranje, sortiranje, pretovarjanje, predobdelavo in predpripravo odpadkov (10,6 milijard SIT), ki naj bi se zagotovili predvsem iz javnih sredstev in tujih virov.



Pri izvedbi NPVO gre istočasno tudi za prilagoditev evropski okoljski zakonodaji, vendar v nekaj daljšem časovnem obdobju. Finančna ocena teh aktivnosti predvideva stroške na področju ravnanja z odpadki v višini 208 milijard SIT.

V sklopu pristopnih pogajanj je Slovenija zahtevala prehodno obdobje za uresničitev zahtevanih deležev predelave in recikliranja odpadne embalaže, kot jih predvideva Direktiva o embalaži. Evropska komisija je zahtevo po prehodnem obdobju sprejela, tako da so roki za uresničitev zahtev naslednji:

- doseganje deleža recikliranja odpadne embalaže iz lesa do začetka leta 2006,
- doseganje deleža recikliranja odpadne embalaže iz plastike do začetka leta 2008,
- doseganje deleža skupne predelave odpadne embalaže do začetka leta 2008.

Leta 2000 je bil izdan Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur.l. RS, št. 104/00 in 12/02), leta 2002 pa Operativni program ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje 2002 do konca 2007 (Ur.l. RS, št. 29/02). Ta opredeljuje cilje in naloge na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo. Temelji na analizi obstoječega stanja, ki vključuje pregled zakonodaje, količine odpadne embalaže v Sloveniji in ravnanje z njo. Ob ugotovitvi ključnih problemov in opredelitvi ciljev je bil predložen časovno opredeljen program ukrepov, katerih realizacija naj zagotovi doseganje ciljev operativnega programa. Ocenjeni so bili tudi stroški posameznih aktivnosti in predvideni viri financiranja.

Pri vzpostavitvi sistema ravnanja z odpadno embalažo in za doseganje ciljev imajo pomembno vlogo gospodarske družbe, ki se v pretežni meri povezujejo preko Gospodarske zbornice Slovenije (GZS). Za usklajeno in učinkovito izvajanje aktivnosti sta Vlada RS in GZS podpisali Dogovor o doseganju ciljev in usmeritev v zvezi z embalažo in odpadno embalažo (december 2002). V njem so navedeni cilji in usmeritve ter naloge podpisnikov Dogovora pri vzpostavitvi in delovanju sistema ravnanja z odpadno embalažo. Opredeljene so tudi aktivnosti na področju vključevanja ciljnih javnosti, vzpostavitve in delovanja informacijskega sistema ter sistema poročanja in spremljanja ter nadzora delovanja sistema ravnanja z odpadno embalažo. Dogovor velja za čas veljavnosti Operativnega programa, t.j. do konca leta 2007.

Stroški za izvedbo Operativnega programa in doseganje ciljev pri ravnanju z odpadno embalažo do konca leta 2007 so bili ocenjeni na okrog 55 milijard SIT. V to vsoto so vključeni investicijski stroški objektov in naprav za zbiranje, skladiščenje, recikliranje in predelavo odpadne embalaže. Pod stroške objektov in naprav za recikliranje in predelavo se vključujejo predvsem načrtovanje, izgradnja in obratovanje takih objektov.

## 7.2 Trenutno stanje na področju ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji

Na podlagi zbranih podatkov iz letnih poročil o embalaži in odpadni embalaži, ki so jih dolžni izpolniti zavezanci (embalerji, uvozniki, proizvajalci embalaže), je bila po naročilu Agencije Republike Slovenije za okolje (ARSO) izdelana Analiza letnih poročil o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo. Podatki iz Analize za leto 2002 so prikazani v *Tabeli 35*.

*Tabela 35: Skupna količina embalaže v Sloveniji v letu 2002*

v tonah	Uvožena embalaža		Proizvedena embalaža		Izvožena embalaža		Embalaža, dana na trg v Sloveniji	
	prazna	z blagom	lastna proizvodnja	nabavljena v Sloveniji	prazna	z blagom	prazna	z blagom
<b>Papir in lepenka</b>	21.911	34.589	101.917	70.656	26.824	58.346	83.924	47.656
<b>Steklo</b>	69.389	5.820	13.304	3.700	13.225	49.082	5.661	21.770
<b>Kovine</b>	13.501	7.695	8.989	6.418	2.244	12.861	7.159	11.549
<b>Plastika</b>	15.570	9.646	49.490	26.952	17.260	23.027	32.304	24.859
<b>Sestavljeni materiali</b>	5.866	1.102	390	4.280	235	3.747	176	6.847
<b>Les</b>	8.708	29.154	18.576	70.264	1.925	58.070	19.255	36.972
<b>Drugo</b>	338	356	723	335	299	540	235	381
<b>Skupaj</b>	<b>135.283</b>	<b>88.362</b>	<b>193.389</b>	<b>182.604</b>	<b>62.012</b>	<b>205.673</b>	<b>148.715</b>	<b>150.034</b>

*Vir: Analiza letnih poročil o ravnanju z embalažo in odp. embalažo za leto 2002, 2003, str. 7*

Zavezanci so v letu 2002 uvozili 223.645 ton embalaže, od tega 135.283 ton prazne in 88.362 ton embalaže, napolnjene z blagom. V teh količinah je zajeta tudi embalaža, ki so jo uvozili končni uporabniki iz 20. člena pravilnika o embalaži. V Sloveniji je bilo skupaj proizvedeno 193.389 ton embalaže. Za potrebe embaliranja blaga so podjetja nabavila v Sloveniji 182.604 ton embalaže, bodisi od slovenskih proizvajalcev bodisi od uvoznikov. Izvoženo je bilo 267.685 ton embalaže, od tega 62.012 ton prazne in 205.673 ton embalaže, v katero je bilo embalirano blago. V Sloveniji je bilo dano na trg 148.715 ton prazne embalaže (to je embalaže, ki jo bodo embalerji še napolnili z blagom in servisne embalaže ter embalaže za enkratno uporabo) in 150.034 ton embalaže, v katero je bilo embalirano blago.

Na osnovi poročanja zavezancev je možno oceniti količino odpadne embalaže, ki je nastala v Sloveniji v letih 2001 in 2002. V to količino je potrebno vključiti vso embalažo, dano na trg v Sloveniji z blagom, servisno embalažo ter embalažo, ki so jo uvozili končni uporabniki. Pri tem predpostavljamo, da iz embalaže, ki je bila dana na trg, v istem letu nastane odpadna embalaža. Letna količina odpadne embalaže za leti 2001 in 2002 je ocenjena v *Tabeli 36*.

Tabela 36: Ocena količin odpadne embalaže v letih 2001 in 2002

v tonah	Embalaža, dana na trg v SLO z blagom			Servisna embalaža in embalaža za enkratno embalažo			Embalaža, ki so jo uvozili končni uporabniki		
	2001	2002	Indeks 02/01	2001	2002	Indeks 02/01	2001	2002	Indeks 02/01
<b>Papir in lepenka</b>	38.276	47.656	124,5	894	1.400	156,6	6.721	8.519	126,8
<b>Steklo</b>	24.049	21.770	90,5				69	72	104,3
<b>Kovine</b>	11.187	11.549	103,2		12		2.142	2.208	103,1
<b>Plastika</b>	23.860	24.859	104,2	4.008	4.249	106,0	2.015	2.355	116,9
<b>Sestavljeni materiali</b>	6.940	6.847	98,7				424	437	103,1
<b>Les</b>	28.799	36.972	128,4	1	5	500,0	7.710	7.995	103,7
<b>Drugo</b>	314	381	121,3	2	68	3.400,0	69	193	279,7
<b>Skupaj</b>	<b>133.426</b>	<b>150.034</b>	<b>112,4</b>	<b>4.905</b>	<b>5.734</b>	<b>116,9</b>	<b>19.150</b>	<b>21.779</b>	<b>113,7</b>

Vir: Analiza letnih poročil o ravnanju z embalažo in odp. embalažo za leto 2002, 2003, str. 13

Količina odpadne embalaže v Sloveniji se rahlo povečuje (glej Tabela 37). Med leti 1998 in 2002 je količina odpadne embalaže na prebivalca zrastle iz 89 kg na 93 kg. V primerjavi z državami EU se s tem uvrščamo na spodnji del EU lestvice (Grčija 74 kg, Finska 81 kg).

Tabela 37: Struktura odpadne embalaže glede na vrsto materiala

v tonah	Količina odpadne embalaže skupaj		
	1998	2001	2002
<b>Papir in lepenka</b>	73.616	45.891	57.575
<b>Steklo</b>	23.809	24.118	21.842
<b>Kovine</b>	12.430	13.329	13.769
<b>Plastika</b>	25.283	29.883	31.463
<b>Sestavljeni materiali</b>	3.706	7.364	7.284
<b>Les</b>	23.837	36.510	44.972
<b>Drugo</b>	218	385	642
<b>Skupaj</b>	<b>168.807</b>	<b>157.481</b>	<b>177.547</b>

Vira: Analiza letnih poročil o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo za leto 2002, 2003, str. 14 in Bole, 2003, str. 34

Za leto 2003 še ne obstajajo količinski podatki o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, pač pa je bilo izdelanih nekaj ocen stanja na področju ločenega zbiranja odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek. Ravno tako so bile izvedene nekatere organizacijske in pravne

aktivnosti, ki jih predvidevajo predpisi in operativni program o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo.

Po podatkih iz letnih poročil o embalaži in odpadni embalaži za leto 2001 je ocenjeno, da je približno polovica vse odpadne embalaže nastala kot komunalni odpadek. To so zelo razpršeni viri, katerih obvladovanje zahteva velike organizacijske, motivacijske in finančne napore predvsem od izvajalcev javne službe za ravnanje s komunalnimi odpadki. K temu jih je zavezala Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe za ravnanje s komunalnimi odpadki (Ur.l. RS, št. 21/01), ki jim je naložila, da v lokalnih skupnostih zagotovijo ločeno zbiranje in prevzemanje ločenih frakcij najkasneje do začetka leta 2004.

Med izvajalci javne službe je bila spomladi 2003 izvedena anketa, kako poteka uresničevanje zahtev Odredbe in s kakšnimi težavami se pri tem srečujejo (Strokovna izhodišča, 2003). Po podatkih za februar 2003 je bilo stanje naslednje:

- Ločeno zbiranje komunalnih odpadkov je pričelo izvajati 40 podjetij od 55, kolikor jih opravlja javno službo. Od tega je imelo 14 izvajalcev že postavljeno večino zbiralnic za vse frakcije, 10 izvajalcev pa je imelo večino zbiralnic postavljenih, vendar še niso zbirali vseh frakcij.
- Kot glavni razlog za zamujanje je bilo navedeno pomanjkanje sredstev, deloma pa tudi problem lokacij za postavitev zabojnikov in težavno dogovarjanje v primeru, da isti izvajalec pokriva več občin.
- Kljub pospešenim aktivnostim je pričakovati, da bo na začetku leta 2004 še vedno nekaj lokalnih skupnosti, ki ne bodo imele urejenega ločenega zbiranja, ali pa ne bodo ločeno zbirale vseh frakcij.
- Pri uvajanju ločenega zbiranja so nujne spodbujevalne in motivacijske aktivnosti z mehкими metodami in psihološkim pristopom.

### **7.3 Pravni red v Sloveniji**

Krovni predpis, ki ureja varovanje okolja v Republiki Sloveniji, je Zakon o varstvu okolja (Ur.l. RS, št. 32/93 in 1/96), ki je letos doživel temeljito prenovo (Ur.l. RS, št. 41/04). Ključni podzakonski akt s področja ravnanja z odpadki pa je Pravilnik o ravnanju z odpadki (Ur.l. RS, št. 84/98, 45/00, 20/01 in 13/03). Podobno kot v državah EU je tudi Slovenija sprejela več predpisov, ki urejajo različne načine predelave in odstranjevanja odpadkov ter ravnanje s specifičnimi vrstami odpadkov.

S sprejetjem Pravilnika o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur.l. RS, št. 104/00 in 12/02) (v nadaljevanju Pravilnik o embalaži) se v slovenski pravni red prenašajo zahteve Direktive o embalaži. Pravilnik o embalaži določa ravnanje pri proizvodnji in prometu embalaže, zahteva vzpostavitev sistema ravnanja z odpadno embalažo (zbiranje, ponovno uporabo, predelavo in odstranjevanje) ter definira doseganje deležev predelave in recikliranja odpadne embalaže.

Za ravnanje z odpadno embalažo, ki je komunalni odpadki, je relevantna tudi prej omenjena Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki. Ta določa najmanjši obseg in vsebino ravnanja z ločeno zbranimi frakcijami, ki mora biti zagotovljeno v okviru opravljanja lokalne javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki.

V zvezi z vračljivo embalažo in poenotenjem njenega zbiranja ter čim hitrejšega obračanja, so Združenje za trgovino, Združenje za agroživilstvo in Združenje za turizem in gostinstvo sprejeli Uzance o vračanju in prevzemanju vračljive embalaže (Ur.l. RS, št. 125/00). Njihov namen je zagotoviti:

- čim hitrejšo obračanje vračljive embalaže in nemoten proizvodni in prodajni proces,
- poenotenje kavijskih vrednosti istovrstne vračljive embalaže različnih dobaviteljev,
- čim manjše stroške na enoto proizvoda,
- varovanje okolja pred škodljivimi posledicami nenadzorovanega odlaganja embalaže,
- zaščito potrošnika.

Glede tehničnih standardov s področja ravnanja z embalažo in odpadno embalažo, je slovenski tehnični odbor USM/TC EPO Embalaža – prodajna in ovojna prevzel z metodo razglasitve evropske standarde, od katerih so nekateri ocenjeni, da podpirajo izvajanje Direktive o embalaži.

Do avgusta 2005 bo tudi Slovenija morala implementirati Spremembo Direktive o embalaži.

## **7.4 Cilji ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji**

Cilji ravnanja z embalažo in odpadno embalažo v Sloveniji so opisani v Operativnem programu ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje 2002 do konca 2007 (Ur. l. RS, št.29/02) (v nadaljevanju Operativni program) in izhajajo iz Direktive o embalaži in Pravilnika o embalaži.

Glede na Operativni program se »do konca leta 2007 zahteva 50 % predelava odpadne embalaže in od tega najmanj 25 % recikliranja odpadne embalaže ter najmanj 15 %

recikliranja mase posameznega materiala, pri čemer se za izhodiščno leto 2001 privzamejo podatki iz leta 1998«.

V Operativnem programu ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje 2002 do konca 2007 je opredeljen časovni potek doseganja zahtevanih deležev recikliranja in predelave, ki ga prikazuje spodnja *Tabela 38*.

*Tabela 38: Predvideni deleži reciklirane in predelane odpadne embalaže v Sloveniji (v %)*

Material	do 2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Papir</b>	43	45	50	55	60	65	70
<b>Steklo</b>	36	37	40	42	45	48	50
<b>Kovine</b>	16	17	21	25	28	32	35
<b>Plastika</b>	5	7	9	12	15	18	20
<b>Les</b>	10	17	23	28	30	32	35
Skupaj	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>44</b>	<b>48</b>	<b>51</b>

*Vir: Operativni program ravnanja z embalažo in odpadno embalažo 2002 do 2007*

Poleg celotnih deležev reciklirane in predelane odpadne embalaže so časovno opredeljeni tudi ločeni deleži reciklirane in energetske predelane odpadne embalaže. Spremljanje doseganja ciljev bo zagotovljeno z letnim poročanjem zavezancev, ki se je pričelo z letom 2001.

## **7.5 Slopak, družba za ravnanje z odpadno embalažo**

V skladu z določbami Pravilnika o embalaži in Operativnega programa je obveza zavezancev za ravnanje z odpadno embalažo, da vzpostavijo tak sistem ravnanja, ki bo zagotavljal doseganje predvidenih deležev recikliranja in predelave odpadne embalaže. Del obveznosti v zvezi z odpadno embalažo, ki je komunalni odpadek, zavezanci obvezno uresničujejo preko družbe, ki jo za ta namen ustanovijo. Na družbo (oz. družbe) za ravnanje z odpadno embalažo lahko zavezanci prenesejo tudi obveznosti ravnanja z odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek. Rok za sklenitev pogodb o prenosu obveznosti je bil 30. junij 2003.

V letu 2002 je 21 podjetij ustanovilo Slopak, družbo za ravnanje z odpadno embalažo. V letu 2003 se je pridružilo še 9 družbenikov, tako da je njihovo skupno število 30. Družba Slopak je za svojo dejavnost 8. julija 2003 pridobila dovoljenje Agencije RS za okolje, kar je pogoj za njeno delovanje. V zaključku leta so potekale intenzivne aktivnosti za sklepanje pogodb z zavezanci za prenos obveznosti ravnanja z odpadno embalažo in pogodbenimi izvajalci

družbe, ki bodo zanjo opravljale določene storitve. Do konca leta 2003 je bilo sklenjenih 386 pogodb o prenosu obveznosti na podlagi 15. člena pravilnika in 101 pogodba o prenosu obveznosti na podlagi 20. člena pravilnika. Ocenjeno je, da so zavezanci s sklenjenimi pogodbami prenesli na družbo Slopak obveznosti za 80-85 % embalaže, ki je dana na slovenski trg.

Sklepanje dogovorov in pogodb s trgovci, izvajalci javne službe ter zbiralci, predelovalci in odstranjevalci odpadne embalaže poteka nekoliko počasneje, vendar sistem ravnanja z odpadno embalažo postaja operativen.

Sistem ravnanja z embalažo in odpadno embalažo v Sloveniji temelji na že prej omenjeni deljeni odgovornosti. Stroške vzpostavitve in izvajanja ločenega zbiranja odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, krijejo lokalne skupnosti (občine) preko cene izvajanja lokalne javne službe zbiranja komunalnih odpadkov (t.i. »smetarine«) ter sredstev občinskih proračunov za investicije. Pri investicijah v infrastrukturo ravnanja s komunalnimi odpadki je predviden tudi del sredstev iz državnega proračuna. Stroške recikliranja in predelave ter končne odstranitve vse odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, v celoti krijejo zavezanci iz predpisa o ravnanju z odpadno embalažo, t.j. uvozniki, proizvajalci, embalerji in trgovci in sicer preko plačila embalažnine.

Stroške zbiranja odpadne embalaže, ki ni komunalni odpadek, ter stroške njenega recikliranja in predelave ter končne odstranitve, v celoti krijejo zavezanci iz predpisa o ravnanju z odpadno embalažo, t.j. uvozniki, proizvajalci, embalerji in trgovci in sicer preko sistema (lastnega) ravnanja z odpadno embalažo, oziroma preko družbe za ravnanje z odpadno embalažo.

### **7.5.1 Embalažnina v Sloveniji**

Proizvajalci, uvozniki, embalerji in trgovci morajo za embalažo, ki so jo dali v Sloveniji v promet, na svoje stroške zagotoviti predpisano ravnanje z odpadno embalažo. Družba Slopak prevzema obveznosti zavezancev po ceniku in po pogojih, ki so opredeljeni v Pogodbi za prevzem obveznosti po 15. oz. 20. členu Pravilnika o ravnanju z odpadno embalažo.

Zavezanci so dolžni pokrivati stroške, ki nastanejo pri zbiranju, recikliranju, predelavi in odstranjevanju:

- odpadne embalaže, ki se prevzema od izvajalcev javne službe in končnih uporabnikov (trgovcev) – stroški embalažnine,
- odpadne embalaže, ki se prevzema od končnih uporabnikov (proizvodna dejavnost) – stroški po ceniku storitev na področju industrijske embalaže.

Pristopnina je enkratni znesek, ki ga vsak zavezanec plača ob vstopu v sistem Slopak. Znesek se izračuna za vsakega zavezanca posamezno in sicer na podlagi količin embalaže, ki jo bo dal zavezanec na trg v prvem letu pristopa v sistem.

Embalažnina je strošek storitev prevzemanja, zbiranja, recikliranja in predelave odpadne embalaže v skladu z zahtevami in v obsegu predpisanem z zakonodajo. Višina stroškov je odvisna od predpisanega deleža za predelavo po posameznih materialih, mesta nastanka ali mesta prevzema posamezne vrste embalaže, čistosti prevzete embalaže ter gibanja cen na trgu sekundarnih surovin. Na višino cene pomembno vplivajo tudi stroški transporta.

Višina embalažnine, glede na trenutne cene posameznih storitev, predvidenega obsega ravnanja s posamezno vrsto odpadne embalaže in trenutne odkupne cene posameznih materialov je podana v *Tabeli 39*.

*Tabela 39: Embalažnina na enoto teže za leto 2004, Slovenija*

<b>Vrsta embalaže</b>	<b>Embalažnina (€/tono)</b>
steklo (prodajna)	33,00
papir (prodajna)	65,75
papir (skupinska in transportna)	28,50
plastika (prodajna, PET)	54,00
plastika (prodajna)	80,00
plastika (skupinska in transportna)	29,50
kovine	57,00
les	39,25
drugi materiali	56,50
sestavljene materiali (I)	30,00
sestavljene materiali (II)	58,00

sestavljene materiali (I): papir in plastika oziroma papir, plastika in aluminij

sestavljene materiali (II): ostali sestavljeni materiali

*Vir: www.slopak.si*

## **7.5.2 SWOT analiza sistema Slopak**

V nadaljevanju bomo prikazali SWOT analizo za podjetje Slopak in celoten slovenski sistem ravnanja z odpadno embalažo. Analiza bo prikazala prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti, ki jih podjetje samo ter celoten sistem v Sloveniji ima.



### S - prednosti

- Visok delež pokritosti »trga odpadne embalaže«.
- Ustanovitelji, lastniki (in posledično uporabniki, člani) sistema so vsa vidnejša slovenska podjetja.
- Podjetje Slopak je v zasebni lasti z organi upravljanja, ki omogočajo večji nadzor nad stroški, kot če bi bilo to javno podjetje.
- Del sistema (vendar izven podjetja Slopak) so tudi javna podjetja, ki so dolžna z že zgrajeno infrastrukturo brezplačno zbirati in ločeno zbrano embalažo predajati podjetju Slopak, ki poskrbi za nadaljnjo predelavo.
- Slopak je majhno, fleksibilno podjetje.

### W - slabosti

- Dosedaj v Sloveniji praktično ni bilo ločenega zbiranja komunalnih odpadkov in odpadne embalaže.
- V Sloveniji ni infrastrukture za recikliranje nekaterih embalažnih materialov (steklo, plastika), poleg tega ni centrov za energetski sežig odpadkov, s pomočjo katerih bi se delno lahko zagotavljali cilji glede predelave in posledično znižali cilji glede recikliranja odpadne embalaže.
- V Sloveniji je trg sekundarnih surovinslabo razvit.
- Relativno majhne količine odpadne embalaže v Sloveniji ne zagotavljajo ekonomije obsega, kar pomeni višje stroške ravnanja z odpadno embalažo.
- Ni kakovostnih podatkov o količini in strukturi odpadne embalaže.
- Ni še vzpostavljen kakovosten informacijski sistem in posledično kontrola zavezancev (finančna) ter kontrola podizvajalcev (v smislu doseganja ciljev).

### O - priložnosti

- Razširitev koncesije na druge okoljevarstvene dejavnosti (na primer embalaža nevarnih snovi), s čimer se lahko doseže nižanje stroškov (embalažnine).
- Sodelovanje z drugimi evropskimi sistemi ravnanja z odpadno embalažo, s čimer se lahko izmenjujejo izkušnje na eni strani, lahko pa se tudi posredujejo storitve v zvezi z ravnanjem z odpadno embalažo za slovenska podjetja izvoznike na te trge ter tuja podjetja uvoznike v Slovenijo.
- Posredovanje izkušenj in svetovanje s področja ravnanja z odpadno embalažo na trgih, kjer ravnanje z odpadno embalažo še ni razvito (Hrvaška, Srbija, BIH, Makedonija...), ter s tem v zvezi povezovanje slovenskih podjetij, ki imajo interes poskrbeti za svojo odpadno embalažo tudi na teh trgih.

## T - nevarnosti

- Nedoseganje nacionalnih ciljev ravnanja z odpadno embalažo (recikliranja, predelave).
- Problem »free riderjev«, ki oddajajo prenizke napovedi (ali jih sploh ne oddajo) za embalažo, ki jo dajejo na trg.

### **7.5.3 Delovanje sistema Slopak**

Slopak prevzema komunalno odpadno embalažo od izvajalcev javnih služb, industrijsko ali nekomunalno odpadno embalažo pa od trgovcev in industrije. Prva nastane kot odpadek v gospodinjstvih, druga pa nastane zaradi opravljanja dejavnosti bodisi v industriji, bodisi v trgovini.

V primeru industrijske ali nekomunalne odpadne embalaže Slopak zbira ločeno zbrane frakcije po embalažnih materialih, za katere zbiralcem (industriji in trgovini) plačuje glede na težo in vrsto materiala.

V primeru komunalne odpadne embalaže Slopak embalažo brezplačno prevzema od izvajalcev javnih služb ravnanja s komunalnimi odpadki. Morebitna storitev ločenega zbiranja po materialih se javnim podjetjem plačuje. Oboje poteka v skladu z Dogovorom o prevzemu odpadne embalaže od izvajalcev javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki.

Tako (ločeno) zbrano odpadno embalažo Slopak predaja zbiralcem, posrednikom in predelovalcem, ki so pooblaščen podizvajalci za storitve razvrščanja, transporta, skladiščenja in predelave ter morebitnega odlaganja odpadne embalaže. Omenjeno storitev Slopak plačuje na osnovi sklenjene pogodbe za izvajanje storitev ravnanja z odpadno embalažo.

Zavezanci za financiranje sistema Slopak so embalerji oziroma uvozniki blaga (lahko tudi trgovci, če so lastniki blagovne znamke), torej tisti, ki embalirano blago dajo v Sloveniji na trg. Za nastalo odpadno embalažo plačujejo embalažnino. Iz teh prihodkov Slopak financira nadaljnje storitve ravnanja z odpadno embalažo.

## **IV. DEL**

### **8 MODEL RAVNANJA Z ODPADNO EMBALAŽO**

V tem poglavju bomo na osnovi ekonomske teorije ravnanja z odpadki ter izkušenj delujočih sistemov iz držav Evropske unije najprej skušali zgraditi optimalni model ravnanja z odpadno embalažo, ki mora na stroškovno učinkovit način dosegati postavljene cilje glede ravnanja z odpadno embalažo, s tem da upošteva načela trajnostnega razvoja, deljene odgovornosti med udeleženci embalažne verige ter omogoča prosto delovanje na trgu. Na osnovi SWOT analize in aktualnega delovanja sistema Slopak pa bomo model v nadaljevanju skušali optimizirati za področje Slovenije.

#### **8.1 Teoretične osnove modela**

Teoretične predpostavke modela izhajajo iz teorij krožnega toka in trajnostnega razvoja ter iz ekonomskih instrumentov opisanih v prvem poglavju. Ti so poleg zakonodajne regulative, ki je na ravni EU opredeljena v Direktivi o embalaži, še ekološki davki, trgovalna dovoljenja, kavcije, takse za odlaganje odpadkov (in odpadne embalaže) ter državne pomoči oz. subvencije.

Teorija krožnega toka pravi, da je ožji ekonomski cikel potrebno gledati znotraj širše definirane ekosistema, ki na eni strani zagotavlja naravne vire, ki so znotraj ekosistema bodisi obnovljivi oziroma neobnovljivi, na drugi strani pa se znotraj ekosistema porajajo odpadki. Ekonomski pristop naravnim virom in odpadkom določi denarno ovrednotene cene, kar pa je potrebno nadgraditi z okoljskim vidikom, ki upošteva nosilno zmogljivost okolja kot celote ter zahteva okoljsko ravnovesje.

Vidik (ne)obnovljivosti virov in problematike odpadkov obravnava tudi teorija trajnostnega razvoja. Po tej teoriji je za škodo v prihodnosti, ki jo z izkoriščanjem neobnovljivih virov in onesnaževanjem okolja povzročamo danes, potrebno plačati polno nadomestilo tako, da se prihodnjim generacijam zagotovi vsaj enak, če ne večji kapital, kot ga imamo danes. Predvsem je potrebno ločiti med dvema definicijama trajnosti in sicer med t.i. šibko trajnostjo, kjer so možne zamenjave med oblikami kapitala ter t.i. močno trajnostjo, kjer take zamenjave niso možne. Nekatere funkcije okolja so namreč ključne in jih ni moč zamenjati (nimajo cene). Po teoriji trajnostnega razvoja je poleg standardne ekonomske rasti (npr. BDP na prebivalca) potrebno zagotoviti tudi vzdrževanje ekološke baze ekonomije.

Obe teoriji torej tudi na področju embalaže in odpadne embalaže poudarjata dvoje: ohranjati neobnovljive vire iz katerih je embalaža narejena ter zmanjševati količine odloženih odpadkov, torej tudi odpadne embalaže. V primeru embalaže so le nekateri naravni viri obnovljivi (les kot vir lesene in papirne embalaže), večina pa je neobnovljivih. Med njimi so taki, ki v naravi nastopajo v praktično neomejenih količinah (pesek in voda kot vir embalaže iz stekla), kar za druge ne moremo trditi (minerali, kot vir za kovinsko embalažo ter predvsem nafta, kot vir za embalažo iz plastike). Slednje je po nekaterih ocenah dovolj le še za nekaj desetletij, po drugi strani pa se v zadnjem času pojavljajo nasprotno ocene, po katerih so zaloge nafte praktično neomejene, še več, nekateri avtorji celo trdijo, da nafta sproti nastaja.

Ob predpostavki omejenosti virov je z vidika njihovega ohranjanja torej potrebno preferirati embalažo v naslednjem vrstnem redu: najbolj zaželena je embalaža, ki je narejena iz obnovljivih virov (les, papir), sledi embalaža iz sicer neobnovljivih virov, ki pa jih je v naravi v izobilju (steklo), nato pride na vrsto embalaža iz omejenih virov (kovinska embalaža, aluminij) in čisto na koncu plastična embalaža, katere glavni vir je do sedaj bila nafta.

Z vidika zmanjševanja količin odložene odpadne embalaže je potrebno zagotoviti čimveč recikliranja in drugih oblik predelave odpadne embalaže. Recikliranje je prednostno, saj se z njim ne samo zmanjšujejo količine odložene odpadne embalaže, ampak se s tem ohranjajo neobnovljivi naravni viri. Najenostavnejše in tudi najcenejše je recikliranje papirja, zato so tudi doseženi deleži recikliranja po državah EU v primeru papirja tako visoki. Relativno enostavno, a dosti dražje je recikliranje stekla in kovin, najtežje in najdražje pa je recikliranje plastike. Ne glede na to, je prav recikliranje plastike z vidika ohranjanja naravnih virov najbolj nujno, po drugi strani pa odložena plastična embalaža bolj obremenjuje okolje kot druge vrste embalaže, saj je praktično nerazgradljiva.

Model ravnanja z odpadno embalažo mora torej s teoretskega vidika zagotavljati:

- zmanjševanje uporabe embalaže na sploh, kar pomeni manjšo porabo virov in manjšo količino odpadkov,
- (smotrno določanje in) doseganje postavljenih ciljev glede predelave odpadne embalaže (ponovna uporaba, recikliranje, energetska predelava),
- zmanjševanje (ali celo popolna prepoved) odlaganja odpadne embalaže na deponije.

Hierarhija ukrepov na področju predelave, kot je predstavljena v Direktivi o embalaži, preferira ponovno uporabo pred recikliranjem in energetske predelavo. Ta hierarhija ni nujno povsod prava. Pri določanju hierarhije bi države morale upoštevati svoje lokalne specifične (na primer obstoječa lokalna infrastruktura) morale pa bi tudi ponovno primerjalno pretehtati energetske, ekološke in ekonomske bilance za primer ponovne uporabe, recikliranja oziroma energetske predelave.

Model ravnanja z odpadno embalažo mora upoštevati naslednje kriterije:

- kriterij doseganja postavljenih ciljev,
- kriterij učinkovitosti z vidika stroškov zavezancev, ki financirajo sistem,
- kriterij pravičnosti do vseh vrst odpadne embalaže in zavezancev v embalažni verigi,
- kriterij prijaznosti do uporabnikov,
- kriterij prostega trga.

## 8.2 Shematični prikaz modela

Model ravnanja z odpadno embalažo mora torej zadostiti dvema osnovnima zahtevama: količine odpadne embalaže se morajo zmanjševati in viri, iz katerih je embalaža narejena, se morajo ohranjati. Zahtevam je mogoče zadostiti preko prej omenjenih ukrepov preprečevanja nastajanja, povečevanja predelave in preprečevanja odlaganja odpadne embalaže. Ti ukrepi se izvajajo predvsem z regulativnimi instrumenti države. Ožji model ravnanja z odpadno embalažo se torej ukvarja predvsem s predelavo odpadne embalaže in še natančneje predvsem z recikliranjem in energetsko predelavo odpadne embalaže.

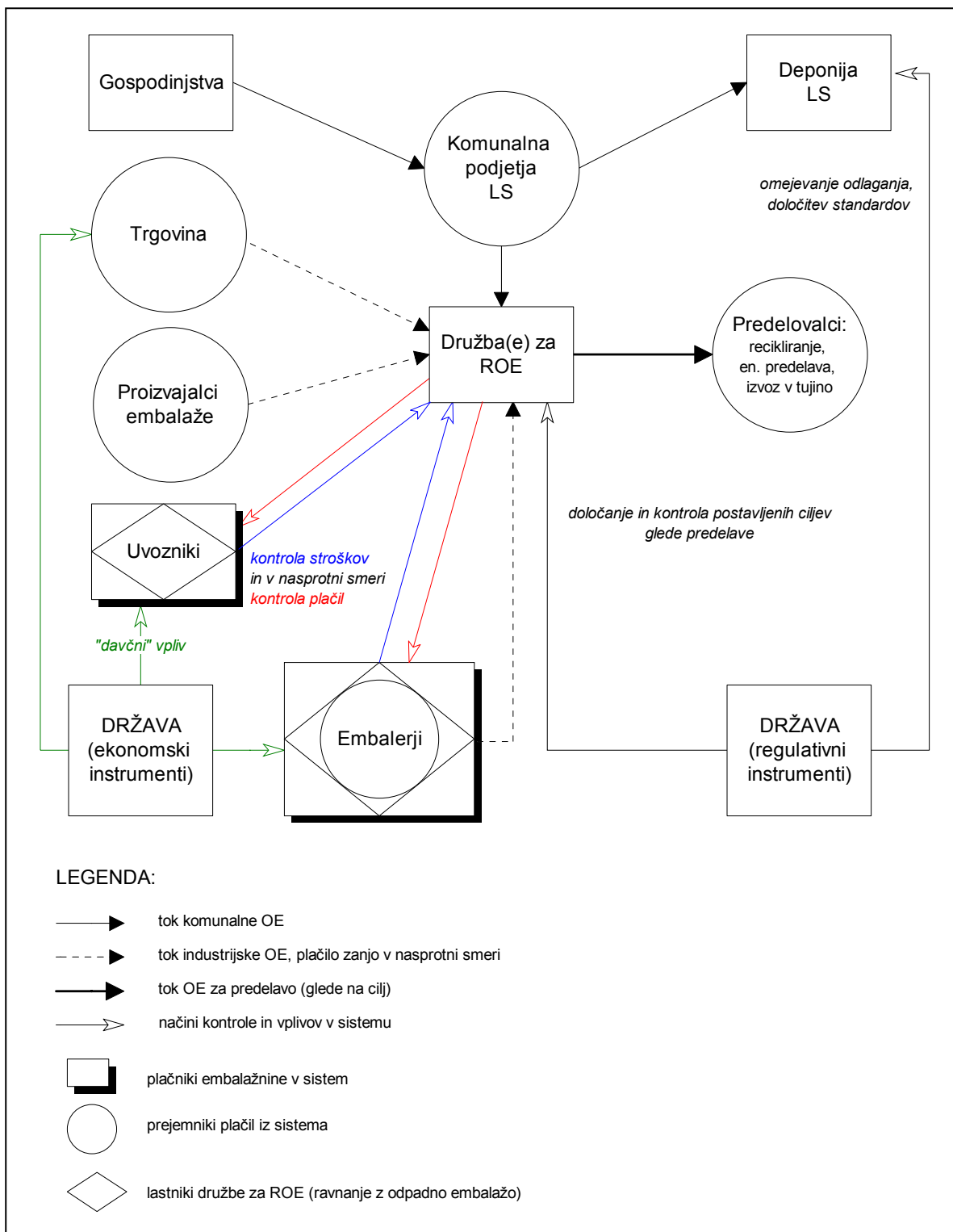
V našem modelu, ki je predstavljen na *Sliki 11*, zavezanci za ravnanje z odpadno embalažo (embalerji in uvozniki) ustanovijo družbo(e) za ravnanje z odpadno embalažo (ROE) (v nadaljevanju družba) in postanejo njeni lastniki ter jo tako nadzirajo z vidika stroškovne učinkovitosti. Družba(e) zbira industrijsko odpadno embalažo od embalerjev, trgovcev in proizvajalcev embalaže, komunalno odpadno embalažo pa od komunalnih podjetij (javnih ali zasebnih), ki jo zbirajo iz gospodinjstev. Družba(e) od njih prevzame le v državnih ciljih predpisan del odpadne embalaže, višek komunalna podjetja odlagajo na deponije. Družba(e) sklepa pogodbe za ravnanje z odpadno embalažo s predelovalci, ki jo bodisi reciklirajo, bodisi kako drugače predelajo, bodisi izvozijo v predelavo. Storitve zbiranja in transporta odpadne embalaže za družbo(e) opravljajo zbiralci, ki imajo z družbo(ami) sklenjeno pogodbo.

V modelu se dosegajo predpisani cilji predelave in recikliranja po posameznih embalažnih materialih, ki jih z regulativnimi instrumenti določa država. Smotno je, da se nacionalni cilji med državami ne razlikujejo, ampak da so po morebitnih prehodnih obdobjih cilji enaki za vse države članice. Država s svojimi regulativnimi instrumenti določa tudi pogoje odlaganja odpadne embalaže na deponije, z ekonomskimi instrumenti pa vpliva na embalerje (in uvoznike), da uporabljajo čimmanj embalaže. V modelu se enakopravno obravnavajo vse vrste embalaže, zato pri morebitni uvedbi ekonomskega instrumenta država skrbi, da ni diskriminacije.

Na področju ravnanja z odpadno embalažo v državi deluje ena ali (raje) več družb, ki zaradi konkurence optimirajo embalažnino za zavezance ter prijaznost do uporabnikov sistema. Embalažnino plačujejo tisti, ki v državi dajejo embalirano blago na trg (embalerji in

uvozniki). Strošek embalažnine vkalkulirajo v ceno izdelka in ga tako prevalijo na končnega uporabnika. Z zbranimi sredstvi družba plačuje svoje podizvajalce, ki opravljajo storitve zbiranja, sortiranja, transporta in skladiščenja odpadne embalaže (to so lahko bodisi javna komunalna podjetja lokalnih skupnosti (LS) ali privatna podjetja, ki se ukvarjajo s tovrstno dejavnostjo). Važno je, da se uporabi že obstoječa infrastruktura, kar sistem poceni.

Slika 11: Model ravnanja z odpadno embalažo



Zbira se tako industrijska kot komunalna odpadna embalaža, ki jo družba(e) odkupi od embalerjev, trgovcev, proizvajalcev embalaže ter komunalnih podjetij v skladu s sklenjenimi pogodbami. Skupne količine odpadne embalaže se potem uporabijo za kalkulacijo glede doseganja ciljev. Ključno je, da družba čimbolj optimalno sledi predpisanim ciljem, saj v primeru preseganja nujno sledi dvig embalažnin. Ta nevarnost je bistveno zmanjšana v primeru, ko je v državi več družb.

Preostala količina odpadne embalaže gre na deponijo. Ključno je določiti tehnične standarde in normative, ki določajo katere vrste embalaže in pod katerimi pogoji se lahko trajno odlagajo na deponijah. Ravno tako je potrebno natančno določiti merila in standarde glede zbiranja in čistosti posameznih frakcij odpadne embalaže.

Potrebno je vzpostaviti učinkovit sistem kontrole, ki odkriva morebitne »free riderje«, ki uporabljajo sistem za svojo embalažo, vendar vanj ne vplačujejo nič. Družba zato kontrolira plačila in napovedi pri embalerjih in uvoznikih, ti pa kontrolirajo družbo v smislu stroškovne učinkovitosti, saj so njeni lastniki.

Predvsem zaradi izobraževanja glede sortiranja po različnih vrstah odpadne embalaže je potrebno izvajati široko obveščanje javnosti. Potrebni so veliki napor, da se v gospodinjstvih naučijo, kam z njihovo odpadno embalažo. Samo tako so lahko postavljeni cilji glede ravnanja z odpadno embalažo doseženi (tudi na stroškovno učinkovit način).

Trgovci in proizvajalci embalaže so vključeni v sistem, saj zagotavljajo velike količine relativno čiste odpadne embalaže, zbrane po embalažnih materialih. Tako ključno prispevajo k doseganju postavljenih ciljev.

### **8.3 Razširitev modela z dosedanjimi izkušnjami držav**

Model nadgradimo z izkušnjami različnih držav EU, bodisi tistih, ki so sistem uvedle že pred desetletjem oziroma tistih, ki sistem šele dobro uvajajo. S primerjalno analizo med obravnavanimi državami (Nemčija, Avstrija, Italija, Francija, Češka, Poljska) bomo poskušali izluščiti prednosti, ki jih posamezen nacionalni sistem ima, in jih vgraditi v model.

Model je dober, če ustreza prej omenjenim kriterijem (doseganje ciljev, stroškovna učinkovitost, pravičnost do vseh vrst embalaže in zavezancev, prijaznost do uporabnikov, prosti trg).

Cilji glede ravnanja z odpadno embalažo so določeni v Direktivi o embalaži in v njeni Spremembi. Tu so določeni cilji glede predelave in recikliranja odpadne embalaže, pa tudi

prednostna ravnanja z embalažo in odpadno embalažo. Države članice so morale v svoji nacionalni regulativi predpisati najmanj take ali celo višje cilje.

Tako trenutno veljavne, pa tudi nove, višje cilje dosegata in presegata Nemčija in Avstrija, Italija in Francija dosegata trenutne cilje, blizu pa sta tudi novim, ki bodo začeli veljati leta 2008. Češka je sistem ravnanja z odpadno embalažo uvedla šele pred kratkim in že dosega trenutno veljavne cilje, novi cilji pa zanjo leta 2008 še ne bodo veljali. Poljska je prikazana samo z enim od sistemom, ki ne pokriva celotne države.

Z vidika doseganja ciljev sta torej najuspešnejši Nemčija in Avstrija. Tako v sistemu DSD, kot v ARA sistemu je ravnanje z odpadno embalažo zajeto celovito, od zbiranja pri gospodinjskih in podjetjih, do oddajanja v predelavo in recikliranje. To pa pogosto pomeni vzporeden sistem že obstoječemu sistemu zbiranja komunalnih odpadkov v teh državah. Financiranje obeh sistemov je tudi podobno. Oba sistema se financirata po načelu polnih stroškov ravnanja z odpadno embalažo (tudi zbiranja in sortiranja), ki ga plačujejo zavezanci (embalerji, proizvajalci embalaže).

V Franciji, Italiji in na Češkem sistemi ravnanja z odpadno embalažo vključujejo obstoječe komunalne sisteme predvsem za prvi del verige ravnanja z odpadno embalažo (zbiranje in sortiranje). Na Češkem so lokalne oblasti dolžne organizirati zbiranje in recikliranje odpadne embalaže v gospodinjskih, v Italiji je bil med sistemom CONAI in nacionalnim združenjem italijanskih občin podpisan dogovor, v katerem so predpisani stroški, ki se priznavajo lokalnim skupnostim za ravnanje z odpadno embalažo. Lahko torej rečemo, da v vseh treh državah financiranje sistema omogočajo zavezanci (embalerji, proizvajalci embalaže), da pa del stroškov (in tudi odgovornosti) ravnanja z odpadno embalažo (tu je mišljeno predvsem zbiranje in sortiranje) nosijo lokalne skupnosti.

Z vidika stroškov sta najdražja in torej stroškovno najmanj učinkovita prav prej omenjena nemški in avstrijski sistem, ki sta z vidika doseganja ciljev najbolj učinkovita. Primerjava embalažnin za nekatere vrste embalaže v nadaljevanju pokaže, da sta oba tudi desetkrat dražja od francoskega ali italijanskega sistema, od češkega oziroma poljskega pa v nekaterih primerih celo dvajset ali večkrat. Kot smo že prej omenili, gre deloma razliko v ceni pripisati dejstvu, da je le v Nemčiji in Avstriji v embalažnini zajet celoten strošek ravnanja z odpadno embalažo, ki ga plačujejo zavezanci skozi embalažnino. V primeru ostalih držav pa je financiranje sistema ravnanja z odpadno embalažo lahko tudi drugače urejeno (financiranje iz zbranih davkov lokalnih skupnosti ali pa kar prevalitev enega dela stroškov na lokalne skupnosti in njihova javna podjetja).

Kljub temu se postavlja vprašanje, zakaj so dejansko dosežene stopnje recikliranja v Nemčiji pa tudi v Avstriji toliko višje nad cilji določenimi v Direktivi o embalaži. Dejstvo je, da so podjetja, ki so zadolžena za ravnanje z odpadno embalažo v teh državah uspela zajeti bistveno



večje količine odpadne embalaže, ki so jo podjetja zbrala sama; v primeru Italije in Francije, pa nacionalna podjetja za ravnanje z odpadno embalažo plačajo in prevzamejo od lokalnih skupnosti le količino odpadne embalaže, kot je določena v nacionalnih ciljih.

Z vidika pravičnosti do vseh vrst embalaže je potrebno upoštevati prioritete, ki so zapisane v Direktivi o embalaži, kjer se daje prednost vračljivi embalaži pred nevračljivo embalažo za enkratno uporabo. To pa je v povezavi z vidikom praktičnosti do uporabnikov sistema, saj je še posebej kavcijski sistem vračljive embalaže za potrošnike nepraktičen in se mu vedno bolj izogibajo. Izredno visoke embalažnine predvsem za plastično PET embalažo so povzročile, da je v Nemčiji in Avstriji na trgu prevladovala steklena embalaža, ki je vračljiva. V Nemčiji in Avstriji imajo uveden tudi kavcijski sistem (ekonomski instrument), kjer je za tovrstno embalažo določena kavcija, ki se potrošniku vrne, ko embalažo vrne na mesto nakupa.

Primerjava nacionalnih sistemov pokaže, da nobeden od klasičnih ekonomskih instrumentov sam zase ne dosega postavljenih ciljev ravnanja z odpadno embalažo na zadovoljivi ravni, zato je potrebno imeti poseben pristop. Ta pristop je predvsem kombinacija med ekonomskimi instrumenti ter zakonodajno regulativo, ki jasno določa cilje ravnanja z odpadno embalažo in po potrebi spodbuja oziroma sankcionira. Ključna je tudi državna statistika s področja ravnanja z odpadno embalažo, ki omogoča spremljanje doseganja ciljev. Le-ta mora biti med državami primerljiva.

Če upoštevamo kriterij optimalnega doseganja (in ne preseganja) ciljev glede recikliranja odpadne embalaže ter stroškovne učinkovitosti sistema, imajo sistemi, kot jih poznajo Francija, Italija ali na novo Češka, prednost pred sistemi, ki so poznani v Nemčiji ali v Avstriji.

Model ravnanja z odpadno embalažo je torej kombinacija med zasebnim podjetjem, ki ga ustanovijo zavezanci, ki so dolžni poskrbeti za svojo odpadno embalažo in javnimi komunalnimi podjetji, ki so v lasti lokalnih skupnosti, ki financirajo del ravnanja z odpadno embalažo. Ta podjetja imajo tudi že zgrajeno vso infrastrukturo za ločeno zbiranje in sortiranje odpadne embalaže, zato je ekonomsko (pa tudi ekološko) smotrno obstoječo infrastrukturo izkoriščati in je ne podvajati.

Model mora torej izpolnjevati tudi teoretične zahteve trajnostnega razvoja, kriterije učinkovitosti stroškov in doseganja ciljev, načelo pravičnosti in praktičnosti, ter načelo prostega trga, kjer se ne sme omejevati konkurenca niti na področju podjetij, ki proizvajajo ali uporabljajo embalažo, niti v dejavnosti ravnanja z odpadno embalažo, kjer je mišljena njena predelava, recikliranje, pa tudi zbiranje in sortiranje. Zaradi optimizacije stroškov je dobro, da v državi deluje več sistemov (družb) za ravnanje z odpadno embalažo.

## 8.4 Kakšno bi bilo optimalno ravnanje z odpadno embalažo v Sloveniji?

Tudi v Sloveniji je potrebno oblikovati tak sistem ravnanja z odpadno embalažo, ki bo enostaven za vse zavezance, hkrati pa ekonomsko in okoljsko učinkovit. Družba Slopak lahko zagotovi prevzem vseh obveznosti ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji pod enakimi pogoji za vse zavezance. S pogodbami z izvajalci javnih služb, zbiralci, predelovalci in ostalimi izvajalci posameznih storitev je vzpostavila pogoje za začetek celovitega ravnanja z odpadno embalažo na vseh nivojih. Hkrati je s povezovanjem izvajalcev na področju ravnanja z odpadno embalažo oblikovala sistem, ki lahko zagotavlja za vse zavezance izhodišče za kakovostne storitve ravnanja z odpadno embalažo ter izpolnjevanje zakonsko predpisanih zahtev in obveznosti (Jovanović, 2004, str. 38).

Glede na to, da smo v Sloveniji na področju ravnanja z odpadno embalažo šele v začetni fazi, se bo šele v naslednjih letih videlo, kakšen sistem je vzpostavljen in kako blizu je ta sistem optimalnemu modelu ravnanja z odpadno embalažo.

Pri graditvi sistema v Sloveniji bi bilo potrebno upoštevati izkušnje tistih držav EU, ki so tak sistem že uvedle in ki učinkovito deluje. Skratka, pri izbiri optimuma je potrebno obstoječi sistem ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji primerjati s prej opisanim modelom.

Osnovni zahtevi, zmanjševanje količine odpadne embalaže ter ohranjanje virov sta na nek način vključeni v nacionalni zakonodaji. Pomanjkljivo je opredeljeno spodbujanje preprečevanja nastajanja odpadne embalaže, ki je prioritetni ukrep na področju ravnanja z odpadno embalažo, kar pa je pomanjkljivo tudi v drugih državah EU. Cilji glede recikliranja in predelave odpadne embalaže so zapisani v Operativnem programu in so jasno določeni. V skladu z njim in glede na pristopna pogajanja bo prvotne cilje potrebno doseči do leta 2007, cilje iz spremembe Direktive o embalaži pa do leta 2012. Eden od problemov na tem področju je v tem, da v Sloveniji razen recikliranja papirja praktično ni predelovalnih kapacitet (tudi ne sežigalnic oziroma energetske obratov za energetske predelavo odpadne embalaže). Z izgradnjo infrastrukture se zelo zamuja. Problem je rešljiv z izvozom odpadne embalaže, kar pa vpliva na stroškovni vidik o katerem govorimo v nadaljevanju.

Pri optimizaciji obstoječega sistema ravnanja z odpadno embalažo je potrebno upoštevati najmanj naslednje kriterije:

- kriterij učinkovitosti z vidika stroškov zavezancev, ki financirajo sistem,
- kriterij doseganja postavljenih ciljev,
- kriterij pravičnosti do vseh vrst odpadne embalaže in zavezancev v embalažni verigi,
- kriterij prijaznosti do uporabnikov.

## 8.4.1 Optimizacija z vidika stroškov

V *Tabeli 40* je podana primerjava sistemov ravnanja z odpadno embalažo v nekaterih državah EU s slovenskim sistemom Slopak na področju stroškov, ki jih plačujejo zavezanci za uporabo sistema. Primerjava je narejena na primeru embalaže za pijače.

Primerjava pokaže, da je sistem Slopak v primerjavi z drugimi obravnavanimi sistemi med cenejšimi in je z vidika stroškov primerljiv s češkim, francoskim in italijanskim sistemom. Od omenjenih sistemov odstopa predvsem na področju embalaže iz stekla, kjer je bistveno dražji. Razlog je verjetno v tem, da v Sloveniji ni predelovalnih kapacitet za recikliranje stekla. Po podatkih Slopaka, se ta material reciklira v tujini. Z vidika stroškov je najbolj optimalen poljski model Rekopol.

*Tabela 40: Primerjava embalažnin za nekatere vrste embalaže v izbranih državah, 2003*

skupna embalažnina (v SIT/kos)			Tečaj: 1€=238SIT						
Embalaža	volumen pijače (l)	masa (g)	Nemčija	Avstrija	Francija	Italija	Češka	Poljska	Slovenija
<b>Porcijska pakiranja</b>									
Karton brik	0,2	9	2,89	-**	0,48	-*	0,09	0,03	0,06
Pločevina pločevinka Al	0,33	15	3,64	1,54	0,29	0,09	0,14	0,05	0,20
pločevinka Fe	0,33	30	3,05	2,50	0,29	0,11	0,20	0,03	0,41
Plastika plastenka PET	0,33	20	7,42	3,33	1,01	0,34	0,36	0,05	0,26
plastenka PET	0,5	25	8,94	4,17	1,20	0,43	0,45	0,06	0,32
Steklo steklenica	0,2	150	3,62	2,96	0,24	0,18	0,67	0,09	1,18
steklenica	0,33	200	4,39	3,95	0,31	0,25	0,90	0,11	1,57
<b>Družinska pakiranja</b>									
Karton brik	1	28	6,21	-**	0,98	-*	0,29	0,09	0,20
Plastika plastenka PET	1	30	10,47	5,00	1,39	0,52	0,54	0,08	0,39
plastenka PET	1,5	45	15,04	7,50	1,97	0,77	0,81	0,11	0,58
Steklo steklenica	1	350	6,70	6,91	0,51	0,43	1,57	0,20	2,75
<b>Transportna pakiranja</b>									
karton. škatla		1000	42,58	13,09	26,66	3,69	1,93	3,14	6,78

\*...ni podatkov, \*\*...ni podatkov, brik se v Avstriji zbira v sistemu Oeko Box in ne v ARA sistemu

*Vir: Prirejeno po Europe goes Green Dot 2003/2004*

Primerjava embalažnin je zaenkrat problematična, saj v Sloveniji sistem deluje šele od januarja 2004. Pričakuje se, da se bodo embalažnine v prihodnosti zmanjševale. Ker so med lastniki podjetja predvsem zavezanci za plačilo embalažnine, se pričakuje, da bodo zainteresirani za zniževanje embalažnine v prihodnosti, seveda pod pogojem, da bodo izpolnjeni nacionalni cilji glede stopnje recikliranja. Ugoden pritisk na zmanjšanje cene ravnanja z odpadno embalažo bi se verjetno dosegel tudi z vstopom konkurenčne družbe za ravnanje z odpadno embalažo, ki se pripravlja na vstop zaenkrat na področju industrijske

odpadne embalaže. Trenutno je v Sloveniji podeljena koncesija za opravljanje dejavnosti le podjetju Slopak, kar bi lahko opisali kot monopol. Vendar pa podobno stanje opazimo tudi drugje po Evropi.

V primerjavi z modelom opazimo anomalijo, ko je med lastniki najti velike slovenske trgovce. Ti so sicer vključeni v sistem ne kot trgovci ampak pod oznako »embalerji« (dajejo na trg blago pod svojimi blagovnimi znamkami). V slovenskem primeru so sicer koristni, ker zagotavljajo (še posebej na začetku) potrebne količine odpadne embalaže za doseganje nacionalnih ciljev. Trgovci pa tudi preprečujejo, da bi se embalažnina, ki jo plačujejo embalerji in uvozniki, vgradila v ceno izdelka in prevalila na končnega potrošnika. Zato embalerji iščejo možnosti za prevalitev embalažnine v embalažni verigi nazaj (na proizvajalca embalaže). Med lastniki so tudi predelovalci odpadne embalaže, kar je še večja anomalija, saj ti tako lahko lažje vplivajo na ceno predelave odpadne embalaže.

#### **8.4.2 Optimizacija z vidika doseganja ciljev**

V Sloveniji bo potrebno dosegati cilje glede recikliranja in predelave odpadne embalaže, kot je bilo predstavljeno v prejšnjem poglavju. Sistem se z vidika doseganja ciljev smatra za optimalen, ko so cilji glede predelave in recikliranja doseženi in preseženi. Če hočemo, da je sistem optimalen tudi z vidika stroškov pa morajo cilji biti doseženi čimbolj natančno, saj presežen delež pomeni zbiranje, sortiranje, predelavo, recikliranje prekomernih količin odpadne embalaže, kar z vidika trenutnih ciljev ekonomsko ni upravičeno.

V državah, kjer so bili v preteklosti cilji glede recikliranja odpadne embalaže preseženi (predvsem Nemčija in Avstrija), se pričakuje zmanjševanje embalažnine na eni strani, na drugi strani pa prav iz teh držav prihajajo največji pritiski po dvigovanju ciljev na skupnem nivoju EU.

#### **8.4.3 Optimizacija z vidika pravičnosti**

Z vidika pravičnosti se sistem smatra za optimalen, če pravično obravnava vse zavezanec v embalažni verigi, se pravi, da se k ravnanju z odpadno embalažo ne zaveže samo embalerjev oziroma polnilcev, temveč tudi proizvajalce embalaže ter trgovce, bodisi tiste, ki so dali na trg embalirano blago, ali pa tiste, ki so uvozili embalažo oziroma embalirano blago. S tega vidika slovenski Pravilnik o embalaži govori o vseh prej omenjenih kategorijah zavezancev, k dejanskemu plačevanju embalažnine, pa so trenutno v sistemu Slopak zavezani le embalerji in uvozniki, torej tisti, ki dajo embalirano blago na trg. To sicer ni v nasprotju s postavljenim

modelom, ker pa jim je s strani trgovcev onemogočeno prevaliti strošek embalažnine na končne uporabnike (ga vkalkulirati v ceno) bodo prisiljeni del finančnih obremenitev prevaliti nazaj na proizvajalce embalaže. Logično bi bilo, da v končni fazi embalažnino plača končni uporabnik embaliranega kupljenega blaga.

Pri vidiku pravičnosti je potrebno omeniti še pravičnost z vidika embalažnih materialov. Poudarjati je potrebno, da nobena vrsta embalaže (steklo, plastika..) ni vnaprej postavljena v izhodiščno boljši položaj. Spodbujati je kvečjemu potrebno uporabo vračljive embalaže, saj ima ponovna uporaba glede na politiko zapisano v Direktivi o embalaži prednost pred recikliranjem. Vse vrste embalaže se lahko reciklirajo, vprašanje je le, za kakšno ceno. V Sloveniji razen recikliranja papirja praktično ni recikliranja nobene druge vrste embalažnega materiala. Temu bi morala slediti tako politika določanja cene embalažnine, še bolj pa državna politika določanja ciljev recikliranja in predelave odpadne embalaže.

#### **8.4.4 Optimizacija z vidika praktičnosti**

Vidik praktičnosti bi lahko poimenovali tudi vidik prijaznosti do uporabnikov sistema ravnanja z odpadno embalažo. Tu imamo predvsem v mislih gospodinjstva in končne potrošnike, ki morajo svojo odpadno embalažo zbirati ter sortirati. Učinkovito recikliranje je namreč tudi povezano s stopnjo praktičnosti sistema, ki se kaže v oblikovanju takega sistema, da ne zahteva bistvenih sprememb v navadah potrošnikov, ki se s svojo odpadno embalažo vključujejo v sistem (Perrin, Barton, 2001, str. 61).

V Sloveniji se ločeno zbiranje odpadne embalaže odvija preko t.i. ekoloških otokov, kjer so postavljeni zabojniki za ločeno zbrane frakcije odpadne embalaže. Problem ekoloških otokov pri nas zna biti v tem, da je število teh precej omejeno, saj je določeno s številom prebivalstva v krajevnih skupnostih. Poleg teh ljudje še vedno uporabljajo tudi prejšnje zabojnike za odpadke, ki so bolj na gosto postavljeni, v nekaterih primerih ima tak zabojnik celo vsako gospodinjstvo. Sicer pa so v Sloveniji predvidene tudi sortirnice, kjer se bodo sortirali odpadki in frakcije odpadne embalaže.

#### **8.5 Ali je mogoče govoriti o univerzalnem modelu?**

Primerjava sistemov ravnanja z odpadno embalažo v državah EU, kot smo jo obravnavali v predhodnih poglavjih, nam je v prvi vrsti pokazala na specifične v nacionalnih zakonodajah glede ciljev za recikliranje in predelavo odpadne embalaže ter različne definicije in razmejitve odgovornosti med zavezanci. Prikazani so bili tudi različni ekonomski instrumenti, ki so bili

vedeni poleg sistema ravnanja z odpadno embalažo po teh državah, pa tudi razlike med cilji, definiranimi v nacionalnih politikah.

Po državah EU delujejo bodisi javna bodisi zasebna podjetja, ki opravljajo storitve ločenega zbiranja, sortiranja in transporta odpadne embalaže, ki so različno učinkovita. Ta razlika je nastala tudi zaradi velikih razlik pri drugi zakonodaji (zakonodaja o načinu ločenega zbiranja, lokalna zakonodaja...). Obstajajo razlike v kapacitetah za predelavo odpadne embalaže ter nenazadnje, po državah se je vzpostavil določen trg sekundarnih surovin iz reciklirane odpadne embalaže, ki je za vsako državo specifičen. Zaradi vsega navedenega bi težko govorili o univerzalnem modelu ravnanja z odpadno embalažo, ki bi bil po državah enako učinkovit glede na prej omenjene kriterije.

Eden od vidikov univerzalnosti modela bi bil, da bi bila embalažnina za odpadno embalažo enaka v vseh državah, kjer bi se model uporabljal, še prej pa bi morali biti enaki nacionalni cilji glede predelave odpadne embalaže. Niti eno niti drugo zaenkrat ne drži in tudi zato težko govorimo o univerzalnem modelu.

Poskus vzpostavitve univerzalnega modela se kaže v povezovanju nacionalnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo v okviru združenja PROEUROPE, ki nacionalnim sistemom s članstvom v organizaciji podeljuje pravico do uporabe znaka »zelena pika«. Vendar je skupna uporaba tega simbola premalo, da bi lahko govorili o univerzalnosti modela, saj znak pomeni le to, da je za embalažo, na kateri je natisnjen, v državi, kjer se izdelek prodaja, strošek ravnanja z odpadno embalažo poravnan.

Prav lokalne specifičnosti v posameznih državah oziroma celo v posameznih lokalnih skupnostih so pomembne za optimalno učinkovitost prej postavljenega modela bodisi z vidika stroškov kot tudi z vidika doseganja ciljev. Brez upoštevanja teh posebnosti model ne more biti učinkovit. To pa je po drugi strani tudi dokaz, da v nobenem primeru ne moremo govoriti o popolni univerzalnosti modela, ali z drugimi besedami, modela kot celote ne moremo prenašati med državami ampak moramo upoštevati tamkajšnje lokalne zakonitosti. Brez njih sistem ni optimalno učinkovit.

## SKLEP

V magistrskem delu smo želeli predstaviti različne načine ravnanja z odpadno embalažo, ki delujejo v državah Evropske Unije. Iz naloge je razvidno, da je nemogoče vzpostaviti enak, univerzalen model, ki bi bil enako učinkovit v vseh državah. Ključ do optimalnega modela je namreč tudi upoštevanje lokalnih specifik, ki veljajo v določeni državi ali celo regiji. Kljub temu je nekatere razlike med posameznimi državami (tu mislimo predvsem na potrebo po enakih ciljih glede predelave in recikliranja) potrebno odpraviti, ob tem pa je pomembno poudariti tudi, da sistem ravnanja z odpadno embalažo ne sme ovirati prostega pretoka blaga.

Praktično v vseh državah EU se uporablja kombinacija regulativnih (zakonodajnih) in ekonomskih instrumentov, s katerimi država zasleduje politiko trajnostnega razvoja in varovanja okolja. Samo ekonomski instrumenti ne dajejo pravih rezultatov, ekonomski instrumenti pa so velikokrat tudi sporni, saj predvsem ne upoštevajo načela pravičnosti in enakosti do vseh vrst embalaže, saj se dostikrat uporabljajo predvsem za embalažo za pijače.

Ugotovitev magistrskega dela je, da specifičnost sistema ravnanja z odpadno embalažo v posamezni državi vpliva na preference tako potrošnikov kot tudi drugih uporabnikov embalaže (embalerjev in trgovcev), kar se odraža v velikih razlikah glede vrst embalaže, ki so prisotne na posameznem trgu in njihovih deležev.

Magistrsko delo je razdeljeno na štiri sklope. V prvem sklopu smo predstavili teoretične osnove s področja varstva okolja in ravnanja z odpadki, s katerimi si pomagamo pri gradnji optimalnega modela za ravnanje z odpadno embalažo. V tem sklopu podajamo tudi definicije o odpadkih in odpadni embalaži.

V drugem sklopu je sledila predstavitev problematike odpadne embalaže v Evropski uniji in pristope k njenemu reševanju na zakonodajnem in sistemskem področju. Ugotovili smo, da se rast količin odpadkov in odpadne embalaže v državah EU umirja. Kljub temu, da niso bili doseženi vsi cilji okoljske politike EU, je prav ta pripomogla k temu, da je rast količin odpadne embalaže zaustavljena ter da se delež recikliranja in predelave odpadne embalaže povečuje. S tem je politika trajnostnega razvoja dosegla svoj namen, saj se po eni strani zmanjšuje pritisk na naravne vire, po drugi strani pa preko zmanjševanja odlaganja odpadkov tudi pritisk na nosilno zmogljivost Zemlje.

Najbolj razvite države EU beležijo največje količine odpadne embalaže na prebivalca, te količine pa so se v zadnjih letih najbolj povečale v tistih državah, ki so beležile največjo gospodarsko rast (Irska, Grčija). Po drugi strani pa se povečuje tudi dosežena stopnja recikliranja in v zakonodaji določeni cilji glede predelave in recikliranja. Slednji so bili po državah zelo različno postavljeni, pričakuje pa se, da bodo s spremembo Direktive o embalaži

postali bolj usklajeni. Največji delež recikliranja je dosežen v Nemčiji in v Avstriji, če upoštevamo celotno predelavo (skupaj z energetsko predelavo) pa na Danskem in v Nemčiji. Najnižje deleže recikliranja beležijo ravno države z največjo rastjo količin odpadne embalaže, v teh državah o stopnji recikliranja tudi še ni podatkov ali pa so pomanjkljivi. Nekatere od teh držav so šele dobro uvedle Direktivo o embalaži in imajo predpisane tudi najnižje cilje (Grčija, Irska, Portugalska).

Stroški, ki jih plačujejo zavezanci za ravnanje z odpadno embalažo po državah EU so različni. Praviloma so največji tam, kjer so stopnje recikliranja zelo velike (Nemčija, Avstrija). Pričakovati je, da bodo v teh državah stroški za ravnanje z odpadno embalažo padali, saj so te države dosegle tudi že nove (višje) cilje glede recikliranja, postavljene v Spremembi Direktive o embalaži. Nasprotno pa bodo stroški v državah z relativno nizko stopnjo recikliranja naraščali. Razlike v embalažninah izračunanih po posameznih embalažah izdelkov (na primeru pijač) so lahko celo deset ali več kratne.

Po državah EU so poleg sistemov ravnanja z odpadno embalažo uvedli tudi druge instrumente, s katerimi želijo spodbujati zmanjševanje količin embalaže nasploh, spodbujati njeno ponovno rabo in minimizirati stopnjo odlaganja odpadne embalaže na (prenapolnjene) deponije. Ti t.i. ekonomski instrumenti pa velikokrat niso niti ekonomsko učinkoviti, po drugi strani pa so diskriminatorni do posameznih industrijskih dejavnosti (pogosto je obdavčena samo embalaža za pijače) sporno pa je tudi njihovo bistvo, saj plačilo dajatev pomeni podeljevanje pravice za onesnaževanje (trgovalna dovoljenja). Kljub vsemu predstavljajo neodvisne finančne vire za nove okoljske politike (če se ne stekajo v državne proračune).

V drugem sklopu magistrskega dela smo tudi pokazali, kako različni sistemi ravnanja z odpadno embalažo skupaj z različnimi uvedenimi ekonomskimi instrumenti preko stroškov ali kako drugače vplivajo na preference potrošnikov in posledično na tržne delež posamezne embalaže na trgu v določeni državi. Na primeru industrije pijač je bilo prikazano, kako je zaradi agresivnega spodbujanja vračljive embalaže v Nemčiji in Avstriji več steklene embalaže, plastična PET embalaža tu šele prodira. Vendar zaradi nepraktičnosti nekaterih ekonomskih instrumentov (obvezne kavcije) vračljiva embalaža (ki je predvsem steklena) v zadnjem času močno izgublja svoj položaj. Nasprotno je v Italiji in Franciji PET embalaža nesporno tržni lider, steklo in sploh vračljiva embalaža pa je v drastičnem padanju. Vendar se tudi v teh državah zaradi enotne evropske politike pojavljajo pritiski po uvedbi vračljive embalaže. Na koncu obvelja zakon trga, potrošnik sprejema bolj funkcionalno embalažo (PET), nasprotuje nepraktičnemu vračanju vračljive embalaže in sistemu kavcije ter je zelo pozoren na ceno izdelka, ki je odvisna tudi od dajatev na embalažo.

V tretjem sklopu smo obravnavali ravnanje z odpadno embalažo v Sloveniji. Tu je sistem med obravnavanimi še najbolj podoben češkemu. Kako bo uspešen z vidika doseganja postavljenih ciljev v zvezi z ravnanjem z odpadno embalažo v Sloveniji, kot tudi z vidika stroškovne



učinkovitosti, se bo pokazalo šele v naslednjih letih. Sistem praktično deluje šele od začetka leta 2004. Trenutna raven postavljenih embalažnin je stroškovno ugodna, počakati pa je potrebno do začetka leta 2005, ko bo šele razvidno, ali bodo z obstoječo embalažnino doseženi postavljeni cilji. Sistem uspešno pridobiva zaupanje uporabnikov, saj po nekaterih ocenah pokriva 80 % odpadne embalaže zavezancev v Sloveniji. Njegova prednost bi lahko bila v tem, da je majhen, kar mu omogoča fleksibilnost, po drugi strani pa prav zato ne bo sposoben zagotavljati ekonomije obsega. Tako kot drugi evropski sistemi tudi Slopak za ravnanje z odpadno embalažo svojih članov sklepa pogodbe s podizvajalci storitev zbiranja, sortiranja, prevoza in recikliranja odpadne embalaže. Njegova učinkovitost bo torej odvisna tudi od obstoječe infrastrukture za ravnanje z odpadki (in odpadno embalažo) v Sloveniji. Tu pa bo nedvomno potrebno še veliko narediti.

V četrtem sklopu smo definirali optimalen sistem ravnanja z odpadno embalažo, ki mora upoštevati ožji ekonomski vidik in širši okoljski vidik v skladu z modelom krožnega toka. Upoštevati mora načela trajnostnega razvoja in kriterije učinkovitosti glede doseganja ciljev, stroškovne učinkovitosti, kriterij pravičnosti in enakosti vseh vrst embalaže, biti mora praktičen za uporabnike ter na koncu upoštevati mora pravila prostega trga.

Slovenija je majhna država v Evropski Uniji in še manjša v svetu. Varstvo okolja v zadnjem času vse bolj pridobiva na pomenu, saj smo se ljudje začeli zavedati odgovornosti do prihodnjih generacij. Z varstvom okolja so povezani tudi veliki stroški in v tem sklopu tudi področje ravnanja z odpadno embalažo in recikliranja materialov predstavlja znaten delež. Stroški so velikokrat povezani s pristopom do reševanja problematike in ravnanje z odpadno embalažo tu ni izjema. Izogibati se je potrebno pretirano birokratskemu sistemu in se izključno posvetiti ciljem, ki jih je potrebno doseči ter upoštevati zmožnosti, ki jih imamo. Primerna izbira cilja igra ključno vlogo pri učinkovitosti sistema ravnanja z odpadno embalažo, pri tem pa je potrebno upoštevati izkušnje vseh, tistih, ki so na področju ravnanja z odpadno embalažo boljši od nas, pa tudi tistih, ki so na tem področju slabši. Oboji so člani Evropske Unije.

# Literatura in viri

## Literatura

1. Bennett Martin, James Peter: The Green Bottom Line. Sheffield: Greenleaf Publishing, 2000, 424 str.
2. Bela knjiga: Priprava pridruženih držav Srednje in Vzhodne Evrope na vključitev v notranji trg Evropske unije. Priloga. Ljubljana: Delegacija Evropske komisije v Sloveniji, 1997, 365 str.
3. Bole Domen: Ravnanje z embalažo in odpadno embalažo, diplomsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2003, 45 str.
4. Brown Lester R., (urednik slovenske izdaje Wagner V.O.): Zemlja 1995. Radovljica: Medium, 1995, 288 str.
5. Cegnar France: Bodočnost embalaže, embalaža z bodočnostjo. Zbornik predavanj ETE 3: Ekologija-tehnologija-Evropa. Ljubljana: Zavod za tehnično izobraževanje, 1995, str. 59-68.
6. Cegnar France: Logistično načrtovanje embalaže. Zbornik predavanj: 6. seminar za embalažo. Gornja Radgona: Pomurski sejem, 1996, str. 2-5
7. Cerar Gregor: Razvojni problemi uvajanja ekološke standardizacije v podjetja, magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2000, 100 str.
8. Coggins Chris: Waste prevention – an issue of shared responsibility for UK producers and consumers: policy options and measurement. Resources, Conservation and Recycling, vol. 32, izdaja 3-4, julij 2001, str. 181-190
9. Economic Instruments in Packaging and Packaging Waste Policy. Brussels: EUROOPEN The European Organization for Packaging and the Environment, 2000, 23 str.
10. El-Agraa Ali M.: The European Union: Economics and Policies. Harlow: Pearson Education, 2001, 656 str.
11. Environment in the European Union at the turn of the century. Copenhagen: European Environment Agency, 1999, 42 str.
12. Essential Requirements for Packaging in Europe, How to Assess Compliance of Packaging with the EU Packaging and Packaging Waste Directive (94/62/EC). Brussels: EUROOPEN The European Organization for Packaging and the Environment, 2003, 58 str. s prilogami
13. European Packaging Waste Management Systems, Final Report. European Commission DGXI.E.3, February 2001, 80 str. s prilogami
14. Field Barry C.: Environmental Economics: An Introduction. New York: McGraw-Hill, 1994, 482 str.
15. Gantar Pavle: Zasnova odlaganja odpadkov v slovenski politiki varstva okolja in socialni vplivi. Zbornik predavanj: Odlaganje odpadkov. Ljubljana: Zavod za tehnično izobraževanje, 1996, str. A1 1-4.

16. González-Torre P.L., Adenso-Díaz B., Artiba H.: Environmental and reverse logistics policies in European bottling and packaging firms. *International Journal of Production Economics*, vol. 88, izdaja 1, marec 2004, str. 95-104
17. Harris M. Jonathan: *Environmental and Natural Resource Economics - A Contemporary Approach*. Boston: Houghton Mifflin Company, 2002, 464 str.
18. Household and municipal waste: Comparability of data in EEA member countries. Copenhagen: European Environment Agency, 2000, 69 str.
19. Huppes G. et al.: *New Market-Oriented Instruments for Environmental Policies*. London: Graham & Trotman, 1992, 200 str.
20. Jovanović Jasmina: *Sistem ravnanja z odpadno embalažo v Sloveniji*, diplomsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2004, 40 str.
21. Koželj Bogomir, Vuk Drago: *Splošna Ekologija z varstvom okolja*. Maribor: Založba Obzorja, 1987, 174 str.
22. Lah Avguštin: *Okoljski pojavi in pojmi*. Ljubljana: Svet za varstvo okolja Republike Slovenije, 2002, 208 str.
23. Lazar Andreja: *Lokalne skupnosti in okoljska politika (primer gospodarjenja z odpadki)*, diplomsko delo. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta, 2003, 72 str.
24. Lykke Erik: *Achieving environmental goals: the concept and practice of environmental performance review*. London, Florida: Belhaven Press, 1992, 259 str.
25. Novak Vesna: *Trženje sekundarnih surovin in materialov*, magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1999, 116 str.
26. *Okolje Evrope: tretja presoja*, zbirno poročilo. Copenhagen: European Environment Agency, 2003, 63 str.
27. Perrin Darren, Barton John: *Issues associated with transforming household attitudes and opinions into materials recovery: a review of two kerbside recycling schemes*. *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 33, izdaja 1, avgust 2001, str. 61-74
28. Plut Dušan: *Slovenija na križpotju*. Ljubljana: Založba Mihelač, 1997, 386 str.
29. Pregrad Boris, Musil Vojko: *Tehnološki sistemi in integrirano varstvo okolja*. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta, 2001, 374 str.
30. Premrl Jurij: *Stanje in trendi na področju pakiranja sadnih sokov*. Zbornik predavanj: 6. seminar za embalažo. Gornja Radgona: Pomurski sejem, 1996, str. 41-49
31. Rojšek Iča: *Trženje in varstvo naravnega okolja*. Ljubljana: ČGP Delo, 1987, 211 str.
32. Sengupta Ramprasad: *Ecology and Economics - An Approach to Sustainable Development*. Oxford: Oxford University Press, 2001, 264 str.
33. Senjur Marjan: *Makroekonomija majhnega odprtega gospodarstva*, Druga izdaja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1995, 502 str.
34. *Skrb za Zemljo, Strategija za življenje po načelu trajnosti* (prevod B. Anko). Maribor: Aram, 1993, 222 str.
35. Slokar Marko: *Embalaža in okolje v Sloveniji*. Zbornik predavanj ETE 3: Ekologija-tehnologija-Evropa. Ljubljana: Zavod za tehnično izobraževanje, 1995, str. 7-12

36. Tajnikar Maks: Mikroekonomija s poglavji iz teorije cen, Tretji natis. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1996, 461 str.
37. Technology and Policy for Sustainable Development. Centre for Environment and Sustainability at Chalmers University of Technology and the Göteborg University, Februar 2002, 38 str.
38. Tietenberg Tom: Environmental and Natural Resource Economics. Boston: Addison Wesley, 2003, 646 str.
39. Turner Kerry R., Pearce David, Bateman Ian: Environmental Economics: An elementary introduction. Harlow: Pearson Education, 1994, 328 str.
40. Viler Kovačič Adrijana: Ravnanje z odpadki. Ljubljana: GV Založba, 2001, 453 str.
41. Von Bockelmann Bernhard, von Bockelmann Irene: Long-Life Products: Heat-Treated, Aseptically Packed: A Guide to Quality. Akarp: Bockelmann, 1998, 246 str.
42. Waste and material flows 2004, Current Situation in Europe, Caucasus and Central Asia. Copenhagen: European Environment Agency, 2004, 76 str.

## Viri

1. Analiza letnih poročil o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo za leto 2002. Ljubljana: Agencija RS za okolje, 2003, 16 str.
2. Dogovor o doseganju ciljev in usmeritev v zvezi z embalažo in odpadno embalažo (Vlada RS in GZS, december 2002)
3. European Parliament and Council Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste (Official Journal of EC L 365 31.12.1994)
4. European Parliament and Council Directive 2004/12/EC on Packaging and Packaging Waste amending Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste (Official Journal of EC L 47 18.2.2004)
5. Europe goes Green Dot. Koeln: Der Gruene Punkt-Duales System Deutschland AG, 2003, 89 str.
6. Interni podatki podjetij Slopak in Fructal
7. Nacionalni program varstva okolja (NPVO) (Ur. l. RS, št. 83/99)
8. National strategy on waste management, final draft, Ministry for the Protection of Natural Resources and the Environment, The Republic of Serbia, 2003
9. Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki (Ur. l. RS, št. 21/01)
10. Operativni program ravnanja z embalažo in odpadno embalažo za obdobje od 2002 do konca 2007 (Ur. l. RS, št. 29/02)
11. Pravilnik o postopanju s ambalažnom odpadom (Narodne Novine RH, št. 53/96)
12. Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur.l. RS, št. 104/00 in 12/02)
13. Pravilnik o ravnanju z odpadki (Ur.l. RS, št. 84/98, 45/00, 20/01 in 13/03)

14. Predlog poročila o stanju okolja 1995, Poročevalec DZ RS 1995 – EPA 1378
15. Spletna stran: [URL: <http://www.conai.it>] 27.3.2004
16. Spletna stran: [URL: <http://www.europen.be>] 20.4.2004
17. Spletna stran: [URL: <http://www.ibeurope.com>] 9.7.2004
18. Spletna stran: [URL: <http://www.slopak.si>] 25.3.2004
19. Strateške usmeritve Republike Slovenije za ravnanje z odpadki, Poročevalec DZ RS 1996 – EPA 1595
20. Strokovna izhodišča za vzpostavitev in delovanje sistema ravnanja z odpadno embalažo. Ljubljana: GZS, 2003
21. The Market for Soft Drinks in Austria. Euromonitor, april 2003, 82 str.
22. The Market for Soft Drinks in Czeck Republic. Euromonitor, maj 2003, 70 str.
23. The Market for Soft Drinks in Germany. Euromonitor, maj 2003, 87 str.
24. The Market for Soft Drinks in Italy. Euromonitor, april 2003, 107 str.
25. Uzance pri vračanju in prevzemanju vračljive embalaže (Ur. l. RS, št. 125/00)
26. Vračljiva embalaža ali embalaža za enkratno uporabo, interno gradivo, Fructal d.d., 2003
27. Zakon o varstvu okolja (Ur. l. RS, št. 32/93 in 1/96)
28. Zakon o varstvu okolja (Ur. l. RS, št. 41/04)

## Kazalo tabel in slik

Tabela 1: Ekonomski instrumenti pri ravnanju z odpadki v nekaterih državah EU .....	17
Tabela 2: Ekološki davki po nekaterih državah EU v €.....	19
Tabela 3: Klasifikacijski seznam odpadne embalaže.....	27
Tabela 4: Na trg dana količina embalaže v članicah EU (1997).....	33
Tabela 5: Zakonodaja o odpadni embalaži v državah EU-15 .....	36
Tabela 6: Primerjava ciljev določenih v nacionalnih zakonodajah držav članic EU-15 (v %) 38	
Tabela 7: Cilji glede predelave in recikliranja po posameznih materialih, Češka .....	41
Tabela 8: Cilji glede recikliranja po posameznih materialih, Poljska.....	42
Tabela 9: Odgovornost za ravnanje z odpadno embalažo v nekaterih članicah EU .....	44
Tabela 10: Načini financiranja sistemov ravnanja z odpadno embalažo .....	45
Tabela 11: Recikliranje in predelava odpadne embalaže v članicah EU (1997) .....	45
Tabela 12: Dosežene stopnje recikliranja v letu 2002, Nemčija.....	47
Tabela 13: Embalažnina na enoto teže za leto 2003, Nemčija.....	48
Tabela 14: Embalažnina glede na volumen in površino embalaže za leto 2003, Nemčija .....	48
Tabela 15: Dosežena stopnja recikliranja v letu 2002, Avstrija .....	49
Tabela 16: Embalažnina na enoto teže za leto 2003, Avstrija .....	49
Tabela 17: Dosežena stopnja recikliranja v letu 2002, Francija .....	50
Tabela 18: Embalažnina na enoto teže za leto 2003, Francija .....	51
Tabela 19: Embalažnina za leto 2003, Francija, posebnosti .....	52
Tabela 20: Dosežena stopnja predelave in recikliranja v letu 2002, Italija .....	54
Tabela 21: Embalažnina na enoto teže za leto 2003, Italija.....	54
Tabela 22: Dosežena stopnja recikliranja v letu 2002, Češka.....	55
Tabela 23: Embalažnina na enoto teže za leto 2003, Češka .....	55
Tabela 24: Dosežena stopnja recikliranja v letu 2002, Poljska.....	57
Tabela 25: Embalažnina na enoto teže za leto 2003, Poljska .....	57
Tabela 26: Embalažnina za nekatere embalažne materiale v izbranih državah, 2003 .....	62
Tabela 27: Prodaja pijač po sektorjih: 1997 – 2002, Nemčija .....	64
Tabela 28: Prodaja pijač po volumnu in vrsti embalaže, 1997/2002, Nemčija .....	65
Tabela 29: Prodaja pijač po sektorjih: 1997 – 2002, Avstrija.....	67
Tabela 30: Prodaja pijač po volumnu in vrsti embalaže, 1997/2002, Avstrija .....	68
Tabela 31: Prodaja pijač po sektorjih: 1997 – 2002, Italija .....	69
Tabela 32: Prodaja pijač po volumnu in vrsti embalaže, 1997/2002, Italija.....	71

Tabela 33: Prodaja pijač po sektorjih: 1997 – 2002, Češka .....	72
Tabela 34: Prodaja pijač po volumnu in vrsti embalaže, 1997/2002, Češka.....	73
Tabela 35: Skupna količina embalaže v Sloveniji v letu 2002.....	78
Tabela 36: Ocena količin odpadne embalaže v letih 2001 in 2002 .....	79
Tabela 37: Struktura odpadne embalaže glede na vrsto materiala .....	79
Tabela 38: Predvideni deleži reciklirane in predelane odpadne embalaže v Sloveniji (v %) ..	82
Tabela 39: Embalažnina na enoto teže za leto 2004, Slovenija.....	84
Tabela 40: Primerjava embalažnin za nekatere vrste embalaže v izbranih državah, 2003 .....	95
Slika 1: Svetovna rast prebivalstva, kmetijske proizvodnje in energije v letih 1961-1999.....	4
Slika 2: Standardni model krožnega toka .....	8
Slika 3: Širši model krožnega toka.....	9
Slika 4: Izbor primerne okoljske politike .....	14
Slika 5: Optimalni delež recikliranja in odlaganja odpadkov.....	15
Slika 6: Skupne količine odpadkov v primerjavi z BDP (na prebivalca), Zahodna Evropa ....	31
Slika 7: Skupne količine odpadkov v primerjavi z BDP (na prebivalca), Vzhodna Evropa.....	31
Slika 8: Embalaža dana na trg v državah EU-15 v letu 1997 .....	33
Slika 9: Na trg dana količina embalaže (na prebivalca) v članicah EU-15 (1997-2001) .....	34
Slika 10: Znak »zelena pika«.....	59
Slika 11: Model ravnanja z odpadno embalažo.....	90