

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA UPRAVO**

**Diplomsko delo
visokošolskega programa**

**SISTEM LOČENEGA ZBIRANJA ODPADKOV
IN RECIKLIRANJA**

Slavica Ivandič

Ljubljana, september 2009

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA UPRAVO**

Diplomsko delo
visokošolskega programa

SISTEM LOČENEGA ZBIRANJA ODPADKOV IN RECIKLIRANJA

Kandidatka: Slavica Ivandič
Št. Indeksa: 04028121

Mentor: mag. Dušan Blaganje

Ljubljana, september 2009

POVZETEK

Vedno večja osveščenost o stanju okolja in poročila o ekoloških nesrečah pogosto zbudajo občutek, da posameznik ne more prispevati k izboljšanju stanja na področju varstva okolja. Prav na področju ravnanja z odpadki je vrsta lokalnih skupnosti po svetu dokazala, da je ključ rešitve tega problema v vsakem izmed nas. Odpadki namreč nastajajo ob vsaki naši dejavnosti, povsod kjer smo, doma, v šoli, v podjetju. Človek s svojimi dejanji tako vsak dan ogroža okolje, eno izmed teh dejavnosti je tudi nepremišljeno in neodgovorno ravnanje z odpadki. Da bi okolje obvarovali pred vedno bolj škodljivimi vplivi nastalih odpadkov, mora vsak sodoben koncept gospodarjenja z odpadki vsebovati ukrepe, ki bodo ciljno usmerjeni k zmanjševanju količin odpadkov, namenjenih odlaganju. Eden teh konceptov gospodarjenja z odpadki je sistem ločenega zbiranja odpadkov in recikliranja.

V diplomski nalogi bom najprej predstavila teoretične možnosti uresničevanja sistema ločevanja odpadkov, v tretjem poglavju bom predstavila, kako je ta sistem pravno podprt, z raziskavo nato nadaljevala na praktičnem primeru svoje občine, na koncu pa predstavila možnosti za izboljšanje sistema.

Ključne besede: odpadki, ločene frakcije, recikliranje, prevzemnik odpadne embalaže, predelovalci ločenih frakcij, zelena pika.

SUMMARY

Rising of the environmental awareness and the reports of the ecological accidents often projects the feeling that the individual can not contribute to the improvement in the field of the protection of the environment. On the other hand, it is the waste management were numerous local communities around the world demonstrated that the key to the solution of the problem is in every one of us. To wit, the waste is being produced at every our activity, every where we are: at home, at school, in the company. Thus, with his actions the human being threatens the environment on an everyday basis. One of these actions is also thoughtless and irresponsible waste management. In order to protect the environment from increasingly harmful affects of the generated waste, every contemporary concept of the waste management has to include measures that aim at reducing the waste volumes designated for the final disposal. One of the concepts of the waste management is the separate waste collection and recycling system.

In the Thesis, I will firstly present the theoretical possibilities of carrying out the system of the waste separation, in the third chapter, I will present the legal support of the system, then I will continue the research with the practical example of my local community, and at the end I will present the possibilities of the improvement of the system.

Key words: waste, separated fractions, recycling, the taker of the waste packaging, recyclers of the individual fractions, green dot.

KAZALO

POVZETEK	ii
SUMMARY	iii
KAZALO	iv
1 UVOD	1
1. 1 CILJ IN NAMEN NALOGE	2
1.2 HIPOTEZE	2
1.3 PREDVIDENE METODE DELA	2
2 RECIKLIRANJE KOT DEL REŠITVE ZA RAZBREMENITEV OKOLJA	3
2.1 KAJ JE OKOLJE IN KAJ NAM POMENI	3
2.1.1 Onesnaženost okolja	3
2.1.2 Zdravje ljudi.....	3
2.1.3 Gospodarjenje z okoljem.....	4
2.2 RAVNANJE Z ODPADKI	6
2.2.1 Vrsta odpadkov.....	7
2.2.2 Kam z odpadki	8
2.2.3 Recikliranje.....	8
2.2.3.1 <i>Kaj recikliramo</i>	10
2.2.3.2 <i>Reciklaža plastične embalaže</i>	10
2.2.3.3 <i>Reciklaža steklene embalaže</i>	11
2.2.3.4 <i>Reciklaža kovinske embalaže</i>	12
2.2.3.5 <i>Reciklaža papirja</i>	12
2.2.3.6 <i>Simboli</i>	13
2.3 POGLEDI EVROPSKE UNIJE NA OKOLJE, ODPADKE, RECIKLIRANJE 16	
2.3.1 Kako se problema recikliranja lotevajo nekatere države v Evropski uniji	17
2.4 AKTERJI VARSTVA OKOLJA	18
3 PRAVNA PODLAGA RECIKLIRANJA	19
3.1 USTAVA REPUBLIKE SLOVENIJE	19
3.2 MEDNARODNI SPORAZUMI, RATIFICIRANE POGODBE	19
3.2.1 Kjotski protokol	20
3.2.2 Nacionalni program varstva okolja	20
3.2.3 Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta o odpadkih 2006/12/ES z dne 5. aprila 2006	24
3.2.4 Tematska strategija za preprečevanje in reciklažo odpadkov	24
3.3 ZAKON O VARSTVU OKOLJA	25
3.4 UREDBE	27
3.4.1 Uredba o ravnanju z odpadki	27
3.4.2 Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih	28
3.4.3 Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo	29

3.5 ODLOKI, ODREDBE ...	33
3.5.1 Odlok o ravnanju z odpadki na območju občine Sevnice.....	33
3.5.2 Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki	34
4 UČINKOVITOST RECIKLIRANJA V OBČINI SEVNICA	38
4.1 JAVNO PODJETJE KOMUNALA, D. O. O., SEVNICA.....	38
4.2 LOČENO ZBIRANJE ODPADKOV	38
4.2.1 Ekološki otoki	39
4.2.2 Projekti osveščanja	40
4.3 REGISTRIRANI ZBIRALCI OZ. PREDELOVALCI POSAMEZNIH FRAKCIJ	41
4.3.1 Predelovalci lastnih odpadkov.....	41
4.4 DRUŽBA SLOPAK KOT PREVZEMNIK ODPADNE EMBALAŽE	42
4.4.1 Navodila družbe Slopak za ločevanje odpadkov	43
4.4.2 Zelena pika	44
4.4.3 Predelava odpadne embalaže.....	44
5 KAKO LAHKO IZBOLJŠAMO SISTEM LOČENEGA ZBIRANJA ODPADKOV IN RECIKLIRANJA	48
5.1 SLABOSTI LOČENEGA ZBIRANJA ODPADKOV	48
5.2 SISTEM »OD VRAT DO VRAT« ALI »RUMENA VREČA«	48
6 ZAKLJUČEK	52
LITERATURA IN VIRI.....	54
SEZNAM SLIK IN TABEL.....	56
IZJAVA O AVTORSTVU IN NAVEDBA LEKTORJA.....	57

1 UVOD

Naravne nesreče nas opozarjajo na to, da se nam želi narava maščevati za dejanja, s katerimi ji škodujejo. Z nenehno razvijajočo se tehnologijo obremenjujemo naš planet Zemljo. Marsikoga to ne gane, saj vidi samo dobiček in prednosti tehnologije. Kaj pa slabosti?! Okoljevarstveniki že dolgo opozarjajo na slabosti, vendar je brez pomoči najvišjih, izvršilnih organov države težko kaj konkretnega doseči. Evropska unija, ki predstavlja skoraj celotno Evropo, je tako že leta 1967 sprejela prvo direktivo pravnega ravnanja z nevarnimi snovmi. Sledile so še mnoge druge, vendar je udejaniti tisto, kar je napisano na papirju, dolgotrajen in precej težaven proces. Ljudje se namreč težko odpovejo privilegijem, ki jih imajo na škodo varovanja okolja. Sama imam zelo rada naravo in veliko mi pomeni, če lahko pijem vodo, ki priteče iz pipe, če slišim čmrlje in čebelice, kako se pasejo na prvih pomladanskih trobenticah. Vem, da kot posameznik ne morem narediti veliko in rešiti sveta, za to je potrebna trdna odločenost celotne skupnosti, lahko pa vsaj pripomorem k temu, in sicer s svojimi vsakodnevnimi dejanji in z načinom življenja.

Torej, kot posamezniki lahko z varovanjem okolja začnemo pri svojih odpadkih. Vsakdo, tudi dojenček, od prvega dne svojega življenja, »proizvaja« odpadke. Odpadki sicer ne predstavljajo največjega okoljskega problema, a kljub temu zelo obremenjujejo naš planet. Potrebno je le malo volje, organizacije in časa, pa že lahko pripomremo k boljšemu jutri. Odločimo se za smotrno ravnanje z odpadki. Del rešitve problema kopičenja odpadkov je ločevanje le-teh. Sama ločujem odpadke in rezultati so presenetljivi. Če odpadke, ki jih dnevno proizvedemo, ločeno zberemo oz. jih razvrstimo v posode za papir, embalažo, plastiko, steklo, pločevinke in organske odpadke, nam ostane zelo malo odpadkov, ki ne sodijo v nobeno izmed teh kategorij. Mislim, da imamo v Sloveniji dobre pogoje in dobre možnosti za recikliranje, saj so ekološki otoki lepo urejeni in dovolj gosto postavljeni. Na zbirnih posodah razumljivo piše, kaj spada v katero posodo, tako da je potrebna zgolj volja, da odpadke, ki jih ločujemo že doma, zapeljemo do ekoloških otokov in v jih odložimo v ustrezne posode.

Za temo svoje diplomske naloge sem si torej izbrala recikliranje, saj me ta tematika zelo zanima in ker želim svoje znanje na tem področju še nadgraditi. In če mi bo uspelo koga, ki bo prebiral mojo diplomsko delo, prepričati, da bo tudi sam začel reševati naš planet na tak način, bo moje zadovoljstvo še toliko večje.

Moje diplomsko delo bo razdeljeno na štiri večje sklope. V prvem delu bom na splošno opredelila, kako ravnamo z odpadki, kaj pomeni reciklirati, kaj recikliramo, kako Evropska unija gleda na ta problem in kako ga rešuje. V drugem delu bom predstavila pravni del, ki ureja recikliranje. Že ustava RS na splošno narekuje varstvo okolja. Ker smo člani Evropske Unije, moramo upoštevati zakonodajo Evropske unije, razne direktive in programe. V Sloveniji imamo en zakon s

področja varstva okolja, na podlagi katerega so napisane razne uredbe, odloki in pravilniki, ki natančneje opredeljujejo problematiko odpadkov oz. recikliranje. V tretjem delu bom proučila, kako se pravni del sklada s prakso, kako uspešno ga uvajajo in kako predpise spoštujemo. Osredotočila se bom na občino, v kateri živim, tj. občina Sevnica, in na podjetje Komunala, d. o. o., ki je zadolženo za odpadke v sevniški občini. Zanimale me bodo količine zbranih odpadkov, načini zbiranja odpadkov in končna »usoda« ločeno zbranih frakcij. V četrtem delu naloge pa bom predstavila prednosti in slabosti sistema ločenega zbiranja odpadkov ter poskušala najti nov, bolj praktičen in bolj racionalen način recikliranja.

1. 1 CILJ IN NAMEN NALOGE

Namen naloge je raziskati, kako je sistem recikliranja oprt v zakonodaji, ter pokukati v sisteme recikliranja, ki jih izvajajo v drugih državah Evropske unije. Nadalje se želim seznaniti s postopkom ločevanja in recikliranja odpadkov v svoji občini - občini Sevnica, kako postopek deluje in kako je učinkovit. Cilj naloge pa je opredeliti kakšen bolj racionalen in bolj praktičen sistem ločevanja in recikliranja odpadkov, saj vemo, da noben sistem ni popoln. Vedno se najdejo kakšne slabosti, ki se jih da odpraviti in sistem izboljšati. Tako se vedno teži k napredku, spremembam in izboljšavam.

1.2 HIPOTEZE

Hipoteze, ki si jih drznem postaviti, so:

- Ker je Slovenija mlada članica EU, pravno in v praksi na področju ločenega zbiranja odpadkov še precej zaostaja za drugimi državami Evropske unije.
- Zakonska določila o recikliranju je težko uresničiti v praksi.
- Občina Sevnica zadovoljivo izvaja sistem ločenega zbiranja odpadkov.

1.3 PREDVIDENE METODE DELA

Na osnovi literature, člankov, interneta, zakonskih določil in internih gradiv bom analizirala trenutno stanje. Primerjala bom pravna določila, preučila njihovo bolj ali manj uspešno izvajanje v praksi ter poskušala najti kakšno rešitev za učinkovitejše izvajanje sistema.

2 RECIKLIRANJE KOT DEL REŠITVE ZA RAZBREMENITEV OKOLJA

2.1 KAJ JE OKOLJE IN KAJ NAM POMENI

Okolje je vir energije in snovi, opravlja ekološke storitve, hkrati pa sprejema emisije in odpadke, ki so posledica človekovih dejavnosti. Bivanje in materialna dejavnost človeške vrste, svetovno gospodarstvo je odvisno od naravnega okolja (Plut, 2004, str. 157).

2.1.1 Onesnaženost okolja

Okoljska globalizacija pomeni skupni vpliv različnih gospodarskih, infrastrukturnih, socialnih in prebivalstvenih družbenih procesov na sestavo in delovanje Zemlje kot planetarnega ekosistema. Pretekle, sedanje in prihodnje generacije bodo vedno eksistenčno odvisne od trajnega delovanja storitev okolja, ohranjanja naravnih virov planeta. Na žalost so v številnih primerih že danes dosežene oziroma presežene zgornje meje zmogljivosti planeta za oskrbo človeštva z dobrinami. Tako se gladine talne vode znižujejo na vseh celinah, pašniki so čezmerno obremenjeni z živino, tropski gozdovi izginjajo, izumrtje ogroža desetino vrst sesalcev in tretjino rib, koncentracije toplogrednega CO₂ se nenehno povečujejo.

Leta 1900 je na svetu živel 1,6 milijarde prebivalcev, leta 2000 pa že več kot 6 milijard. V sto letih se je prebivalstvo povečalo za skoraj 4-krat. V tem obdobju se je povečala poraba žit za skoraj 5-krat, komercialna energija za več kot 10-krat, poraba fosilnih goriv pa celo za 15-krat. Zmanjševanje zalog neobnovljivih naravnih virov, preseganje zmogljivosti naravnega obnavljanja pri rabi nekaterih obnovljivih naravnih virov, izginjanje naravnih habitatov in čezmerno onesnaženo okolje v številnih območjih sveta so temeljne posledice naraščanja vse večjega števila, vse bolj materialno zahtevnega in potrošniško naravnega svetovnega prebivalstva (Plut, 2004, str. 17).

2.1.2 Zdravje ljudi

Človekovo delovno, bivalno in širše okolje odločilno vpliva na zdravje. Neonesnaženo okolje vpliva vzpodbudno, škodljivi faktorji pa predstavljajo rizične dejavnike za nastanek številnih bolezni. Med najpomembnejšimi elementi onesnaženega okolja, katerim je izpostavljena večina prebivalcev, je onesnažen zrak. V večini študij so ugotovili, da onesnaženost ozračja in število akutnih obolenj dihal naraščata vzporedno. Onesnažena pitna voda je pomemben povzročitelj črevesnih infekcij. Vzpodbujati moramo individualno in kolektivno zavest za zmanjšanje dejavnikov tveganja iz človekovega okolja. Ukrepe za

varovanje okolja morajo izvajati tako posamezniki kot strokovnjaki, upravni, inšpekcijski organi.

Človek se je sicer sposoben relativno dobro prilagajati spremembam okolja in preživeti tudi v izredno neugodnih pogojih (vojne, lakota, bolezni, revščina). Če pa taki pogoji trajajo predolgo in se prepogosto pojavljajo, se naš mehanizem izčrpa in človek lahko zboli. Lahko se pojavijo čustvene napetosti, neugodja, preko akutnih ali kroničnih stanj lahko pride do prezgodnje smrti posameznika ali celo zgodnejše umrljivosti prebivalstva. Možne so tudi dedne spremembe, ki se lahko pokažejo šele pri kasnejših generacijah.

Zveza med okoljem in zdravjem je kompleksna, saj na nastanek bolezni vpliva poleg fizikalnih, kemičnih in bioloških še vrsta dejavnikov, kot so družbeni, način življenja in drugi. Težko je oceniti, kako močno vplivajo na zdravje ali kakšna je vloga različnih dejavnikov okolja pri nastanku bolezni. Nobenega dvoma pa ni, da je njihova vloga zelo velika in pomembna. Zato mora družbena skupnost za učinkovito varovanje okolja oblikovati ustrezen sistem odkrivanja, spremljanja, informiranja in ocenjevanja rizikov za zdravje (Lah, 1997, str. 85).

Zaradi onesnaženja okolja se ljudje srečujemo z vrsto težav, začeniši z alergijami in neplodnostjo pa vse do raka in prezgodnje smrti. Otroci vseh starostnih skupin so za to še posebno dovzetni, verjetno zato, ker življenjsko pomembni organi do petega leta starosti še niso popolnoma izoblikovani. Škodljive snovi, kot so pesticidi, dioksini, lahko ogrožajo zarodek v materinem telesu in izzovejo splav, iznakaženost ali kasnejše zdravstvene posledice. Res je do sedaj umrljivost otrok najnižja, toda čedalje več otrok trpi zaradi astme in kroničnih težav dihalnih poti, ne glede na izboljšano kakovost zraka. V nekaterih državah članicah je opaziti tudi porast rakavih obolenj v otroški dobi, kar bi bilo lahko povezano z okoljem.

Evropska komisija in države članice so skupaj izdelale obsežno strategijo za odpravo zdravstvenega tveganja, povezanega z okoljem, ki namenja največ pozornosti posebno dojemljivim skupinam, med katere sodijo otroci, nosečnice ali starejši ljudje. To terja poglobljeno raziskovanje in kontroliranje okoljsko pogojenih tveganj, pa tudi javnost je treba bolj poučiti. EU podpira tudi mednarodno sodelovanje pri odpravi okoljsko pogojenih zdravstvenih tveganj v državah v razvoju in tudi na splošno škodljivih učinkov revščine na zdravje (Lapošič-Škafar, 2003, str. 15).

2.1.3 Gospodarjenje z okoljem

Naravni viri niso neizčrpni, vendar pa nam ob pametnem gospodarjenju lahko še naprej koristijo, ne da bi ogrozili njihov nadaljnji obstoj. To pomeni, da je treba omejiti uporabo tistih naravnih virov, ki jih začenja primanjkovati, in poiskati nove poti za ohranjanje in izboljšanje življenjskega standarda z novimi koncepti, tehnologijami in inovacijami.

Gospodarjenje z okoljem je dolgoročni plan. Uspešnost posameznih držav na področju varstva okolja ni toliko odvisna od barve političnih strank, ki so na čelu vlad. Pomembnejše zagotovilo uspešnosti je ekološka ozaveščenost prebivalstva in še zlasti odločnost, razširjenost in strokovnost ekološkega gibanja društev za varstvo okolja in posameznih pobud. Države, ki imajo varstvo okolja zapisano v ustavi, praviloma bolje varujejo okolje in naravo. Uspešnost držav pri ohranjanju narave je odvisno tudi od njihove gospodarske moči in tehnološke razvitosti ter življenjske ravni prebivalstva. Čeprav na eni strani razvite in bogate države bolj obremenjujejo okolje, na drugi strani imajo več denarja in znanja ter so tehnološko bolj opremljene za varstvo le-tega. Tudi odprtost države za modernizacijo in novosti vpliva na uspešnost varstva okolja. Pomembno je, ali ima država jasno razvito ekološko obarvano strateško politiko (Požarnik, 1999, str. 42).

Varstvo okolja v Sloveniji ima tradicijo, ki temelji na sistematičnem proučevanju narave, spremljanju pojavov v okolju in urejevanju dejavnosti, od izobraževanja in varovanja narave in kulturne dediščine do tehnoloških procesov in ravnanja z odpadki. Po eni strani se Slovenija ponaša z lepo in ohranjeno naravo, po drugi strani pa so nekatera gosteje naseljena območja prizadeta zaradi onesnaževanja tal, zraka in vodovja (Lah, 1998, str. 16).

Z varstvom okolja ne odpravimo vzrokov, ampak poskušamo zmanjšati onesnaženost ali preprečiti nadaljnjo onesnaženost, kolikor je to mogoče, vendar dolgoročno to še nima učinkov. Zato je zadnja leta opaziti premik k integralnemu varstvu okolja, ki je učinkoviteje. Cilj je izboljšati sedanje izdelke in tehnologije. Taki primeri so: boljša toplotna izolacija sten, baterija z majhno količino živega srebra ali brez njega, pralna sredstva brez fosfatov, vodotopne barve, pršilke brez ozračju škodljivih plinov, stroji, ki porabijo za svoje delovanje manj energije, varčni avtomobili, neosvinčen bencin. Sem sodi tudi recikliranje, torej ponovna raba odpadnih surovin. Ni dvoma, da pomenijo ta prizadevanja pomemben korak naprej v varstvu okolja, zato zadnje čase slišimo čedalje glasnejše zahteve po varstvu okolja, ki upošteva celotno življenjsko in posmrtno dobo izdelka, od njegovega nastanka do odpadka. Zato se ekološka sprejemljivost izdelka ne meri več le po tem, ali so pri njegovi proizvodnji ali uporabi presežene dopustne vrednosti onesnaževanja okolja, pač pa njegova ekološka ocena vsebuje tudi taka merila kot na primer, ali je bil narejen v oddaljeni, morda celo revni deželi, ali so bili potrebni poskusi na živalih, kolikšen prevoz je bil potreben, ali je narejen iz materialov, ki jih je mogoče zlahka reciklirati (Požarnik, 1999, str. 223).

Vzporedno z rastočim standardom evropske družbe narašča količina odpadkov - samo v EU nastaneta letno dva milijona ton odpadkov. Njihovo odstranjevanje dostikrat povzroča okoljske obremenitve, ki so lahko zdravju škodljive. EU si prizadeva, da bi se količina odpadkov, predvidenih za končno skladiščenje, od 2000 do 2010 zmanjšala za 20 odstotkov in bi se to nadaljevalo, tako da bi do leta 2050 zmanjšali količino odpadkov za približno 50 odstotkov. Preprečevanje nastajanje odpadkov z boljšimi proizvodnimi postopki in povečano povpraševanje potrošnikov po okolju prijaznih izdelkih uživata največjo prednost, sledita

recikliranje in ponovna predelava. Odpadki, ki še preostanejo bi naj bili varno sežgani. Skladiščenje na deponijah velja za začasno rešitev (Lapoši-Škafar, 2003, str. 17).

2.2 RAVNANJE Z ODPADKI

Ljudje se znebimo odpadkov na različne načine: zakopljemo jih v tla, jih zažgemo, odvržemo v morje, ponovno uporabimo ali iz njih izdelamo druge stvari. V mnogih deželah večino odpadkov odlagajo v velike luknje v tleh ali na odlagališča odpadkov. Medtem ko nekateri odpadki hitro zgnijejo, se druge oblike odpadkov lahko razgrajujejo več sto let. Tako se steklenica ne razgradi nikoli, plenica za enkratno uporabo potrebuje za razgradnjo 500 let, nekoliko manj plastenka, aluminijasta pločevinka 300 let, pločevinka 100 let, volnen pulover 1 leto ter papirnata vrečka en mesec (Inskipp, 2006, str. 10).

Razlikovanje pojmov gospodarjenje z odpadki in ravnanje z odpadki je v širšem pomenu pojma gospodarjenje, ki zajema tudi ravnanje. Gospodarjenje je preprečevanje nastajanja odpadkov, zmanjševanje količin, zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje in ravnanje. Ob tem je ravnanje omejeno na postopke od nastajanja odpadkov do končne odstranitve oziroma oskrbe (zbiranje, prevoz, začasno skladiščenje, predelava, odstranjevanje) vključno s kontrolo teh postopkov in okoljevarstvenimi ukrepi (Zore, 2008, str. 23).

Skupno v Sloveniji letno nastane okoli šest milijonov ton vseh odpadkov, od katerih je 90 tisoč ton nevarnih odpadkov. Okrog pet milijonov ton odpadkov nastane pri proizvodnji in storitvenih dejavnostih ter nekaj več kot 800 tisoč ton v gospodinjstvih. V letu 2006 smo odložili okrog dva milijona vseh odpadkov. Vendar je odlaganje z vidika okolja najmanj zaželen način ravnanja, saj zanj pomeni obremenitev in izgubo naravnih virov. Zato je dolgoročni cilj EU postati družba recikliranja in odpadke koristiti kot vir. Predelava komunalnih odpadkov bo predvidoma narasla z vzpostavitvijo regijskih centrov, dodatnimi vzpodbudami občin pri ločenem zbiranju odpadkov, ozaveščenostjo prebivalcev glede kupovanja izdelkov, ki omogočajo enostavno predelavo (Rejec Brancelj in Zupan, 2007, str. 67).

V Sloveniji nastane na prebivalca povprečno 400 kg komunalnih odpadkov na leto ali nekaj več kot en kilogram na dan. Do nedavnega smo komunalne odpadke odlagali v skupen zabojnik in javna komunalna podjetja so jih vozila na odlagališča nenevarnih odpadkov. S tem smo obremenjevali zrak, vodo in tla, sproščale so se zdravju škodljive snovi. Največja pomanjkljivost takega ravnanja pa je bila poraba naravnih virov. Večino teh odpadkov lahko vrnemo v proizvodni proces kot vhodno surovino, vendar morajo biti v ta namen zbrani ločeno (Rejec Brancelj in Zupan, 2007, str. 71).

Ravnanje z odpadki postavlja v ospredje zmanjševanje količine odpadkov na viru nastanka, njihovo ponovno uporabo in recikliranje, sežiganje določenih vrst in najmanj zaželeno - odlaganje. Predelava odpadkov je tudi v Sloveniji vedno bolj pomembna. Eden od razlogov so čedalje boljše tehnične zmožnosti za njihovo predelavo. Ob reciklaži in ponovni uporabi sem sodi še termična obdelava, pri kateri uporabimo odpadke kot alternativni vir energije. Vseh odpadkov se še ne da predelati in tudi po predelavi ostanejo ostanki, ki jih je potrebno odložiti (Rejec Brancelj in Zupan, 2007, str. 73).

Ena od osnovnih usmeritev pri ravnanju z odpadki je čim večji delež ponovne uporabe in predelave odpadkov. Vendar ima ta usmeritev realne omejitve. Prve izhajajo v možnosti ločenega zbiranja na izvoru, ki ni nikoli popolna, saj izločitveni material vedno zaostaja za količinami odpadkov, kar je najbolj značilno za komunalne odpadke. Tudi dolgoročno ni realno pričakovati odprave nastajanja odpadkov, hkrati s tem pa imajo tudi sodobne tehnologije predelave in recikliranja odpadkov svoje stranske produkte v obliki odpadkov. Temu se tudi dolgoročno ne bo mogoče izogniti. Posamezni materiali so bolj ali manj primerni za proizvodnjo enakih ali novih izdelkov in imajo omejeno število ciklusov predelave.

Z vzpostavitvijo pravnega reda za ravnanje z odpadki se je to področje v Sloveniji sistemsko uredilo. Postopno udejanjanje zakonodaje v praksi in uvajanje sodobnih postopkov in tehnologij je že moč zaznati. Še vedno je čutiti zaostanek za razvitimi državami, ki pa se zmanjšuje (Zore, 2008, str. 23).

2.2.1 Vrsta odpadkov

Zakonsko odpadke delimo v skupine, ki so označene z veliko črko Q in zaporedno številko. Teh skupin je 16 in so naslednje:

1. Q1 - Ostanki pri proizvodnji ali porabi, ki tu niso drugače določeni.
2. Q2 - Izdelki brez specifikacij.
3. Q3 - Izdelki s pretečenim rokom uporabnosti.
4. Q4 - Materiali, ki so bili rzsuti, razliti, izgubljeni ali drugače poškodovani, vključno z materiali, opremo itd., ki so bili onesnaženi zaradi nezgode.
5. Q5 - Materiali, ki so onesnaženi ali umazani kot posledica načrtovanih del (npr. ostanki od čistilnih postopkov, embalaža, posode ipd.).
6. Q6 - Neuporabni deli (npr. zavržene baterije, izrabljeni katalizatorji ipd.).
7. Q7 - Snovi, ki ne delujejo več zadovoljivo (npr. onesnažene kisline, onesnažena topila, izrabljene temperne soli ipd.).
8. Q8 - Ostanki industrijskih postopkov (npr. žlindra, kotlovne usedline ipd.).
9. Q9 - Ostanki iz postopkov za zmanjšanje onesnaževanja (npr. gošče čistilnikov, prah vrečastih filtrov, izrabljeni filtri ipd.).
10. Q10 - Ostanki strojne/končne obdelave (npr. ostružki, valjarniška škaja ipd.).
11. Q11 - Ostanki pridobivanja in predelave surovin (npr. ostanki pri rudarjenju, izpiralne tekočine oljnih vrtin ipd.).

12. Q12 - Materiali s primesmi (npr. olja, onesnažena s PCB ipd.).
13. Q13 - Materiali, snovi ali izdelki, katerih uporaba je prepovedana z zakonom.
14. Q14 - Izdelki, ki jih imetnik ne uporablja več (npr. odpadki iz kmetijstva, stanovanj, uradov, blagovnega prometa, trgovine ipd.).
15. Q15 - Onesnaženi materiali, snovi ali izdelki, nastali pri obnavljanju kakovosti tal.
16. Q16 - Materiali, snovi ali izdelki, ki jih prej navedene skupine ne vsebujejo. (Uredba o ravnanju z odpadki, Ur.l. RS, št. 34/2008, priloga 1)

2.2.2 Kam z odpadki

Odpadki so posledica našega načina življenja. Čedalje hitrejša proizvodnja izdelkov in njihova krajša življenjska doba povečujejo nastajanje odpadkov. Skozi čas se spreminja tudi sama sestava odpadkov. Vse več je odpadkov, ki niso podvrženi naravnemu procesu razpadanja, ter okolju škodljivih in nevarnih odpadkov. Zato je naša obveznost in izziv, da vzpostavimo sistem gospodarnega ravnanja z odpadki, v katerega bomo odgovorneje vključili prebivalce, kot tiste, ki povzročajo odpadke. Od kolektivne odgovornosti je nujno preiti na individualno odgovornost, saj je od vsakega posameznika odvisno, koliko odpadkov bo ustvaril in koliko plačal (Pirš, 2008, str. 16).

Odpadki obremenjujejo in ogrožajo okolje na več načinov. Predvsem zaradi prostornosti, mehanske nestabilnosti odlagališč, možnosti vžiga in eksplozije, kopičenja škodljivih sestavin v organizmih, uničevanja flore na neposredni lokaciji in v širši okolici, degradacije površin in omejevanja urbanističnega načrtovanja, higienske nevarnosti, ki je lahko bakteriološke narave ali nastane zaradi nevarnih snovi za človeka, rastline, živali in okolje, ter zaradi izpiranja v deževnem času, na primer mineralov, organskih snovi, toksičnih snovi, hranljivih snovi, ki uničujejo podtalnico. Zavedati se je potrebno tudi nezdružljivosti nekaterih vrst odpadkov zaradi njihovega medsebojnega učinkovanja. Sicer kemično stabilen PVC¹ lahko razpada pri povišani temperaturi znotraj odlagališča ob sproščanju klor. Sproščeni klor se lahko veže npr. s svincem iz ostankov svinčevih cevi, ki lahko pri divji in slabo urejeni deponiji zaide v podtalnico (Gspan, 1997, str. 157).

2.2.3 Recikliranje

Recikliranje ali ponovna uporaba odpadnih surovin ali polproizvodov je eden od najpomembnejših postopkov za zmanjševanje množine odpadkov in za varčevanje s surovinami in energijo. Stopnja ponovne uporabe ostankov je tudi znak tehnične razvitosti in kulture dežele (Gspan, 1997, str. 188).

¹ polivinilklorid

Vsak reciklažni proces se začne s posameznikom. Posamezniki morajo imeti ne le občutek za varovanje okolja, ampak morajo biti tudi dovolj izobraženi ter motivirani, da aktivno sodelujejo pri zbiranju in ločevanju odpadkov. To je zelo pomembno pri reciklaži komunalnih odpadkov ter z njo povezane odpadne embalaže. Uspeh nekaterih programov recikliranja je skoraj v celoti odvisen od podpore uporabnikov, gospodinjstev. Izobraževanje in osveščanje je pri postopkih reciklaže zelo pomembno. Z ločenim zbiranjem odpadkov na izvoru (v gospodinjstvih) lahko ob učinkovitih postopkih ponovne predelave pomembno zmanjšajo količine, ki bi v nasprotnem končale na deponijah, teoretično tudi za polovico. Toliko je namreč med gospodinjstvi odpadki bioloških odpadkov (30-37 %), papirnih odpadkov (20-30 %), plastičnih odpadkov (7-13 %), steklenih odpadkov (4-8 %) in pločevink (3-7 %) (Radonjič, 2008, str. 190).

Eden od načinov soočanja z nesmiselnimi količinami odpadkov je torej ustrezen sistem ravnanja z odpadki in ločeno zbiranje odpadkov. To se vedno bolj uveljavlja po vsem svetu, tudi pri nas, saj imamo vse več pooblaščenih predelovalcev odpadnih surovin. Steklenice, kozarce, aluminijske pločevinke in konzerve, plastično embalažo iz polistirena, plastične folije, platenke, vrečke, časopise in revije, organske odpadke in kemikalije, večino stvari, ki jih uporabljamo, je mogoče zbrati ločeno in jih odložiti v ustrezne zabojnike. Veliko naštetega pa lahko na urejeno odlagališče odpeljemo tudi sami. Sami lahko tudi kompostiramo organske odpadke (Burja, 2007, str. 26).

Za načrtno ravnanje z odpadki je potrebno ločevanje in sortiranje odpadkov. Primera ločevanja sta: ločevanje pri izvoru in naknadno sortiranje. Ločevanje pri izvoru je najcenejše, ker surovine tudi niso med seboj pomešane in tako niso deloma uničene. Navadno pri zbiranju tudi že zmanjšajo prostornino odpadkov, zato priporočajo da embalažo stiskamo, preden jo odvržemo v zabojnik. Pa tudi vozila za zbiranje komunalnih odpadkov imajo vgrajeno napravo za stiskanje, da je zbiranje bolj racionalno. Ločevanje gospodinjstev odpadkov na izvoru zahteva visoko ozaveščenost, da ljudje skrbno sortirajo odpadke v ločene zbiralnike za različne vrste odpadkov. Vendar izkušnje kažejo, da je razmeroma težko doseči kakovostno ločevanje pri izvoru, saj takšno ločevanje zahteva, da je že v stanovanju več košev za različne vrste odpadkov.

Zato je priporočljivo komunalne odpadke kljub ločevanju na izvoru še naknadno ločevati. To opravljajo s posebnimi napravami. Jeklo ločujejo z magneti, ločijo pomešano belo in barvno steklo itd. Sistemi za sortiranje bolje delujejo, če sortirajo le suho frakcijo brez mokrih organskih odpadkov, zato je priporočljivo, da se embalaža izprazni, preden jo odvržemo v primeren zabojnik. Poseben problem pri sortiranju odpadkov je plastika, ker si je na videz vsa podobna, kemijsko pa ima popolnoma različno sestavo, ki je odločilna za nadaljnje ravnanje. Npr. polivinil ni dovoljeno sežigati, ker nastajajo ob sproščanju klora škodljivi klorirani ogljikovodiki. Na videz zelo podobni polietilen, polipropilen in polistiren pa neškodljivo zgorijo v ogljikov dioksid in vodo. Medtem ko nekatere umetne mase s termično obdelavo ponovno uporabimo, ne da bi jih sežigali. Zaradi tega je

plastika posebno označena z znakom za recikliranje, ki ima še posebno oznako, npr. PE - polietilen, PP - polipropilen, PS - polistiren, PVC - polivinilklorid ipd. Vse bolj pa se uporabljajo polietilenske platenke PET za brezalkoholne pijače, pa tudi mineralno vodo in vina, ker se dajo reciklirati in izpodrivajo steklenice tudi zaradi majhne teže in cenejšega transporta (Gspan, 1997, str. 163-166).

Zaradi očitnih prednosti recikliranja je postalo recikliranje vsakdanjost. Skoraj ni izdelka, ki ne bi nosil značilni znak za njegovo ponovno uporabo. Prednosti recikliranja so predvsem: ohranjanje surovin, manjša poraba energije, manjša množina odpadkov, manj dela in manjše obremenjevanje okolja (Gspan, 1997, str. 189).

V skladu z uredbo o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Uradni list RS 2006a) pomeni reciklaža odpadne embalaže postopke predelave odpadne embalaže v material za izdelavo nove embalaže ali za druge namene, vključno z organskim recikliranjem odpadne embalaže (Radonjič, 2008, str. 189).

2.2.3.1 Kaj recikliramo

Skoraj vsak odpadki v našem domu se lahko reciklira. Iz nekaterih lahko ponovno naredimo popolnoma enak izdelek, kot so aluminijaste pločevinke, konzerve, steklenice in papir. Spet druge snovi lahko recikliramo v povsem drugačne izdelke. Na primer iz reciklirane plastike lahko naredimo »flis« za izdelavo oblačil (Inskipp, 2006, str. 14). Recikliramo lahko plastiko, papir in karton, kovine, tekstilije, steklo.

2.2.3.2 Reciklaža plastične embalaže

Postopki reciklaže odpadne plastike so se začeli v svetu intenzivneje razvijati v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja in mnogi proizvajalci strojne opreme za predelavo plastike so takrat razširili svoj proizvodnji program z napravami za reciklažo odpadkov iz termoplastov. Od takrat poteka na področju reciklaže plastike nepretrgan tehnološki razvoj, ki je dodaten zagon dobil v devetdesetih letih prejšnjega stoletja z uvajanjem stroge okoljske zakonodaje v razvitih državah in posledično tudi v Sloveniji (Radonjič, 2008, str. 191).

Obstajajo tri tehnološke možnosti za predelavo odpadne plastike, to so: mehanska reciklaža, kemijska reciklaža in sežiganje ali tako imenovana energijska reciklaža.

a) Mehanska reciklaža

Mehansko lahko recikliramo termoplaste, ki so taljivi in jih je možno regranulirati, pri čemer ne prihaja do spremembe kemijske sestave. Mehanska reciklaža zajema osnovne operacije ločevanja, drobljenja, čiščenja, aglomeriranja, pretaljevanja, filtriranja in regranuliranja. Danes obstaja nekaj deset različnih izvedb tehnoloških procesov mehanske reciklaže odpadne plastike, ki se tehnološko razvijajo in sproti spreminjajo (Radonjič, 2008, str. 192).

Vendar ima mehanska reciklaža nekaterih vrst embalažnih materialov realne tehnične omejitve. Izrazita primera sta ravno plastika in tudi papir, pri katerih prihaja zaradi mehanske in toplotnooksidativne razgradnje do slabšanja uporabnih lastnosti. Velikokrat je odpadna embalaža tudi prelahka za ločevanje in preveč onesnažena z ostanki hrane, zato so za takšno vrsto odpadkov primernejši drugi predelovalni postopki (Radonjič, 2008, str. 227).

Dejstvo, ki povzroča dodatno težavo je, da se polimeri, ki jih uporabljamo za izdelavo embalaže (PVC - poli(vinil-klorid), PE - polietilen, PP - polipropilen, PET – poli(etilen)-tereftalat, PS - polistiren) in se pojavljajo med odpadki, najpogosteje med seboj ne mešajo. Že majhna količina enega polimera v drugem bistveno poslabša mehanske lastnosti slednjega (Radonjič, 2008, str. 194). Zato bi moralo biti pomembno spoznanje, da se mora trg izdelkov iz reciklirane plastike razvijati skladno in vzporedno z razvojem sistema zbiranja plastičnih odpadkov in njihove predelave (Radonjič, 2008, str. 197).

b) Kemijska reciklaža

S postopkom kemijske reciklaže lahko razlagamo dva postopka. Pri prvem postopku spreminjamo kemijsko strukturo predelane odpadne plastike v smislu razgradnje polimerov v monomere. Pri drugem postopku pa nastajajo plinasti in tekoči proizvodi, iz katerih se proizvajajo goriva ali bazni kemični proizvodi. Kemijsko recikliranje odpadne plastike zahteva specifične, praviloma drage tehnologije, zato je vprašljivo, ali je uvajanje takšnih tehnologij v slovenskem prostoru smiselno (Radonjič, 2008, str. 193).

c) Energijska reciklaža

Odpadni polimerni materiali so kot organske spojine gorljivi, zato jih je možno sežigati in proizvajati toplotno energijo. Slabost je, da pri gorenju nastajajo strupeni plinasti produkti. V Uredbi o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Uradni list RS 2006a) pomeni energetska predelava odpadne embalaže takšen postopek predelave, v katerem se gorljiva odpadna embalaža uporablja kot sredstvo za pridobivanje energije, skupaj z drugimi odpadki ali brez njih, z neposrednim sežiganjem in izkoriščanjem pridobljene toplotne energije. Energetska predelava se v skladu z opredeljenimi definicijami v omenjeni uredbi ne šteje za reciklažo odpadne embalaže (Radonjič, 2008, str. 193, 227).

Reciklirana plastika se uporablja za nove izdelke, kot so pipe za vodo, preproge, izolacije vtičev in spalne vreče, steklenice in zabojniki, avtomobilski deli, čopiči.

2.2.3.3 Reciklaža steklene embalaže

Štiri desetletja nazaj so bili v steklarski industriji glede reciklaže večjih količin odpadnega stekla skeptični, saj jih je skrbela kakovost končnih izdelkov zaradi vplivov nečistoč, ki so se pojavljale med odpadki. Razvoj tehnologije je pripomogel

odpraviti ta strah, zato se lahko danes pohvalimo s kar visokim deležem recikliranega stekla. Steklo se da skoraj stodontno reciklirati, pri čemer ne izgublja svojih značilnosti ter tudi ne kakovosti. Pomembno pri ponovni predelavi odpadnega embalažnega stekla sta pravilno sortiranje po barvah in sama priprava črepinj. Embalažno steklo ima specifično sestavo, zato je mešanje z drugimi vrstami stekla problematično. Npr. prisotnost okenskega ali avtomobilskega stekla že v majhnih količinah je problematično, saj ima to steklo sestavo, prilagojeno njihovemu namenu uporabe (Radonjič, 2008, str. 202). Zato moramo biti pozorni, da v zabojnike za odpadno steklo odlagamo res le odpadno embalažno steklo. Reciklirano steklo se znova uporablja za nove steklene zabojnike, pa tudi za steklena vlakna.

2.2.3.4 Reciklaža kovinske embalaže

Pri reciklaži kovinskih materialov govorimo o dveh najpomembnejših kovinskih embalažnih materialov, in to sta aluminij in pokositrana jeklena pločevina.

a) Aluminijaska embalaža

Aluminij velja za kovino, ki ima odlično sposobnost reciklaže, saj se z današnjimi postopki pretaljevanja njegove lastnosti ne spremenijo in za razliko od plastične in papirne embalaže lahko pločevinke in drugo embalažo iz aluminija recikliramo neprenehoma, brez slabšanja kakovosti. Aluminij je eden redkih embalažnih materialov, ki ima tako ugodne lastnosti. Med prednosti reciklaže embalaže iz aluminija spada tudi dejstvo, da se pri reciklaži aluminija porabi v povprečju le pet odstotkov energije v primerjavi s celotnim postopkom pridelave aluminija iz boksita oz. glinice. Prav tako se zmanjša količina emisij in poraba vode, in sicer hladilne vode za 15.000 l ter procesne vode za 860 l. Najpomembnejšo skupino odpadne aluminijske embalaže predstavljajo pločevinke za pijačo, v zadnjih letih pa želijo marsikje povečati delež recikliranih aluminijastih folij (Radonjič, 2008, str. 205).

b) Jeklena embalaža

Jeklena embalaža je velikokrat prevlečena s kositrnim ali kromovim slojem, zato je potrebno za proizvodnjo kakovostnih jekel iz odpadne jeklene embalaže učinkovito odstraniti ta sloj kositra. Vsebnost kositra namreč povzroči krhkost recikliranega jekla. Če primerjamo: za proizvodnjo jekla iz železove rude je potrebno približno štirikrat več energije kot za proizvodnjo jekla iz jeklenih odpadkov. Tako se zaradi manjše porabe energije sprošča okoli 85 odstotkov manj emisij v zrak in 75 odstotkov manj emisij v vode, njena poraba pa se lahko zmanjša tudi za 40 odstotkov (Radonjič, 2008, str. 204).

2.2.3.5 Reciklaža papirja

Reciklirati je možno skoraj vsako vrsto papirja in kartona, med njimi tudi veliko večino tistih za embalažne namene. Prednosti recikliranja papirja so predvsem v

tem, da ni potrebe po sečnji lesa, manjša je porabe energije in vode, nižje so emisije plinov v zrak. Slabost pa je predvsem ta, da se papir ne mora reciklirati v nedogled. Papir je možno znova in znova reciklirati približno 4-6-krat. Velika težava pri predelavi odpadnega papirja je tudi vsebnost nečistoč in tujkov, saj jih je zelo težko odstraniti. Zato je uspešnost reciklaže v veliki meri odvisna od kakovosti zbranega papirja. Težavo pa predstavljajo tudi razni dodatki, kot so črnila, barvila, samolepilni trakovi in nalepke, vosek (Radonjič, 2008, str. 207).

Za boljšo predstavo bom navedla primer. Recikliranje ene tone časopisov prepreči izpust 2,5 tone ogljikovega dioksida v atmosfero in prihrani 17 dreves, skoraj tri kubične metre prostora na deponiji in dovolj energije za ogrevanje povprečnega doma za šest mesecev. Recikliran karton in časopisni papir je na primer mogoče uporabiti za nove škatle, papirnate posode, robčke, papirnate brisače, toaletni papir, pleničke, škatle za jajca ter prtiče.

2.2.3.6 Simboli

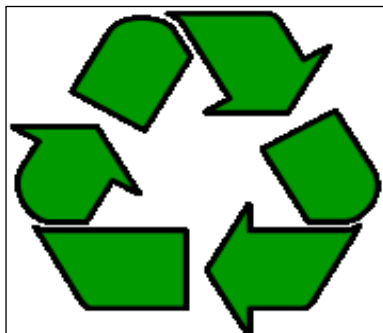
Za učinkovito ločevanju odpadkov že na izvoru njihovega nastajanja mora biti informacija o sestavi embalaže podana že vnaprej, pri oblikovanju embalaže. Za označevanje embalaže so zato v uporabi mednarodno določene identifikacijske oznake ali reciklažni simboli. Snovni namen označevanja embalaže je dati pravilno in nedvoumno informacijo o tem, iz katerega materiala je embalaža proizvedena. Pri ravnanju z odpadno embalažo se na primer na ekoloških otokih v zabojniku za embalažo zbirajo različni embalažni izdelki iz zelo različnih materialov. Po prevozu tako zbrane odpadne embalaže se le-ta v obratih za reciklažo pred predelavo najprej velikokrat ročno sortira, pri tem pa so identifikacijske oznake za materiale zelo pomembne. Grafičnih simbolov, ki ponazarjajo, da je embalažni material primeren za reciklažo ali ponovno uporabo, je več. Okoljsko označevanje embalaže v Evropski uniji ureja Odločba Komisije o določitvi sistema prepoznavanja embalažnih materialov (97/129/ES) z dne 2. januarja 1997 (European Commission 2006b). Njen cilj je bil določiti oštevilčenje in okrajšave, na katerih temelji sistem prepoznavanja embalažnih materialov (Radonjič, 2008, str. 209).

Tabela 1: Sistem identifikacije embalažnih materialov v Evropski uniji

PLASTIKA		
1	PET	Poli(etilen-tereftalat)
2	HDPE	Polietilen visoke gostote
3	PVC	Poli(vinil-klorid)
4	LDPE	Polietilen nizke gostote
5	PP	Polipropilen
6	PS	Polistiren
PAPIR IN KARTON		
20	PAP	Valovit karton
21	PAP	Nevalovit karton
22	PAP	Papir
KOVINE		
40	FE	Jeklo
41	ALU	Aluminij
LES		
50	FOR	Les
51	FOR	Pluta
TEKSTILJE		
61	TEX	Bombaž
61	TEX	Juta
STEKLO		
70	GL	Brezbarvno steklo
71	GL	Zeleno steklo
72	GL	Rjavo steklo

Vir: Radonjič, 2008, str. 210

Najbolj razširjen znak je Mobiusova zanka (slika 1). Osnovno oznako predstavlja trikotnik, ki ga sestavljajo tri puščice. Vsak krak Mobiusove puščice simbolično predstavlja del verige v sistemu reciklaže: zbiranje, predelavo in ponovno uporabo izdelka iz reciklata. V središčnem polju trikotnika se nahaja identifikacijska številka materiala, pod to oznako pa je večkrat zapisana tudi kratica materiala (slika 2). Simbol s puščicami uporabljajo za embalažo, ki je primerna za recikliranje ali je izdelana iz recikliranega materiala.

Slika 1: Mobiusova zanka

Vir: (Slovak, 10.4.2009)

**Slika 2: Mobiusova zanka
z identifikacijsko št. in
kratico materiala**



Vir: (Slovak, 10.4.2009)

V uporabi je še znak, ki prikazuje uporabnika embalaže in koš (slika 3). Ta znak opozarja, da je embalažo po uporabi potrebno odvreči na primerno mesto. Z vzpostavitvijo sistema za ravnanje z odpadno embalažo je primerno mesto na primer ekološki otok.

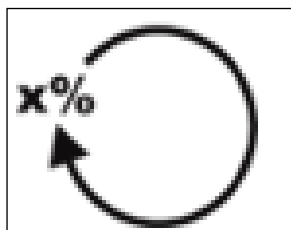
Slika 3: Uporabnik embalaže in koš



Vir: (Slovak, 10.4.2009)

Simbol s krožnico (slika 4) uporabljajo za embalažo, ki je delno ali v celoti izdelana iz recikliranega materiala (Burja, 2007, str. 32).

Slika 4: Simbol s krožnico



Vir: (Slovak, 10.4.2009)

2.3 POGLEDI EVROPSKE UNIJE NA OKOLJE, ODPADKE, RECIKLIRANJE

Vsako leto v EU nastane 1,3 milijarde ton odpadkov. V EU 15² nastane na prebivalca letno 570 kg odpadkov, v EU 10³ pa do 350 kg na leto. Odpadki pomenijo veliko izgubo materialov in energije, obremenjevanje površin, onesnaževanja okolja, finančne stroške in škodo ter politične in zdravstvene probleme. Problem EU 25 je tudi v tem, da množina odpadkov narašča hitreje kot družbeni bruto proizvod, saj se v petih letih množina odpadkov poveča za 10 odstotkov (Zakrajšek, 2008, str. 9).

Cilj EU je zmanjšati negativne vplive odpadkov na okolje in zdravje ljudi ter čimbolj izkoristiti odpadke kot surovino za proizvodnjo naravnih materialov iz obnovljivih virov. Vloga Evropske unije je preprečevati kopičenje odpadkov in spodbujati recikliranje, in sicer z obveščanjem potrošnikov, podpiranjem raziskav in tehnološkega razvoja novih, okolju prijaznejših izdelkov ter spodbujanjem manjše porabe virov pri zagotavljanju proizvodov in storitev. Gospodarskega napredka se ne sme več povezovati z večjimi količinami odpadkov.

EU želi do leta 2010 zmanjšati količino končnih odpadkov za 20 odstotkov v primerjavi z letom 2000, do leta 2050 pa za 50 odstotkov. Ker si prizadeva za boljše upravljanje z odpadki, spodbuja potrošnike, da se odločijo za proizvode, ki ne škodijo okolju. Na odločitve proizvajalcev in potrošnikov skuša vplivati z uporabo znaka za okolje, ekološko zasnovano izdelkov, ocenami življenjskega cikla, razvojem čistejših tehnologij⁴, akcijami ozaveščanja javnosti, smernicami, predpisi in obdavčenjem (Okolje za mlade Evropejce, 1.4.2009).

Evropska direktiva zahteva, da je treba do leta 2012 zbrati najmanj 60 odstotkov embalaže, dane na trg. Te mora biti nato od 55 do 80 odstotkov reciklirane. Evropski poslanci so namreč februarja 2007 izglasovali, da mora vsaka država članica do leta 2020 reciklirati 50 odstotkov trdnih komunalnih odpadkov ter 70 odstotkov industrijskih, predelovalnih in gradbenih odpadkov. Parlament od držav članic zahteva, da v letu in pol od veljavnosti direktive pripravijo nacionalne programe preprečevanja nastajanja novih količin odpadkov in do leta 2012 zmanjšajo nastajanje odpadkov na količine iz leta 2008 (Kojnik, 2007, str. 33).

Način ravnanja s komunalnimi odpadki je v pristojnosti vsake posamezne države članice EU, in sicer, ob upoštevanju usmeritev pravnega reda EU, ki temelji na načelu hierarhije ravnanja z odpadki:

1. preprečevanje nastajanja,
2. ponovna uporaba,
3. recikliranje,

² 15 starih držav članic EU.

³ 10 novih, vzhodnoevropskih članic EU, ki so v EU vstopile leta 2004.

⁴ EU spodbuja izdelovalce, da načrtujejo izdelke, ki ustvarjajo manj odpadkov in onesnaženja, od trenutka, ko so izdelani, do takrat, ko se izrabijo, ter so ves čas svojega življenjskega cikla prijazni okolju. To se imenuje čista tehnologija.

4. drugi postopki predelave,
5. odstranjevanje.

V idealnih razmerah bi to pomenilo, da bi morali preprečevati nastajanje odpadkov, čim več nastalih odpadkov pa ponovno uporabiti, reciklirati in predelati. Odlaganje na odlagališčih bi moralo biti čim manjše. Temu se lahko približamo z ločenim zbiranjem odpadkov na viru njihovega nastanka, kjer je osnova za njihovo ponovno uporabo, recikliranje in druge oblike predelave. Vlada je za izvedbo Nacionalnega programa varstva okolja ali za izvajanje obveznosti iz predpisov EU, ki se nanašajo na oblikovanje programov na področju varstva okolja, sprejela nekaj operativnih programov za posamezne vrste odpadkov, med katerim je tudi Operativni program ravnanja z embalažo in odpadno embalažo, ki je ključen pri ločevanju odpadkov (Rabzelj, 2007, str. 97).

Konec leta 2007 je EU izdala brošuro *Life and waste recycling*, v kateri je predstavila 20 izbranih projektov, za katere menijo, da bodo pomagali pri izvajanju uspešne politike EU na področju odpadkov. Ti projekti ne obravnavajo odpadke le kot probleme, pač pa tudi kot priložnosti za razvoj novih proizvodnih obratov in odpiranje novih delovnih mest. EU naj bi po viziji politikov in ekouradnikov postala regija recikliranja, ki bi imela najmanjšo možno količino ostankov in odpadkov, ki jih je potrebno odlagati. Ob tem bo potrebno razviti vrhunski sistem gospodarjenja z odpadki in vzpostaviti logistične, ekonomske in pravne mehanizme (Zakrajšek, 2008, str. 9).

2.3.1 Kako se problema recikliranja lotevajo nekatere države v Evropski uniji

V razvitih državah EU že več kot 30 let zavzeto gospodarijo z odpadki, saj je cilj na eni strani čimbolj zmanjšati množine posameznih odpadkov in na drugi strani odpadke ustrezno predelati, preostanek pa varno odložiti.

Na primer v Nemčiji se izvaja projekt WPC-Recycle, kjer sta nemški podjetji razvili nov proizvod iz odpadkov termoplastičnih materialov in lesnih ostankov, imenovan WPC (*wood plastic composites*), lesno-plastični kompozit, ki je zelo uporaben in okolju prijazen material za zunanjo uporabo. S tem so zamenjali duroplaste, ki se običajno uporabljajo v ta namen in jih ni mogoče reciklirati (Zakrajšek, 2008, str. 9). Prizadevajo si za zmanjšanje porabe papirja, tkanin, okolju škodljive embalaže in plastičnih vrečk. Poleg zmanjševanju količine odpadkov se pozornost posveča tudi regionalnim odlagališčem, kjer so boljši pogoji za predelavo ali sežiganje odpadkov (Lah, 1998, str. 23).

V Litvi so razvili posebne biokontejnerje in sistem zbiranja bioodpadkov iz gospodinjstev. Razvili so tudi poceni bioreaktor z ustreznimi mikroorganizmi, iz katerega dobijo pline, ki jih uporabijo za proizvodnjo energije in kompost (Zakrajšek, 2008, str. 9).

Irska je z uvedbo posebnega davka na plastične vrečke zmanjšala njihovo porabo za 90 odstotkov. Tako privarčujejo 18 milijonov litrov nafte letno, preprečijo nastanek ogromne količine smeti ter prihranijo veliko energije, sicer potrebne za proizvodnjo in transport. Zdaj že razmišljajo o popolni prepovedi uporabe plastičnih vrečk (Lavrič, 2009, str. 12).

2.4 AKTERJI VARSTVA OKOLJA

O ravnanju s komunalnimi odpadki se odloča na treh ravneh, in sicer:

- a. Lokalna (občinska) raven: odloča na področju zbiranja komunalnih odpadkov, zagotavljanja čim boljšega ločevanja odpadkov na izvoru, naknadnega sortiranja, preprostejših postopkov obdelave in predelave odpadkov ter oddajanja posameznih frakcij v nadaljnjo predelavo v skladu s predpisi.
- b. Regijska (medobčinska) raven: odloča na področju naknadnega sortiranja, obdelave in predelave odpadkov, oddajanja določenih frakcij v nadaljnjo predelavo v skladu s predpisi, recikliranja in ponovne uporabe ločeno zbranih frakcij odpadkov, odlaganja preostanka odpadkov ter priprave odpadkov na termično obdelavo.
- c. Nadregijska raven: odloča o termični obdelavi ostankov odpadkov na nadregijski ravni (pokrivanje potreb več regij) z izrabo energije in o odlaganju preostankov odpadkov po termični obdelavi (Ignjatović, 2008, str. 25).

3 PRAVNA PODLAGA RECIKLIRANJA

3.1 USTAVA REPUBLIKE SLOVENIJE

Ustava Republike Slovenije je bila sprejeta 23. decembra 1991. Sprejeta je bila kot izhajajoča iz Temeljne ustavne listine o samostojnosti in neodvisnosti Republike Slovenije, temeljnih človekovih pravic in svoboščin, temeljne in trajne pravice slovenskega naroda do samoodločbe in iz zgodovinskega dejstva, da smo Slovenci v večstoletnem boju za narodno osvoboditev izoblikovali svojo narodno samobitnost in uveljavljali svojo državnost.

Ustava je sestavljena iz deset poglavij, ki vsako zase splošno narekuje, kako naj bi država kot sistem delovala in se obnašala. V tretjem poglavju, ki nosi naslov Gospodarska in socialna razmerja, je opisano, kako in kdo nalaga državljanom, kako uživati okolje in ga obenem varovati. Zelo posplošeno je v 5. členu v splošnih določbah Ustave Republike Slovenije napisano, da mora država skrbeti za ohranjanje naravnega bogastva in kulturne dediščine. Torej s predpisi mora nalagati državljanom, da skrbijo za ohranjanje okolja in da ga ne uničujejo.

V zgoraj omenjenem tretjem poglavju Ustave, v 67. členu je zapisano, da zakon določa način pridobivanja in uživanja lastnine tako, da je zagotovljena njena gospodarska, socialna in ekološka funkcija. Besedna zveza ekološka funkcija nam nakaže, da mora biti zakonsko urejeno ohranjanje in spoštovanje narave.

V 71. členu, ki je naslovljen Varstvo zemljišč, Ustava zopet določa, da mora biti, zaradi smotrnega izkoriščanja, s posebnimi pogoji z zakonom urejena uporaba zemljišč. Prav tako zakon določa posebno varstvo kmetijskih zemljišč.

V 72. členu Ustava nadaljuje in pravi, da ima v skladu z zakonom vsakdo pravico do zdravega življenjskega okolja. Država skrbi za zdravo življenjsko okolje. V ta namen zakon določa pogoje in načine za opravljanje gospodarskih in drugih dejavnosti (Ur. l. RS, št. 33/91, 42/97, 66/2000, 24/2003, 69/2004, 68/06).

To so členi v Ustavi Republike Slovenije, ki narekujejo zakonsko ureditev področja ohranjanja narave, ta pa zajema Zakon o varstvu okolja, razne uredbe, odloke in odredbe, ki vse podrobneje opredeljujejo, kako naj ravnamo z naravo.

3.2 MEDNARODNI SPORAZUMI, RATIFICIRANE POGODBE

Evropska unija je na področju embalaže in odpadne embalaže postavila stroge zahteve. Slovenija je zahteve direktive 94/62/EC o embalaži in odpadni embalaži prenesla v svoj pravni red novembra leta 2000, ko je bil izdan Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur. l. RS 2000; Ur. l. RS 2002). Z njim je skladno s ključnimi zahtevami direktive Evropske unije 94/62/EC uredila in določila

pravila ravnanja v proizvodnji, prometu in porabi embalaže ter pravila ravnanja za zbiranje, ponovno uporabo, predelavo in odstranjevanje odpadne embalaže. Pravilnik je začel veljati 30. 11. 2000 (Radonjič, 2008, str. 252).

3.2.1 Kjotski protokol

Na straneh Wikipedije, spletne enciklopedije, je razloženo, da je Kjotski protokol mednarodni sporazum, ki skuša zmanjšati emisije ogljikovega dioksida in petih ostalih toplogrednih plinov. Sprejelo ga je 141 držav sveta, da bi zaustavile segrevanje ozračja. Protokol je začel veljati 16. februarja 2005, z rusko ratifikacijo. Emisije držav, ki so sporazum ratificirale, predstavljajo 61 odstotkov globalnih emisij. Obdobje 2008-2012 je določeno kot prvo ciljno obdobje, v katerem bodo države, ki so protokol ratificirale, skušale emisije zmanjšati za najmanj pet odstotkov v primerjavi z letom 1990.

Protokol je potreben, če želimo s skupnimi močmi omejiti emisije šestih plinov, ki spadajo med toplogredne pline. Zaradi pospešenega razvoja industrije so se v zadnjih desetletjih emisije teh plinov izrazito povečale. Nastajajo namreč z izgorevanjem fosilnih goriv, v kmetijstvu, pri ravnanju z odpadki, kot izpušni plini prevoznih sredstev in pri industrijskih procesih.

EU proizvaja okoli 21 odstotkov vseh emisij toplogrednih plinov. Z ratifikacijo Kjotskega protokola se je zavezala, da jih bo v povprečju zmanjšala za osem odstotkov glede na leto 1990. Države članice, ki cilja ne bodo dosegle, bodo morale plačati globo - leta 2005 so za vsako tono CO₂ preveč morale plačati 40 €.

3.2.2 Nacionalni program varstva okolja

Avgusta 2004 je Ministrstvo za okolje, prostor in energijo za javno razpravo pripravilo osnutek Nacionalnega programa varstva okolja za obdobje 2005-2008. Program je bil sprejet je na podlagi 35. člena Zakona o varstvu okolja (Ur. list RS, št. 41/2004, 17/2006, 20/2006, 28/2006 - sklep US, 39/2006 - UPB1, 49/2006 - ZmetD, 66/2006 - odločba US, 112/2006 - odločba US, 33/2007 - ZPNačrt, 57/2008 - ZFO-1A, 70/2008) in v skladu z sklepom Evropskega Parlamenta in Sveta 1600/2002/EC z dne 22. julija 2002 o šestem okoljskem akcijskem programu Skupnosti. Vsebino Nacionalnega programa varstva okolja, ki se nanaša predvsem na odpadke, navajam v nadaljevanju.

Nacionalni program varstva okolja je osnovni strateški dokument na področju varstva okolja, katerega cilj je splošno izboljšanje okolja in kakovosti življenja ter varstvo naravnih virov. V ta namen program določa cilje na posameznih področjih za določena časovna obdobja in prednostne naloge ter ukrepe za doseg te ciljev. Cilji in ukrepi so opredeljeni v okviru štirih področij, in sicer: podnebne spremembe, narava in biotska raznovrstnost, kakovost življenja ter odpadki in

industrijsko onesnaževanje. Osnovni cilj za področje odpadkov in industrijsko onesnaževanje je ravnanje z odpadki in poraba obnovljivih in neobnovljivih naravnih virov, ki omogoča trajnostno proizvodnjo in potrošnjo, pripomore k zmanjševanju onesnaženja okolja in porabe energije tako, da se ne preseže nosilna zmogljivost okolja. Nacionalni program varstva okolja določa tudi glavne akterje na področju varstva okolja, in sicer: državno in lokalno upravo, izvajalce državnih in občinskih gospodarskih javnih služb varstva okolja ter nevladne organizacije, ki na področju varstva okolja delujejo v javnem interesu. Določa tudi njihovo vlogo in glavne usmeritve.

Da bi lahko dosegali cilje, ki so zastavljeni, je potrebno najprej vedeti, kakšno je stanje okolja. Poznavanje stanja in sprememb v okolju je osnova za učinkovito okoljsko politiko in pravočasno ukrepanje. Državni zbor RS je decembra 2003 potrdil Poročilo o stanju okolja v letu 2002, na podlagi katerega je bila podana ocena stanja okolja po posameznih prednostnih področjih ter določeni prednostni ukrepi v Nacionalnem programu varstva okolja. Osredotočila se bom samo na stanje odpadkov. Pri izvajanju dejavnosti letno nastane 1,7 mio ton odpadkov oziroma 873 kg na prebivalca letno. V Sloveniji letno na prebivalca proizvedemo 450 kg komunalnih odpadkov (v EU 15 500 kg/prebivalca/leto), vendar količine glede na najnovejše podatke padajo (411 kg/prebivalca v letu 2002).

Delež prebivalstva, vključenega v sistem rednega zbiranja in odvoza komunalnih odpadkov, se je s 76 odstotkov leta 1995 povečal na 94 odstotkov leta 2001. Ločeno zbiranje odpadkov je začelo izvajati 70 odstotkov izvajalcev - javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki. Po uradni evidenci Agencije RS za okolje je bilo konec leta 2002 v Sloveniji aktivnih 48 odlagališč nenevarnih odpadkov, v izgradnji so bila tri odlagališča. Po letu 2003 naj bi predvidoma obratovalo še 40 odlagališč nenevarnih odpadkov. Podatki o količinah odloženih nenevarnih odpadkov, ki so za leto 2002 primerljivi tudi s podatki Statističnega urada RS, kažejo, da se je količina odloženih nenevarnih odpadkov v letu 2002, glede na leto 2000, zmanjšala za 14 odstotkov. Od celotne količine nenevarnih odpadkov je bil v letu 2002 delež odloženih komunalnih odpadkov 85 odstotkov, od tega večinski delež (81 %) pripada mešanim komunalnim odpadkom, ostalo so odpadki iz vrtov in ločeno zbrane frakcije.

Nacionalni program varstva okolja vsebuje Operativni program odstranjevanja odpadkov s ciljem zmanjšanja količin odloženih biorazgradljivih odpadkov. Ena od osnovnih usmeritev na področju ravnanja z odpadki je čim večji delež ponovne uporabe in predelave odpadkov. Vendar ima ta usmeritev svoje realne omejitve. Prve izhajajo iz možnosti ločenega zbiranja na izvoru, ki nikoli ni popolna, saj izločitveni potencial vedno zaostaja za količinami odpadkov, kar je najbolj značilno za komunalne odpadke. Tudi dolgoročno ni realno pričakovati odprave nastajanja odpadkov, hkrati s tem pa imajo tudi sodobne tehnologije predelave in recikliranja odpadkov svoje stranske produkte v obliki odpadkov. Temu se tudi dolgoročno ne bo mogoče izogniti. Posamezni materiali so bolj ali manj primerni za proizvodnjo enakih ali novih izdelkov in imajo omejeno število ciklov predelave. Te objektivne

zakonitosti in danosti je nujno upoštevati pri ravnanju z odpadki na vseh nivojih in časovnih horizontih. Tako bo odstranjevanje odpadkov tudi dolgoročno sestavni del celotnega sistema ravnanja z odpadki.

Operativni program odstranjevanja odpadkov s strategijo zmanjševanja odloženih količin biološko razgradljivih odpadkov je sektorski program, ki izhaja iz nekaterih podzakonskih aktov, deloma pa je vezan na druge podobne programe na področju ravnanja z odpadki kakor tudi na druga področja okolja in z njim povezane aktivnosti, kot so zaščita podtalnice in tal ter emisije toplogrednih plinov. Na izvajalskem nivoju je učinkovitost sistema ravnanja z odpadki med drugim značilno odvisna od objektov ter naprav za ravnanje z odpadki in njihovih omrežij. Operativni program je projektno naravnani z opredelitvijo usmeritev in prioritet v izgradnjo sodobne in učinkovite infrastrukture. Tehnično-tehnološke in ekonomske značilnosti objektov in naprav za ravnanje z odpadki, še posebej za predelavo in odstranjevanje odpadkov, narekujejo za komunalne odpadke izgradnjo infrastrukture v obliki regijskih oziroma medobčinskih centrov za ravnanje z odpadki.

V operativnem programu odstranjevanja odpadkov so zajeti naslednji cilji:

- v postopke pred odstranjevanjem odpadkov usmeriti vsaj 65 odstotkov ali več nastalih količin komunalnih odpadkov in jih snovno izrabiti vsaj 42 odstotkov ali več,
- izločiti vse kuhinjske odpadke in jih biološko predelati,
- zmanjšati količine odloženih biorazgradljivih odpadkov iz 47 odstotkov v strukturi odloženih odpadkov na 16 odstotkov do leta 2013 ali 2015 oziroma v povprečju 5 odstotkov letno.

Ukrepi, ki bodo omogočali doseganje teh ciljev, so:

- zapiranje obstoječih odlagališč, za katera je prilagajanje veljavnim predpisom ekonomsko neupravičeno ali tehnično težko izvedljivo,
- rekonstrukcija in širitev obstoječih odlagališč, ki bodo obratovala do konca leta 2008,
- izgradnja nove infrastrukture za obdelavo, predelavo in odstranjevanje odpadkov, prioriteten kot regijskih centrov za ravnanje z odpadki, in državnih naprav za termično obdelavo.

Nacionalni program varstva okolja zajema tudi Operativni program zbiranja komunalnih odpadkov. Zbiranje komunalnih odpadkov je prva faza pri ravnanju s komunalnimi odpadki in je v najbolj neposrednem stiku s posamezniki. Zato je promocija in ozaveščanje pri uvajanju ločenega zbiranja komunalnih odpadkov (po posameznih frakcijah) nujni spremljevalni ukrep pri vzpostavitvi sistema zbiranja ločenih frakcij komunalnih odpadkov. Zbiralnice, zbirni centri in zbiranje ločenih frakcij z dopolnilnim sistemom premičnih zbiralnic je osnovno ogrodje zbiranja, kjer se poleg drugih ločenih frakcij zbira tudi drobna prodajna embalaža, ki je komunalni odpadek.

Organski kuhinjski odpadki in drugi biorazgradljivi odpadki so frakcija komunalnih odpadkov, ki ima vrsto neugodnih lastnosti, ki zahtevajo posebnosti pri ravnanju in predelavi, ob neustreznem ravnanju pa predstavljajo vir emisij v obliki toplogrednih plinov in izcednih voda. Na drugi strani je predelava te frakcije v kompost pri manjših količinah dobro izločene frakcije dokaj preprosta. Zato je uvajanje kompostiranja v lastnih (vrtnih) kompostnikih, kjer je to mogoče, skupaj s promocijo vključeno v program ločenega zbiranja. Kjer pa posamezniki nimajo možnosti lastnega kompostiranja, je zbiranje biološko razgradljivih odpadkov sestavni del ločenega zbiranja preostalih frakcij oziroma ena od ločeno zbranih frakcij, ki se predela v malih komunalnih kompostarnah.

Cilji Operativnega programa zbiranja komunalnih odpadkov so:

- postavitve zbiralic za ločene frakcije komunalnih odpadkov na vsakih 500 prebivalcev v strnjениh območjih poselitve,
- postavitve zbirnih centrov za zbiranje ločenih frakcij komunalnih odpadkov po prinašalnem sistemu praviloma v vsaki občini, na vsakem območju strnjene poselitve z več kot 8.000 prebivalci in v večjih poselitvenih aglomeracijah na vsakih 80.000 prebivalci,
- vzpostavitev zbiralic nevarnih frakcij komunalnih odpadkov na vsakem območju strnjene poselitve z več kot 25.000 prebivalci in v večjih poselitvenih aglomeracijah na vsakih 60.000 prebivalcev,
- vzpostavitev dopolnilnega sistema zbiranja ločenih frakcij komunalnih odpadkov s premičnimi zbiralicami,
- vzpostavitev sistema zbiranja organskih kuhinjskih odpadkov iz gostinstva in gospodinjestev ter njihovo biološko predelavo,
- zagotavljanje biološke predelave bioloških kuhinjskih odpadkov iz gospodinjestev v hišnih kompostnikih, v malih komunalnih kompostarnah na območjih poselitve z več kot 10 prebivalci/ha in več kot 500 prebivalci ter prevzemanje in zagotavljanje biološke predelave na gosteje poseljenih in večjih območjih.

Nacionalni program varstva okolja zajema tudi Operativni program ravnanja z embalažo in odpadno embalažo. Cilji tega programa so:

- 50 odstotkov predelave skupne mase odpadne embalaže do konca leta 2007 (od tega 25 odstotkov skupne mase naslednjih materialov: papir in lepenka, plastika, les, kovine in steklo in od tega najmanj 15 odstotkov mase posameznega materiala),
- 60-odstotni masni delež predelave do konca leta 2012 (55–80-odstotni masni delež reciklaže, od tega steklo 60 odstotkov, papir in karton 60 odstotkov, kovine 50 odstotkov, plastika 22,5 odstotka (izključno recikliranje nazaj v plastiko), les 15 odstotkov).

Program z vidika posameznih področij aktivnosti - oblikovanja politike na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo, institucionalne organiziranosti, načrtovanja in vzpostavitve objektov in naprav, spremljanja, nadzora in poročanja, vključevanja ciljnih javnosti - določa ukrepe po naslednjih vsebinskih sklopih:

- zmanjševanje količin embalaže in preprečevanje nastajanja odpadne embalaže,
- vzpostavitev in delovanje sistema ravnanja z odpadno embalažo,
- doseganje deležev recikliranja in predelave odpadne embalaže po posameznih vrstah materialov,
- vzpostavitev in delovanje sistema vračljive embalaže,
- preprečevanje zapostavljanja uvoženih izdelkov in oviranja trgovanja ali povzročanja motenj konkurenčnosti,
- upoštevanje standardov, izdanih v podporo izvajanju zahtev na področju ravnanja z embalažo in odpadno embalažo,
- vzpostavljanje ekonomskih instrumentov za doseganje ciljev,
- vključevanje ciljnih javnost,
- vzpostavitev in delovanje informacijskega sistema in sistema poročanja,
- spremljanje in nadzor (Nacionalni program varstva okolja, avgust 2004).

3.2.3 Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta o odpadkih 2006/12/ES z dne 5. aprila 2006

Ta direktiva je bila sprejeta ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti, predloga Komisije, mnenja Evropskega ekonomsko-socialnega odbora, posvetovanj z Odborom regij ter šestnajstih predlogov, med katerimi je tudi predlog pod točko 5, ki pravi, da bi bilo potrebno spodbujati predelavo odpadkov in uporabo s predelavo pridobljenih materialov, da bi ohranjali naravne vire ter da bo morda treba sprejeti posebna pravila za odpadke, ki jih je mogoče ponovno uporabiti. Pod točko 6 pa predlaga, da če bi želele države članice doseči visoko raven varstva okolja, bi morale poleg ukrepov za zagotavljanje odgovornega odstranjevanja in predelave odpadkov sprejeti ukrepe za omejevanje nastajanja odpadkov, zlasti s spodbujanjem čistih tehnologij in izdelkov, ki jih je mogoče reciklirati in ponovno uporabiti ob upoštevanju obstoječih ali potencialnih tržnih možnosti za predelane odpadke.

Direktiva vsebuje 22 členov in pet prilog. V drugi točki 3. člena razlaga, da države članice sprejemajo potrebne ukrepe zato, da spodbudijo predelavo odpadkov, predelavo odpadkov z recikliranjem, ponovno uporabo ali z obnavljanjem ali katerim koli drugim postopkom za pridobivanje sekundarnih surovin ali uporabo odpadkov kot vir energije (Direktiva 2006/12/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 5. aprila 2006 o odpadkih, 12.12.2008).

3.2.4 Tematska strategija za preprečevanje in reciklažo odpadkov

Tematska strategija za preprečevanje in reciklažo odpadkov je ena izmed sedmih tematskih strategij, ki so bile določene v okviru 6. okoljskega akcijskega programa. 6. okoljski akcijski program praktično ne vsebuje konkretnih ciljnih in časovnih določitev. Gre bolj za seznam okoljskih političnih ukrepov in načel, ki naj se

uresničijo z vidika stroškov in koristi. Trajna uporaba in gospodarjenje z naravnimi viri in odpadki se je v 6. okoljskem akcijskem programu definirala kot eno izmed akcijskih področij, ki ga je potrebno obravnavati prednostno. Zaradi tega so v okviru 6. okoljskega akcijskega programa pripravili tako imenovane »Tematske strategije«.

Tematska strategija za preprečevanje in reciklažo odpadkov je zato samo del precej obsežnejše strategije za trajno uporabo naravnih virov, ki z ozirom na omejene zmogljivosti okolja dolgoročno želi doseči ločitev gospodarske rasti od posledic uporabe virov za okolje. Glede preprečevanja odpadkov je strategija namenjena ugotavljanju potencialov za preprečevanje odpadkov s prostovoljnimi ali obveznimi načrti za preprečevanje odpadkov, kakovostnemu preprečevanje odpadkov in za to potrebnim ukrepom za uresničevanje. Glede reciklaže odpadkov strategija ugotavlja, kako se lahko pospešuje reciklaža, kje je mogoče doseči dodatno korist za okolje, ter analizira možnosti, kako doseči cilje reciklaže na stroškovno najbolj učinkovit način.

3.3 ZAKON O VARSTVU OKOLJA

Zakon o varstvu okolja (ZVO-1⁵) je začel veljati 7. maja 2004. Sestavljen je iz trinajst poglavij: I. Temeljne določbe, II. Ukrepi varstva okolja, III. Programi in načrti na področju varstva okolja, IV. Posegi v okolje, V. Spremljanje stanja okolja in informacije v okolju, V.a Odgovornost za preprečevanje oziroma sanacijo okoljske škode, VI. Ekonomski in finančni instrumenti varstva okolja, VII. Obvezne gospodarske javne službe varstva okolja, VIII. Organizacije na področju varstva okolja, IX. Inšpekcijsko nadzorstvo, X. Kazenske določbe, XI. Posebne določbe, XII. Prehodne in končne določbe (Tratnik in Vrenčur, 2009, str. 441).

Zakon o varstvu okolja v 2. členu navaja cilje varstva okolja. Namen varstva okolja je spodbujanje in usmerjanje takšnega družbenega razvoja, ki omogoča dolgoročne pogoje za človekovo zdravje, počutje in kakovost njegovega življenja ter ohranjanje biotske raznovrstnosti. Cilji Zakona o varstvu okolja so zlasti preprečitev in zmanjšanje obremenjevanje okolja, ohranjanje in izboljševanje kakovosti okolja, trajnostna raba naravnih virov, zmanjšanje rabe energije in večja uporaba obnovljivih virov energije, odpravljanje posledic obremenjevanja okolja, izboljšanje porušenega naravnega ravnovesja in ponovno vzpostavljanje njegovih regeneracijskih sposobnosti, opuščanje in nadomeščanje uporabe nevarnih snovi. Za doseganje teh ciljev se spodbuja proizvodnjo in potrošnjo, ki prispeva k zmanjšanju obremenjevanja okolja, spodbuja razvoj in uporabo tehnologij, ki preprečujejo, odpravljajo ali zmanjšujejo obremenjevanje okolja, in plačuje onesnaževanje in rabo naravnih virov (Tratnik in Vrenčur, 2009, str 441). K

⁵ Uradni list RS, št. 41/2004, 17/2006, 20/2006, 28/2006 - sklep US, 39/2006 - UPB1, 49/2006 - ZmetD, 66/2006 - odločba US, 112/2006 - odločba US, 33/2007 - ZPNačrt, 57/2008 - ZFO-1A, 70/2008.

realizaciji teh navedenih ciljev naj bi s konkretnimi aktivnostmi prispeval ta zakon in na njegovi podlagi izdani predpisi ali drugi deli pravnega sistema (Čebulj, 1994, str. 60).

Če varstvo okolja in Zakon o varstvu okolja preučujem samo iz vidika odpadkov, pri sistemu odpadkov najbolj pride do izraza temeljni cilj, ki pravi: zmanjševanje porabe naravnih virov, snovi in energije. Temu cilju se najbolje sledi tako, da se uporabljene stvari, ki so zavržene, ponovno predelajo in uporabijo. Tu se mora izvajati sistem ločevanja odpadkov in recikliranja. Prav tako se operativni cilj, preprečevanje nevarnosti ter zmanjševanje obremenitev za okolje, navezuje tudi na odpadke. Če zmanjšamo količino odpadkov, ki naj bi se odlagale na deponijo, zmanjšamo nastanek nevarnosti in obremenitev okolja.

Zakon vsebuje definicije pojmov sistema varstva okolja, da zagotovi isti pomen pri njihovem razumevanju in uporabi. S tem prepreči prosto interpretacijo pravnih norm, kar onemogoči njihovo neenotno uporabo v enakih situacijah. Zato Zakon o varstvu okolja v 3. členu razlaga pojme. Tako v točki 1 pove pomen okolja, ki je tisti del narave, kamor seže ali bi lahko segel vpliv človekovega delovanja. V 5. točki razlaga: odpadek je določena snov ali predmet, ko ga njegov povzročitelj ali druga oseba, ki ima snov ali predmet v posesti, zavrže, namerava ali mora zavreči. V točki 5.3 opredeljuje: komunalni odpadek je odpadek iz gospodinjstva ali njemu po naravi in sestavi podoben odpadek iz proizvodnje, trgovine, storitvene ali druge dejavnosti. V točki 5.4 razloži, da je ravnanje z odpadki zbiranje, prevažanje, predelava in odstranjevanje odpadkov, vključno z nadzorom teh ravnanj in ukrepi po prenehanju delovanja naprave za ravnanje z odpadki.

V točki 6 razloži, da je obremenitev okolja vsak poseg ali posledica posega v okolje, ki je izključno ali hkrati povzročila ali povzroča onesnaževanje okolja, tveganje za okolje ali rabo naravne dobrine. V točki 6.5 opiše, da je onesnaževanje okolja neposredno ali posredno vnašanje snovi ali energije v zrak, vodo ali tla ali povzročanje odpadkov in je posledica človekove dejavnosti, ki lahko škoduje okolju ali človekovemu zdravju ali posega v lastninsko pravico tako, da poškoduje ali uniči predmet lastninske pravice ali posega v njeno uživanje ali v pravico do rabe okolja. In v točki 7 pove, da je povzročiteljica ali povzročitelj obremenitve okolja pravna ali fizična oseba, ki neposredno ali posredno, izključno ali hkrati onesnažuje okolje, rabi naravne dobrine ali povzroča tveganje za okolje ali povzroči okoljsko nesrečo ali okoljsko škodo.

V 20. členu ZVO-1 opisuje, kako naj ravnamo z odpadki. V prvi točki pravi: povzročitelj onesnaževanja mora upoštevati vsa pravila ravnanja z odpadki, ki so potrebna za preprečevanje ali zmanjševanje nastajanja odpadkov in njihove škodljivosti za okolje in za zagotovitev predelave nastalih odpadkov ali njihovo varno odstranitev, če predelava ni mogoča. S temi besedami zakon nakaže, da se mora pri ravnanju z odpadki ravnati premišljeno ter jih ločevati in reciklirati v največji možni meri.

3.4 UREDBE

3.4.1 Uredba o ravnanju z odpadki

Uredba o ravnanju z odpadki je bila izdana na podlagi drugega odstavka 19. člena, petega in šestega odstavka 20. člena ter za izvrševanje 36. in 104. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/2004, 17/2006, 20/2006, 28/2006 - sklep US, 39/2006 - UPB1,49/2006 - ZmetD, 66/2006 - odločba US, 112/2006 - odločba US, 33/2007 - ZPNačrt, 57/2008 - ZFO-1A, 70/2008). Veljati je začela aprila 2008. Sestavljena je iz 11 poglavij.

V prvem poglavju, ki nosi naslov Splošne določbe, v tretjem členu so pojasnjeni izrazi, ki so uporabljeni v tej uredbi. V drugi točki Uredba razlaga, kdo je povzročitelj odpadkov. To je oseba, katere delovanje ali dejavnost povzroča nastajanje odpadkov, oziroma vsaka oseba, ki izvaja predobdelavo, mešanje ali druge postopke, s katerimi se spremenijo lastnosti ali sestava teh odpadkov. V tretji točki je pojasnjeno, kdo je imetnik odpadkov. Imetnik odpadkov je povzročitelj odpadkov ali pravna ali fizična oseba, ki ima odpadke v posesti. V četrti točki je opisano, kaj pomeni ravnanje z odpadki. To je zbiranje, prevoz, predelava in odstranjevanje odpadkov, vključno z nadzorovanjem teh postopkov in nadzorom odlagališč po zaprtju. Obdelava odpadkov je opisana v peti točki in pomeni predelavo ali odstranjevanje odpadkov v skladu s to uredbo. Predelava odpadkov je tudi njihova priprava za ponovno uporabo (kot na primer sortiranje), recikliranje snovi v odpadkih, njihov sežig ali sosežig z energetsko izrabo in predelava odpadkov v gorivo. Sežig odpadkov zaradi njihovega odstranjevanja ni predelava odpadkov.

V drugem poglavju, ki nosi naslov Preprečevanje nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi, je v 6. členu, ki govori o predelavi odpadkov, v prvi točki zapisano, da je za odpadke treba zagotoviti predelavo, če za njo obstajajo tehnične možnosti in možnosti nadaljnje uporabe teh odpadkov in njihovih sestavin. V drugi točki istega člena nalaga vrstni red ukrepov ravnanja z odpadki, če je predelava posameznih vrst odpadkov urejena z operativnim programom varstva okolja na področju ravnanja z odpadki. Ta vrstni red nalaga tudi EU in ga mora upoštevati vsaka posamezna članica. Najprej moramo poskrbeti za preprečevanje nastajanja odpadkov. Ker to ni možno v polni meri, sledi priprava odpadkov za njihovo ponovno uporabo, nato recikliranje odpadkov, drugi postopki predelave ter nazadnje odstranjevanje odpadkov, ki pa je najmanj zaželen način. V četrti točki je naprej opredeljeno, da predelave odpadkov ni potrebno zagotoviti, če so njeni stroški nesorazmerno višji od stroškov odstranjevanja ali če njihova predelava bolj obremenjuje okolje ali zdravje ljudi kot njihovo odstranjevanje, glede na emisije snovi in energije v zrak, vodo in tla, porabo naravnih virov, energijo, ki jo je treba uporabiti ali mogoče pridobiti, in vsebnost nevarnih snovi v ostankih odpadkov po njihovi obdelavi.

V četrtem poglavju, z naslovom Obveznosti zbiralca odpadkov, v 18. členu (evidenca o zbiranju odpadkov) Uredba zbiralcu odpadkov nalaga, da mora voditi evidenco o zbiranju odpadkov, ki vsebuje podatke o vrstah in količinah zbranih odpadkov, vrstah in količinah uvoženih odpadkov in odpadkov, pridobljenih iz držav članic EU, o imetnikih odpadkov, ki mu oddajajo ali prepuščajo odpadke, kot tudi o predhodnem skladiščenju odpadkov, oddajanju odpadkov v obdelavo ter vrstah in količinah izvoženih odpadkov in odpadkov, poslanih v države članice EU. Zbiralcu odpadkov nalaga tudi, da mora vso to dokumentacijo hraniti vsaj pet let, za vsako koledarsko leto posebej.

3.4.2 Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih

Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih je bila izdana na podlagi tretjega odstavka 17. člena in petega odstavka 20. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/2004, 17/2006, 20/2006, 28/2006 - sklep US, 39/2006 - UPB1, 49/2006 - ZmetD, 66/2006 - odločba US, 112/2006 - odločba US, 33/2007 - ZPNačrt, 57/2008 - ZFO-1A, 70/2008). Uredba je sestavljena iz enajst poglavij in vsebuje 75 členov. Na temo ločevanja odpadkov in recikliranja bi izpostavila tri člene. Najprej 2. člen, kjer so opisani izrazi in njihov pomen. Nekaj osnovnih izrazov je že opisanih v Zakonu o varstvu okolja, zato jih ne bom še enkrat ponavljala. Izpostavila bi pomen istovrstnih odpadkov, ki so opisani v sedmi točki, in pomen obdelave odpadkov, ki je opisana v trinajsti točki.

Istovrstni odpadki so odpadki, ki nastajajo v enakih ali podobnih procesih brez bistvenih razlik glede načina nastajanja in njihove sestave, tako da se fizikalne, kemične in biokemične lastnosti odpadkov, pomembne za njihovo odstranjevanje, med seboj bistveno ne razlikujejo, in so razvrščeni v isto skupino v klasifikacijskem seznamu odpadkov. Obdelava odpadkov pa je vsak fizikalni, termični, kemični ali biološki postopek v okviru postopkov predelave oziroma odstranjevanja odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, vključno s sortiranjem odpadkov, s katerim se spremenijo lastnosti odpadkov z namenom zmanjšanja prostornine ali teže odpadkov pred njihovim odlaganjem, z namenom zmanjšanja biološko razgradljivih snovi v odpadkih, z namenom zmanjšanja nevarnih lastnosti, lažjega ravnanja z njimi ali povečanja možnosti za njihovo predelavo. Izločevanje ločenih frakcij z ločenim zbiranjem komunalnih odpadkov in sežiganje ali sosežiganje odpadkov se ne štejeta za obdelavo odpadkov (Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih, Ur. l. RS, št. 32/2006, 98/2007, 62/2008).

V 9. členu, ki opisuje, katere odpadke je prepovedano odlagati na odlagališčih, je v točki štirinajst zapisano, da je prepovedano odlagati na odlagališče ločeno zbrane frakcije komunalnih odpadkov, razen ostankov njihove predelave, če izpolnjujejo pogoje za odlaganje nenevarnih odpadkov.

3.4.3 Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo

Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo je bila izdana na podlagi tretjega odstavka 17. člena, drugega odstavka 19. člena in petega odstavka 20. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/2004, 17/2006, 20/2006, 28/2006 - sklep US, 39/2006 - UPB1, 49/2006 - ZmetD, 66/2006 - odločba US, 112/2006 - odločba US, 33/2007 - ZPNačrt, 57/2008 - ZFO-1A, 70/2008) in je začela veljati avgusta 2006.

V 3. členu uredba razlaga pomen nekaterih izrazov. V prvi točki je tako razložen pomen embalaže. Embalaža so vsi izdelki, iz katerega koli materiala, namenjeni temu, da blago, ne glede na to, ali gre za surovino ali izdelke, obdajajo ali držijo skupaj zaradi hranjenja ali varovanja, rokovanja z njim, njegove dostave ali predstavitve na poti od embalerja do končnega porabnika.

Primarna ali prodajna embalaža so kozarci, vrečke, konzerve, steklenice, plastenke, škatle, sklede, tube ali druga podobna embalaža s sestavnimi deli, ki sestavlja ali vsebuje snovno prodajno enoto blaga, namenjeno končnemu uporabniku na prodajnem mestu, ter varuje blago pred poškodbami in onesnaženjem. Prodajna embalaža so tudi skupinska embalaža, ki hkrati opravlja funkcijo skupinske in prodajne embalaže, ter transportna embalaža, ki hkrati opravlja funkcijo transportne in prodajne embalaže.

Sekundarna ali skupinska embalaža so folije, škatle ali podobni ovoji ali druga embalaža s sestavnimi deli, ki obdajajo ali držijo skupaj več osnovnih prodajnih enot istovrstnega ali raznovrstnega blaga, ne glede na to, ali je skupaj z blagom prodana končnemu uporabniku ali je odstranjena na prodajnem mestu in je namenjena razpošiljanju in skladiščenju, prevozu ter odpremi blaga ali prodaji končnemu uporabniku in se lahko odstrani z blaga, ki ga obdaja, ne da bi to spremenilo njegove lastnosti.

Terciarna ali transportna embalaža so sodi, zaboji, ročke, vreče, palete, škatle ali druga embalaža s sestavnimi deli, ki obdajajo ali držijo skupaj več osnovnih prodajnih enot blaga v prodajni ali skupinski embalaži, olajšajo ravnanje z blagom in njegov prevoz ter ga varujejo pred poškodbami na poti od embalerja do distributerja ali trgovca ali od distributerja ali trgovca do končnega uporabnika.

Odpadna embalaža, ki je komunalni odpadek, je odpadna prodajna ali skupinska embalaža, ki nastaja kot ločeno zbrana frakcija v gospodinjstvih in kot tem odpadkom podoben odpadek iz trgovine, industrije, obrti, storitvenih dejavnosti in javnega sektorja.

Končni uporabnik je fizična ali pravna oseba, ki zaradi končne uporabe ali potrošnje embaliranega blaga embalažo loči od blaga ali jo izprazni in zavrže, tako da nastane odpadna embalaža. Končni porabnik je tudi trgovec, ki zaradi nadaljnje

prodaje blaga embalažo loči od blaga, jo izprazni ter zavrže, tako da nastane odpadna transportna ali skupinska embalaža.

Recikliranje odpadne embalaže so postopki predelave odpadne embalaže v material za izdelavo nove embalaže ali za druge namene, vključno z organskim recikliranjem odpadne embalaže. Organsko recikliranje odpadne embalaže so aerobni ali anaerobni postopki predelave biorazgradljivih delov odpadne embalaže v nadzorovanih pogojih in z uporabo mikroorganizmov, tako da nastanejo stabilizirane organske snovi ali metan. Za organsko recikliranje odpadne embalaže se ne šteje odlaganje odpadne embalaže na odlagališčih.

14. člen, ki je naslovljen Ravnanje z odpadno embalažo, narekuje končnemu porabniku, da mora embalažo, ki je komunalni odpadek, zbirati, hraniti in oddajati v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki. Končni uporabnik pa lahko ločeno zbrano odpadno embalažo, ki nastaja kot komunalni odpadek iz trgovine, obrti ali storitvenih dejavnosti, oddaja direktno družbi za ravnanje z odpadno embalažo.

Točka 4.2 opisuje obveznosti izvajalca javne službe. V 17. členu, z naslovom Prezem ločeno zbrane odpadne embalaže, je zapisano, da mora izvajalec javne službe zagotoviti zadostno število zbiralnic ločenih frakcij za prevzemanje odpadne embalaže v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki. Obenem navaja, da mora izvajalec javne službe zagotoviti, da je končnim uporabnikom za odpadno embalažo, ki je komunalni odpadek, dana možnost oddaje v zbirnih centrih, ki jih upravlja v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki.

V 18. členu, z naslovom Oddaja ločeno zbrane odpadne embalaže, Uredba navaja, da mora izvajalec javne službe družbi za ravnanje z odpadno embalažo oddati odpadno embalažo, ki je zbrana kot ločeno zbrana frakcija v zbiralnicah ločenih frakcij ali kot ločeno zbrana frakcija v zbirnih centrih. Izvajalec javne službe mora omogočiti družbi za ravnanje z odpadno embalažo, da prevzema odpadno embalažo v zbirnih centrih ali centrih za obdelavo komunalnih odpadkov. Če ravnanje z odpadno embalažo, ki je komunalni odpadek, ureja več družb za ravnanje z odpadno embalažo, mora izvajalec javne službe zagotoviti vsaki od družb za ravnanje z odpadno embalažo prevzem odpadne embalaže po deležih, ki jih v skladu s to uredbo objavi ministrstvo na svojih spletnih straneh. Če se odpadna embalaža, ki je komunalni odpadek, izloča z razvrščanjem ločeno zbranih frakcij iz mešanih komunalnih odpadkov pri njihovi obdelavi pred odstranjevanjem, jo mora izvajalec javne službe oddati kot ločeno zbrano odpadno embalažo, družba za ravnanje z odpadno embalažo pa prevzeti, razen količine, za katero je ministrstvo dovolilo energetska ali drugo predelavo v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z odpadki.

Peta točka Uredbe navaja pravila ravnanja pri prevzemanju, zbiranju, ponovni uporabi, predelavi in odstranjevanju odpadne embalaže. V 21. členu te točke je opredeljena prednostna predelava. Člen pravi, da imajo ponovna uporaba, recikliranje, energetska predelava in drugi načini predelave odpadne embalaže prednost pred njenim odstranjevanjem in če to, ob razumno višjih stroških, omogočajo v praksi uspešno preizkušene in na trgu dostopne tehnologije in postopki. Ministrstvo v okoljevarstvenih dovoljenjih, izdanih v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z odpadki, dovoli energetska predelavo odpadne embalaže, če je ta zaradi okoljskih razlogov ter razmerja stroškov in koristi primernejša od ponovne uporabe, recikliranja ali drugih načinov predelave, pri čemer je treba upoštevati, da je energetska predelava odpadne embalaže mogoča samo, če so na območju zbiranja odpadne embalaže, na katerem se namerava zbrana odpadna embalaža energetska predelati, izpolnjeni okoljski cilji pri ravnanju z odpadno embalažo v skladu s to uredbo.

V 22. členu so navedeni okoljski cilji. Pri ravnanju z odpadno embalažo, ki nastane z dajanjem embalaže ali embaliranega blaga v promet, morajo biti zagotovljeni naslednji okoljski cilji:

- zagotoviti je treba predelavo odpadne embalaže, vključno z energetska predelavo za najmanj 60 odstotkov celotne mase odpadne embalaže,
- reciklirati je treba med najmanj 55 odstotki in največ 80 odstotki celotne mase odpadne embalaže,
- za posamezno vrsto embalažnega materiala, vsebovanega v celotni masi odpadne embalaže, je treba zagotoviti najmanj naslednje deleže recikliranja:
 - a) 60 odstotkov mase za steklo,
 - b) 60 odstotkov mase za papir in karton,
 - c) 50 odstotkov mase za kovine,
 - d) 22,5 odstotkov mase za plastiko, pri čemer se upošteva le material, ki se ponovno reciklira v plastiko,
 - e) 15 odstotkov mase za les.

V točki 5.3, ki obravnava zagotavljanje ravnanja z odpadno embalažo, je v 26. členu opisano vključevanje v skupni sistem ravnanja z odpadno embalažo. Embalerji, pridobitelji blaga, proizvajalci embalaže ali pridobitelji embalaže in trgovci morajo skleniti pogodbo z družbo za ravnanje z odpadno embalažo, ki kot gospodarska družba v skladu s predpisi zagotavlja ravnanje z odpadno embalažo. Družba za ravnanje z odpadno embalažo zagotavlja:

- redno prevzemanje odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, v zbirnih centrih ali v centrih za obdelavo komunalnih odpadkov izvajalcev javne službe,
- redno prevzemanje odpadne embalaže od distributerjev v zbiralnicah odpadne embalaže, ki jih upravlja, ali na prodajnem mestu distributerja, če se z njim tako dogovori,
- prevzemanje in zbiranje odpadne embalaže, ki ni komunalni odpadek, od končnih uporabnikov,

- ponovno uporabo, predelavo ali odstranjevanje prevzete in zbrane odpadne embalaže iz tega odstavka in
- ravnanje z embalažo nevarnega blaga v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z nevarnimi odpadki.

Točka 5.7, z naslovom Družba za ravnanje z odpadno embalažo, v 39. členu nalaga obveznosti. Družba za ravnanje z odpadno embalažo mora za vrsto embalaže, za katero ji je embaler, pridobitelj blaga, proizvajalec embalaže oziroma pridobitelj embalaže, trgovec ali končni uporabnik s pogodbo prepustil svoje obveznosti za ravnanje z odpadno embalažo, zagotavljati predpisano ravnanje z odpadno embalažo v skladu s to uredbo na celotnem območju, na katerem odpadna embalaža nastaja. Za odpadno embalažo, ki jo prevzame ali zbere v posameznem koledarskem letu, mora zagotoviti oddajo v ponovno uporabo, predelavo ali odstranjevanje najpozneje do konca naslednjega koledarskega leta, tako da so doseženi okoljski cilji. Za prevzeto odpadno embalažo mora pred njeno oddajo v ponovno uporabo ali predelavo zagotoviti na svoje stroške tako zbiranje, skladiščenje in po potrebi razvrščanje odpadne embalaže, da zaradi dodatnega razvrščanja odpadne embalaže pri osebi, ki jo ponovno uporablja ali predeluje, ne nastajajo ostanki, ki jih je treba odstraniti. Za takšne ostanke mora družba za ravnanje z odpadno embalažo na svoje stroške zagotoviti odstranjevanje.

V 40. členu je zapisano, da lahko začne družba za ravnanje z odpadno embalažo opravljati dejavnost glede ravnanja z odpadno embalažo takrat, ko pridobi okoljevarstveno dovoljenje ministrstva. V 41. členu je nadalje zapisano, kaj mora vsebovati vloga za pridobitev okoljevarstvenega dovoljenja. Vsebovati mora tudi načrt ravnanja z odpadno embalažo, ki je podrobneje opisan v 42. členu te uredbe. Načrt ravnanja z odpadno embalažo mora vsebovati podatke o:

- vrstah embalažnega materiala v embalaži, za katero družba za ravnanje z odpadno embalažo organizira skupni sistem ravnanja z odpadno embalažo,
- embalerjih, pridobiteljih blaga, proizvajalcih embalaže ali pridobiteljih embalaže in trgovcih ali končnih uporabnikih, za katere namerava predvidoma zagotavljati ravnanje z odpadno embalažo,
- predvidenem načinu in obsegu rednega prevzemanja odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, od izvajalcev javne službe,
- predvidenem načinu in obsegu prevzemanja in zbiranja odpadne embalaže, ki ni komunalni odpadek, od distributerjev in končnih uporabnikov,
- številu in lokaciji zbiralnic odpadne embalaže, ki jih družba za ravnanje z odpadno embalažo namerava imeti,
- vrsti in zmogljivosti sredstev in opreme, potrebne za prevzemanje, zbiranje, skladiščenje, razvrščanje ali druge dejavnosti v zvezi z odpadno embalažo pred zagotovitvijo njene ponovne uporabe, predelave ali odstranjevanja,
- podizvajalcih ali drugih osebah, s katerimi bo zagotavljala prevzemanje, zbiranje, razvrščanje ali druge dejavnosti v zvezi z odpadno embalažo

pred zagotovitvijo njene ponovne uporabe, predelave ali odstranjevanja in le-te razpolagajo s sredstvi in opremo ter objekti in napravami, ki izpolnjujejo predpisane pogoje in zagotavljajo ravnanje z odpadno embalažo v skladu s to uredbo,

- predvideni celotni masi letno zbrane odpadne embalaže in masnih deležih po posameznih vrstah embalažnih materialov,
- predvidenih načinih in izvajalcih ponovne uporabe, predelave ali odstranjevanja zbrane odpadne embalaže,
- predvidenih masnih deležih predelane odpadne embalaže in recikliranega materiala v odpadni embalaži, ki se bodo zagotovili,
- vrstah in predvidenih količinah odpadne embalaže, za katero zagotavlja odstranjevanje z odlaganjem, vključno z dokazili o tem, da za to embalažo ni mogoče zagotavljati ustrežnejšega ravnanja v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, in
- izpolnjevanju zahtev o obveščanju javnosti in končnih uporabnikov.

V 43. členu, z naslovom Zbiralnice in zbirni centri odpadne embalaže, je zapisano, da mora družba za ravnanje z odpadno embalažo za zbiranje, razvrščanje in skladiščenje prevzete odpadne embalaže urediti enega ali več zbirnih centrov glede na gostoto poseljenosti in obseg nastajanja odpadne embalaže, ki je komunalni odpadek, glede na porazdelitev zbiralnic odpadne embalaže in obseg prevzete odpadne embalaže, ki ni komunalni odpadek, in glede na prostorsko umestitev oziroma medsebojno oddaljenost objektov in naprav oziroma oddaljenost od mesta, kjer se zbrana odpadna embalaža reciklira, energetsko ali drugače predeluje ali odstranjuje. Družba za ravnanje z odpadno embalažo mora urediti zbiralnice odpadne embalaže, kjer distributerji in končni uporabniki oddajajo odpadno embalažo, ki ni komunalni odpadek, če ni zagotovljeno njeno prevzemanje neposredno pri distributerjih, končnih uporabnikih ali zadnjih dobaviteljih blaga distributerjem.

Z dnem uveljavljanja te uredbe preneha veljati Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur. l. RS, št. 104/00, 12/02 in 41/04-ZVO-1).

3.5 ODLOKI, ODREDBE ...

3.5.1 Odlok o ravnanju z odpadki na območju občine Sevnice

Na podlagi 26. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/2004, 17/2006, 20/2006, 28/2006 - sklep US, 39/2006 - UPB1, 49/2006 - ZmetD, 66/2006 - odločba US, 112/2006 - odločba US, 33/2007 - ZPNačrt, 57/2008 - ZFO-1A, 70/2008) in 22. člena Statuta občine Sevnica (Uradni list RS, št. 23/95) je Občinski svet Občine Sevnica sprejel Odlok o ravnanju z odpadki na območju občine Sevnica.

V drugem poglavju, ki nosi naslov Vrste odpadkov, v 5. členu opisuje vrste odpadkov, ki jih ureja ta odlok. To so komunalni odpadki in posebni odpadki, med katere se štejejo sekundarne surovine, gradbeni odpadki, kosovni odpadki ter tekoči odpadki. V 7. členu pa podrobneje opiše, kaj so sekundarne surovine. To so papir, karton, lepenka, steklo, barvne in druge podobne kovine, staro železo in druge podobne surovine ter les, ki jih je dovoljeno zbirati in odlagati v specialne zabojnike. To so tako rekoč surovine, ki spadajo v skupino odpadkov, ki se jih ločuje in so primerni za recikliranje.

V tretjem poglavju, ki nosi naslov Zbiranje odpadkov, v 12. členu navaja, da so povzročitelji⁶ dolžni odlagati sekundarne surovine v specialne zabojnike, ki morajo biti postavljeni na za ta namen ustrezno urejenih prostorih (zbirna mesta) in dostopni izvajalcem (odjemna mesta).

V četrtem poglavju, ki nosi naslov Odvoz odpadkov, v 31. členu navaja, da smejo izvajalci javnih služb za ravnanje z odpadki odvažati sekundarne surovine samo s posebej urejenimi komunalnimi vozili, ki omogočajo brezprašno higiensko nakladanje, odvažanje in praznjenje.

V petem poglavju, ki nosi naslov Odlaganje odpadkov, v 32. členu navaja, da se sekundarne surovine odlagajo pri registriranih zbiralcih sekundarnih surovin.

3.5.2 Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki

Na podlagi četrtega odstavka 26. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/2004, 17/2006, 20/2006, 28/2006 - sklep US, 39/2006 - UPB1, 49/2006 - ZmetD, 66/2006 - odločba US, 112/2006 - odločba US, 33/2007 - ZPNačrt, 57/2008 - ZFO-1A, 70/2008) je Ministrstvo za okolje in prostor izdal Odredbo o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki, ki določa najmanjši obseg in vsebino ravnanja z ločeno zbranimi frakcijami, ki morata biti zagotovljena v okviru opravljanja lokalne javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki.

V 2. členu Odredbe je navedeno, da se ravnanje z ločeno zbranimi frakcijami nanaša na ločeno zbrane frakcije kot del komunalnih odpadkov, ki nastajajo na območju lokalne skupnosti, kot odpadki v gospodinjstvu in kot po naravi in sestavi gospodinjstvom podobni odpadki v industriji, obrti ter storitvenih dejavnostih.

V 4. členu je zapisano, da mora izvajalec javne službe za izločanje ločenih frakcij zagotoviti ločeno zbiranje in prevzemanje v zbiralnicah ločenih frakcij kot tudi v zbirnih centrih. Prav tako mora zagotoviti prevzemanje kosovnih odpadkov v

⁶ So pravne in fizične osebe, pri katerih nastajajo odpadki, in s tem povzročajo obremenitve.

zbirnih centrih in na prevzemnih mestih kosovnih odpadkov ter razvrščanje zbranih komunalnih odpadkov v sortirnici.

V 5. členu navaja, da je potrebno z razvrščanjem komunalnih odpadkov v sortirnici zagotoviti vsaj izločanje papirja in lepenke ter ločenih frakcij, ki so odpadna embalaža, razen če se zbrani komunalni odpadki odstranjujejo s sežiganjem tako, da so izpolnjenе zahteve o energetski predelavi odpadne embalaže, določene v predpisu o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo.

V 6. členu je zapisano, da je v okviru javne službe potrebno v naseljih urediti zbiralnice ločenih frakcij, opremljene za ločeno zbiranje:

- papirja in drobne lepenke, vključno z drobno odpadno embalažo iz papirja in lepenke,
- drobne odpadne embalaže iz stekla,
- drobne odpadne embalaže iz plastike ali sestavljenih materialov in
- drobne odpadne embalaže iz kovine.

Take zbiralnice je praviloma treba urediti v stanovanjskih območjih kot tudi ob večjih trgovinah ali trgovskih centrih, zdravstvenih domovih, bolnišnicah, šolah in otroških vrtcih. Na območju večjega stanovanjskega naselja ali območju mestnega jedra pa je potrebno urediti zbiralnico na vsakih 500 prebivalcev.

V 7. členu Odredba navaja: Če je v okviru opravljanja javne službe z razvrščanjem komunalnih odpadkov v sortirnici zagotovljeno izločanje ločenih frakcij drobne odpadne embalaže iz plastike ali sestavljenih materialov ter drobne odpadne embalaže iz kovin, se lahko zbiralnice ločenih frakcij opremi samo za ločeno zbiranje papirja in drobne lepenke, vključno z drobno odpadno embalažo iz papirja ali lepenke, ter drobne odpadne embalaže iz stekla. Prav tako ni potrebno urediti zbiralnice ločenih frakcij v naselju na območju z gostoto poselitve manj kot 300 prebivalcev na 1 km², če je v okviru opravljanja javne službe z razvrščanjem komunalnih odpadkov v sortirnici zagotovljeno izločanje vseh ločenih frakcij.

13. člen Odredbe narekuje izvajalcem javne službe, da mora zbiralnice ločenih frakcij urediti in vzdrževati. To mora storiti tako, da lahko povzročitelji komunalnih odpadkov nedvoumno ugotovijo, katere vrste frakcij se v zbiralnici zbirajo. Ločene frakcije se začasno hranijo tako, da je možna njihova ponovna uporaba, predelava ali odstranjevanje skladno s predpisi. Na kraju zbiralnice ne sme prihajati do onesnaževanja okolja, ločene frakcije pa lahko prepuščajo vsi povzročitelji komunalnih odpadkov, ne glede na njihovo prebivališče.

V 14. členu je opisano, kako naj bodo urejeni zbirni centri. Opremljeni morajo biti za ločeno zbiranje:

- papirja in lepenke vseh vrst in velikosti, vključno z odpadno embalažo iz papirja in lepenke,
- stekla vseh velikosti in oblik, vključno z odpadno embalažo iz stekla,
- plastike, vključno z odpadno embalažo iz plastike ali sestavljenih materialov,

- odpadkov iz kovin, vključno z odpadno embalažo iz kovin,
- lesa, vključno z odpadno embalažo iz lesa,
- oblačil,
- tekstila,
- jedilnega olja in maščob,
- barv, črnila, lepil in smol, ki ne vsebujejo nevarnih snovi,
- detergentov, ki ne vsebujejo nevarnih snovi,
- električne in elektronske opreme, ki ne vsebujejo nevarnih snovi in
- kosovnih odpadkov.

V 15. členu je določeno, da je potrebno urediti zbirni center, ki je opisan v 14. členu, v vsakem naselju z več kot 8.000 prebivalci in v vsaki občini, če le-ta nima manj kot 3.000 prebivalcev in je v okviru javne službe zagotovljeno, da povzročitelji komunalnih odpadkov lahko oddajajo ločene frakcije na enem od zbirnih centrov na območju sosednjih občin. Določeno je tudi, da morata biti za naselje z več kot 25.000 prebivalci urejena dva zbirna centra, za naselje z več kot 100.000 prebivalci pa mora biti urejen zbirni center za vsakih 8.000 prebivalcev. V nadaljevanju člen narekuje, da morajo izvajalci tudi zbirne centre ločenih frakcij vzdrževati in urediti kot zbiralnice ločenih frakcij. Torej tako, da povzročitelji komunalnih odpadkov lahko nedvoumno ugotovijo, katere vrste frakcij se v zbiralnici zbirajo. Ločene frakcije se začasno hranijo tako, da je možna njihova ponovna uporaba, predelava ali odstranjevanje skladno s predpisi. Na kraju zbiralnice ne sme prihajati do onesnaževanja okolja, ločene frakcije pa lahko prepuščajo vsi povzročitelji komunalnih odpadkov, ne glede na njihovo prebivališče.

V 17. členu so zapisana navodila, ki jih mora upoštevati izvajalec javne službe. Povzročitelje komunalnih odpadkov mora obvestiti, z naznanilom v sredstvih javnega obveščanja in na krajevno običajen način, o lokaciji zbiralnice ali zbirnega centra, času obratovanja zbirnega centra, ločenih frakcijah, ki se prepuščajo ali oddajajo, načinu prepuščanja ali oddajanja ločeno zbranih frakcij, načinu predvidene predelave ali odstranjevanja prevzetih ločenih frakcij in drugih pogojih za prevzem.

V 19. členu Odredba narekuje, kako naj povzročitelji komunalnih odpadkov ravnaajo pri ločevanju frakcij:

- iz komunalnih odpadkov naj izločijo čim več ločenih frakcij in naj jih prepuščajo v zbiralnicah ali zbirnih centrih ločenih frakcij,
- naj prepuščajo ločene frakcije, ki so onesnažene z nevarnimi snovmi ali v katerih so zmešani nevarni odpadki, kot nevarne frakcije,
- naj hranijo ločene in nevarne frakcije varno in neškodljivo za okolje, dokler jih ne prepustijo ali oddajo izvajalcu javne službe,
- naj ne mešajo ločenih in nevarnih frakcij tako, da jih ni možno izločati pri razvrščanju komunalnih odpadkov v sortirnici,

- naj prepuščajo odpadna zdravila, odpadna olja in druge ločene nevarne frakcije, za katere je zbiranje s predpisom urejeno na poseben način, tako, kot je predpisano.

Povzročitelje komunalnih odpadkov je potrebno redno obveščati, kar je naloga javne službe.

V 21. členu je zapisano, da mora izvajalec javne službe zagotoviti, da se odpadna embalaža, ki se kot ločena frakcija izloči z ločenim zbiranjem v zbiralnicah ločenih frakcij in zbirnih centrih ali z razvrščanjem komunalnih odpadkov v sortirnicah, redno oddaja službi za ravnanje z odpadno embalažo, skladno s predpisom, ki ureja ravnanje z embalažo in odpadno embalažo. To velja tudi za odpadno embalažo, onesnaženo z nevarnimi snovmi, ki se kot nevarna frakcija izloči z ločenim zbiranjem v zbiralnicah in premičnih zbiralnicah nevarnih frakcij ali z razvrščanjem komunalnih odpadkov v sortirnicah.

V nadaljevanju Odredba narekuje, da mora izvajalec javne službe zagotoviti, da je stehtana vsaka pošiljka odpadne embalaže, ki jo odda službi za ravnanje z odpadno embalažo, prav tako ločene frakcije, ki gredo v predelavo, ter nevarne frakcije, ki gredo v predelavo ali odstranjevanje. Za vsako pošiljko mora izvajalec javne službe pridobiti potrdilo o predaji ali imeti evidenčni list, če je ta predpisan.

V 24. členu določa, da mora izvajalec javne službe voditi evidenco o naseljih, kjer zagotavlja občasno ali ločeno zbiranje ločenih in nevarnih frakcij ter kosovnih odpadkov, kot tudi o celotni količini zbranih komunalnih odpadkov, količini izločenih ločenih in nevarnih frakcij, količini in vrstah ločenih frakcij, oddanih predelovalcem, ter količini in vrstah ločenih in nevarnih frakcij, ki so odpadna embalaža, oddanih družbi za ravnanje z odpadno embalažo. Sestavni del evidence morajo biti tudi evidenčni listi ali potrdila, ki jih pridobi javna služba ob predaji. Vso to dokumentacijo mora izvajalec javne službe hraniti pet let.

4 UČINKOVITOST RECIKLIRANJA V OBČINI SEVNICA

V Republiki Sloveniji je potrebno problematiko komunalnih odpadkov reševati le v okviru zmogljivih regijskih centrov za ravnanje z odpadki. Glede na prostorske, naravne, poselitvene in druge danosti slovenskega prostora ter tudi zaradi tehnično-tehnoloških možnosti, ekonomičnosti in logistike, družbene sprejemljivosti in usmeritve v načrtno ravnanje z odpadki je upravičen in izvedljiv le regijski ali medobčinski pristop. Ravnanje s komunalnimi odpadki je naloga lokalnih skupnosti. Pretežni del načrtovanja na področju komunalnih odpadkov zajema pripravo ločeno zbranih frakcij, določene stopnje obdelave mešanih komunalnih odpadkov pred odlaganjem ter zagotavljanje odlagalnih površin. To se odvija na medobčinski ravni (Gospodarjenje z okoljem, 2008, str. 25).

Občina Sevnica meri 272 km² in predstavlja SZ del posavske regije. Skupno število prebivalcev v občini Sevnica je 17.726 (popis leta 2002), razporejeni pa so v 10 krajevnih skupnostih. Dejavnost ravnanja z odpadki v občini Sevnica skladno z Odlokom o gospodarskih javnih službah v občini Sevnica in Odlokom o načinu in prostorski zasnovi opravljanja gospodarskih javnih služb v občini Sevnica opravlja Javno podjetje Komunala, d. o. o., Sevnica (Jazbinšek, 2008, str. 5).

4.1 JAVNO PODJETJE KOMUNALA, D. O. O., SEVNICA

Komunala, d. o. o., Sevnica je družba, ki opravlja naslednje glavne dejavnosti:

1. oskrba s pitno vodo,
2. čiščenje komunalnih in padavinskih voda,
3. pogrebne in pokopališke storitve,
4. vzdrževanje javnih površin ter
5. zbiranje in odvoz komunalnih odpadkov.

4.2 LOČENO ZBIRANJE ODPADKOV

Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki določa najmanjši obseg in vsebino ravnanja s komunalnimi odpadki. Ravnanje se nanaša na ločeno zbrane frakcije komunalnih odpadkov, ki nastajajo na območju lokalne skupnosti v gospodinjstvih, in odpadkov v industriji, obrti ter storitvenih dejavnostih, ki so po naravi in sestavi podobni gospodinjskim odpadkom. Javna družba mora zagotoviti, da se iz celotnega snovnega toka komunalnih odpadkov, ki se zbirajo v okviru javne službe, izločajo ločene in nevarne frakcije. Skladno z Uredbo o ravnanju z odpadki (Ur. l. RS, št. 34/2008, 13. člen) so v nadaljevanju predstavljene vrste odpadkov in količina odpadkov (za leto 2005, 2006, 2007 in 2008), ki jih Komunala Sevnica zbira, sprejema, razvršča in začasno skladišči v Zbirnem centru za odpadke pred

oddajo pooblaščenim zbiralcem in predelovalcem. Preostanek mešanih komunalnih odpadkov se odlaga na odlagališču CeROD⁷.

Tabela 2: Trend količin ločenih frakcij (v t), zbranih v Zbirnem centru

Vrsta odpadka	2005	2006	2007	2008
Papir, karton	46.166	48.950	81.980	112000
Steklo	30.000	47.070	63.450	79.120
Embalaža	12.590	17.840	17.490	25.580

Vir: Jazbinšek, 2008, str. 11

Na območju vsake občine in vsakega naselja z več kot osem tisoč prebivalci je treba urediti najmanj en zbirni center. V občini Sevnica se je zbirni center za ravnanje z odpadki zgradil leta 2004. Skupna velikost zbirnega centra je 1200 m², znotraj njega pa so locirani kontejnerji in zabojniki za odlaganje odpadkov po posameznih frakcijah, kontejner za prevzem nevarnih odpadkov iz gospodinjstev, sprejemna pisarna ter nadstrešnica za prevzem in obdelavo odpadkov. Pred vhodom je postavljen tudi ekološki otok.

Na zbirnem centru je občanom skozi vse leto omogočeno brezplačno oddajanje naslednjih frakcij:

- ločene frakcije komunalnih odpadkov (papir, karton, vključno z odpadno embalažo iz kartona in lepenke, steklo, steklena embalaža, ostala odpadna embalaža - platenke, pločevinke, tetrapak),
- kosovni odpadki (pohištvo, odpadni les, bela tehnika, sanitarni elementi, kovine, električna in elektronska oprema, drugi kosovni odpadki iz gospodinjstev),
- nevarni odpadki (akumulatorji, baterije, topila, kisline, baze, barve, detergenti, zdravila, kozmetika, jedilna in motorna olja, maščobe, škropiva, fluorescentna svetila, izdelki, ki vsebujejo živo srebro ...),
- stara oblačila in tekstil,
- odpadne gume (ni komunalni odpadek).

Sprejeti odpadki se v Zbirnem centru primerno razvrščajo in nato oddajajo registriranim zbiralcem oziroma predelovalcem posameznih frakcij komunalnih odpadkov v obdelavo, predelavo ali reciklažo. Družba za ravnanje za odpadno embalažo, ki ravna z ločeno zbranimi frakcijami na območju občine Sevnica, je družba Slopak, d. o. o. (Jazbinšek, 2008, str 13).

4.2.1 Ekološki otoki

V mesecu marcu 2004 so na območju občine Sevnica pričeli z ločenim zbiranjem komunalnih odpadkov skladno z Odredbo o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami

⁷ Center za ravnanje z odpadki

pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki (Ur. l. RS, št. 21/01) in s Pravilnikom o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur. l. RS, št. 104/00).

Ločeno zbiranje komunalnih odpadkov se izvaja na območju celotne občine Sevnica. V ta namen so postavili 45 ekoloških otokov (Slika 6). Na enem ekološkem otoku so postavljeni trije ali po potrebi tudi več 1100-litrskih zabojnikov za ločeno zbiranje papirja, stekla in mešane drobne embalaže, med katero spadajo pločevinke, plastenke in tetrapaki. Odvažanje imajo organizirano ločeno po frakcijah, 1-krat tedensko. Zbrane količine se pripeljejo v Zbirni center v Sevnici, kjer se polnijo kontejnerji, prostornine 35 m³ (Jazbinšek, 2008, str. 13).

Slika 5: Primer ekološkega otoka v občini Sevnica



Vir: (Komunala Sevnica, 12.8.2009)

4.2.2 Projekti osveščanja

Odnosi z javnostmi so trenutno najšibkejši člen v sistemu gospodarjenja z odpadki. V splošnem je informiranost o problematiki gospodarjenja z odpadki slaba. Ozaveščenost je na razmeroma nizki ravni. Premalo je izrabljen potencial vseh vrst medijev. V medijih je sicer zaznati postopno večje zanimanje za področje odpadkov, vendar je še vedno skromno, dostikrat ciljno usmerjeno na nerešene probleme, premalo pa je medijskega poročanja v vzgojnem in promocijskem kontekstu. Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki (Uradni list RS, št. 21/01) je obveščanju porabnikov, to je občanom, namenila veliko pozornost, ki se kaže v obsežnih obveznostih izvajalcev javnih služb. Vendar je na terenu opaziti, da intenziteta aktivnosti naraste ob novih storitvah in nato hitro upade. Pomemben člen v odnosu do občanov bi morali biti tudi posluževalci zbirnih vozil neposredno na terenu. Zaželeno bi bila aktivnejša vloga nevladnih organizacij v odnosih z javnostmi. Nekatere izkušnje članic EU kažejo, da občani bolj zaupajo nevladnim

organizacijam kot pa politiki in upravi ter izvajalcem služb ravnanja z odpadki (Zore, 2008, str. 25).

V občini Sevnica so se v letu 2007 intenzivno lotili projektov osveščanja uporabnikov in izvajali promocijo ločenega zbiranja odpadkov v občini. Izdelali so zloženko o ločenem zbiranju odpadkov in možnostih ločenega zbiranja v občini Sevnici. Že tradicionalno vsako leto sodelujejo z OŠ Sava Kladnika Sevnica, kjer učencem v okviru tehničnih dni predstavijo pravilen, sodoben način ravnanja z odpadki, s poudarkom na ločenem zbiranju odpadkov. Predstavijo jim tudi objekte za ravnanje z odpadki in jih seznanijo z načinom ločevanja v praksi. Obveščanje mladih je izrednega pomena, zato je treba temu namenjati vse več aktivnosti. V letu 2008 so pričeli tudi z obiski v vrtcu, kjer so se razveselili zelo prisrčnega odziva ter znanja o okolju.

Izvajalec javne službe obvešča uporabnike o vseh zadevah, ki so povezane z izvajanjem javne službe ravnanja z odpadki, na sledeče načine:

- preko obvestil, na zadnji strani položnice,
- z razpošiljanjem obvestil in zloženk s tematiko ravnanja z odpadki, ki so izdelane na določeno temo,
- preko medijev (lokalni kabelski kanal, lokalni časopis, radijske postaje),
- z osebnim informiranjem uporabnikov (operativni delavci na terenu, vodstvo službe),
- s pisnim komuniciranjem s posamezniki ali z vsemi uporabniki v konkretnih primerih,
- preko spletne strani izvajalca, na naslovu <http://www.komunala-sevnica.si/>
(Jazbinšek, 2008, str. 17 in 18).

4.3 REGISTRIRANI ZBIRALCI OZ. PREDELOVALCI POSAMEZNIH FRAKCIJ

Komunala Sevnica ima z družbo za ravnanje z odpadno embalažo Slopak, d. o. o., sklenjen dogovor o prevzemu odpadne embalaže od izvajalcev javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki. Papir Servis, d. d., kot podizvajalec storitve prevzema odpadne embalaže na Zbirnem centru v Sevnici prevzema polne kontejnerje ločenih frakcij papirja, stekla, embalaže, kovine in embalažnega lesa. Ekološki otoki, postavljeni v občini, se stalno nadzirajo, kontrolira se urejenost lokacij, poskrbljeno pa je tudi za čiščenje zabojnikov enkrat letno oziroma po potrebi večkrat (Jazbinšek, 2008, str. 13).

4.3.1 Predelovalci lastnih odpadkov

Agencija Republike Slovenije je 20. januarja 2009 izdala seznam predelovalcev lastnih odpadkov, na katerem je 33 predelovalcev lastnih odpadkov, od tega sta

dva v sevniški občini. Prvi je podjetje STILLES SEVNICA, d. d., Inženiring in notranja oprema (Savska cesta 13, 8290 Sevnica), drugi pa je LES-KRO, d. o. o., Podjetje za proizvodnjo pohištva (Savska cesta 24, 8290 Sevnica). Oba se ukvarjata s predelavo lastnih odpadkov pod skupino R1, kar pomeni, da postopek predelave temelji na uporabi odpadkov načeloma za gorivo ali drugače za pridobivanje energije.

4.4 DRUŽBA SLOPAK KOT PREVZEMNIK ODPADNE EMBALAŽE

SLOPAK, d. o. o., je družba za ravnanje z odpadno embalažo. Zavezancem po Uredbi o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Ur. l. 84/06 z dopolnitvami), proizvajalcem, uvoznikom, embalerjem in trgovcem za potrebe izpolnjevanja njihovih obvez SLOPAK, d. o. o., zagotavlja redno prevzemanje in predelovanje ter recikliranje odpadne embalaže. Storitve prevzema, razvrščanja, predelave in reciklaže odpadne embalaže izvajajo pooblašene družbe, ki jih SLOPAK izbira na podlagi javnega poziva.

Družbo Slopak, d. o. o., je leta 2002 ustanovilo 21 družabnikov slovenskih in tujih podjetij, z namenom, da zavezancem zagotavlja izpolnjevanje zakonskih zahtev Pravilnika o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo glede predpisane predelave njihove odpadne embalaže. Družba je polnopravna članica evropske organizacije PRO EUROPE, krovne organizacije, ki združuje neprofitne družbe za ravnanje z odpadno embalažo iz vse Evrope. Zavezanci z veljavno pogodbo z družbo Slopak, d. o. o., lahko kot dokaz sodelovanja v sistemu uporabljajo znak zelena pika, ki je mednarodno priznan in razpoznaven.

Družba Slopak, d. o. o., vzpostavlja sistem ravnanja z odpadno embalažo, ki obsega:

- prevzem odpadne embalaže od izvajalcev javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki in predelavo prevzete odpadne embalaže,
- zbiranje in prevzem odpadne embalaže, ki nastaja pri opravljanju trgovinske dejavnosti, in predelavo tovrstne zbrane odpadne embalaže,
- zbiranje in prevzem industrijske odpadne embalaže pri posameznih zavezancih.

Vsi končni uporabniki, to so gospodinjstva, industrija, trgovci, zdravstvene ustanove, vzgojno-izobraževalne ustanove, imajo tudi možnost brezplačne oddaje odpadne embalaže v posebnih zbirnih centrih, ki jih je v Sloveniji uredil Slopak, d. o. o. V sistem družbe Slopak, d. o. o., je vključenih preko 120 takšnih zbirnih centrov, kjer lahko končni uporabniki oddajo odpadno embalažo. Največ le-teh je med trgovci. Prav tako se je v zadnjih letih povečalo število zbiralnic odpadne embalaže za gospodinjstva, tako imenovanih ekoloških otokov. Le-teh je sedaj v Sloveniji okoli 7800, kar pomeni, da je eden postavljen na 250 prebivalcev. Pri lokaciji zbirnih centrov so upoštevali gostoto poseljenosti in obseg nastajanja odpadne embalaže, porazdelitev zbiralnic embalaže in obseg prevzete odpadne

embalaže. Družba skrbi tudi za promocijo in osveščanje prebivalstva glede pomena zbiranja in predelave odpadne embalaže z akcijami, v katerih sodelujejo tudi podjetja, ki so zavezanci izpolnjevanja zahtev v zvezi z odpadno embalažo v Sloveniji. V ta namen so izdelali tudi promocijski letak (Slopak, 10.4.2009).

4.4.1 Navodila družbe Slopak za ločevanje odpadkov

Družba Slopak narekuje, kako doma ločevati odpadno embalažo od drugih odpadkov. Priporočajo uporabo velike vreče - lahko je običajna vreča za smeti, kjer se zbira vsa odpadna embalaža. V njej lahko skupaj shranjujemo plastenke, kartonaste škatle, ovijalne folije, steklenice, pločevinke in kartonasto votlo embalažo za pijače. Nato enkrat tedensko vrečo z zbrano odpadno embalažo odpeljemo ali odnesemo na ekološki otok, kjer odpadno embalažo iz vreče razporedimo v ustrezne zabojnike v skladu z navodili, ki so napisana na etiketi vsakega zabojnika. Glede na izkušnje lahko zapišemo, da je v štiričlanskem gospodinjstvu, ki začne ločevati odpadno embalažo od ostalih odpadkov oz. od odpadkov, ki se še vedno mečejo v koš za smeti, te odpadke potrebno odnesti zgolj enkrat tedensko, prej pa je bilo to skoraj vsakodnevno opravilo. Če imate na voljo večji prostor, v katerem lahko shranjujete odpadno embalažo, je še racionalnejše že doma ločevati embalažo po materialih in potem vsebino le stresti v ustrezen zabojnik na ekološkem otoku.

V zabojnikih z napisom »embalaža« se na ekoloških otokih skupaj zbira plastična in kovinska embalaža, če pa sta na ekološkem otoku dva zabojnika, eden za kovinsko in drugi za plastično embalažo, se odvrže plastično in kovinsko embalažo ločeno. Pred oddajo je potrebno embalažo očistiti vseh vrst ostankov in jo splahniti z vodo, priporočljivo jo je stisniti. V zabojnik za ločeno zbiranje embalaže sodijo plastenke pijač in živil, plastični kozarci in lončki, plastične vrečke in folije, embalaža za tekoča živila, pločevinke živil in pijač ter plastična embalaža, ki je vsebovala nenevarne snovi in je bila spraznjena v skladu z navodili proizvajalca. V zabojnik za ločeno zbiranje embalaže pa ne sodi plastična embalaža nevarnih snovi ali njihovi ostanki (motorna olja, sredstva za zaščito rastlin - pesticidi, barve, laki, redčila) in tudi ne kosovni plastični predmeti (otročke igrače, polomljeni plastični stoli).

V zabojnike za ločeno zbiranje papirja sodijo kartonska embalaža in lepenka, ovojni papir in papirnate nakupovalne vrečke, časopisi, revije, zvezki, knjige, prospekti, katalogi, pisemske ovojnice in pisarniški papir. V zabojnik za ločeno zbiranje papirja ne sodijo embalaža za tekoča živila (npr. mleko, smetana, sokovi, čaj, voda, paradižnikova mezga, mehčalec za perilo), z živilo pomazana in prepojena papirnata in kartonska embalaža, ovitek od čokolade, samokopirni, povoščen in plastificiran papir, celofan, natron vreče lepil, cementa, apna, krmil, tapete in higienski papir (papirnate brisače, prtički, robčki).

V zabojnike za ločeno zbiranje stekla sodijo steklenice in stekleničke živil, pijač, kozmetike in zdravil, kozarci vloženi živil in druga steklena embalaža. V zabojnik za ločeno zbiranje stekla ne sodijo okensko, avtomobilsko in drugo ravno steklo, ogledala, kristalno in ekransko steklo, steklo svetil, pleksi steklo, karbonsko steklo in druge vrste stekla iz umetnih mas, laboratorijsko in drugo ognjevarno steklo, keramika ter kamenje (Slopak, 10.4.2009).

4.4.2 Zelena pika

V času veljavnosti pogodbe o prenosu obveznosti ravnanja z odpadno embalažo na družbo Slopak, d. o. o., lahko naročnik, ki je zavezanec po Uredbi o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo, kot dokaz sodelovanja v sistemu uporablja znak zelena pika. Znak zelena pika se lahko uporablja le na način, ki ni zavezujoč, na embalaži izdelkov naročnika, ki je vključen v sistem za zbiranje in predelavo odpadne embalaže Slopak. Znaka se ne sme uporabljati na embalaži, ki ni podvržena zahtevam Uredbe o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Tišler, 2006, str. 5).

Slika 6: Zelena pika



Vir: Tišler, 2006, str. 5

3.4.3 Predelava odpadne embalaže

Uvozniki, pridobitelji in embalerji imajo obveznosti ravnanja za vso odpadno embalažo, ki na območju Republike Slovenije na koncu svoje življenjske poti nastane. Med to sodi vsa prodajna embalaža, kot so ovojni papirji, platenke, zloženke, trakovi, folije, nakupovalne vrečke, pa tudi vsa skupinska in transportna embalaža, kot so ovoji, ki držijo skupaj več kosov izdelkov, transportni kartoni, palete in folije za palete (Tišler, 2006, str. 10).

Družba Slopak prevzame ločeno zbrano odpadno embalažo in jo usmeri v predelavo. Ločijo štiri tipe predelave:

- a) snovna predelava - Imenuje se tudi recikliranje. To je tehnološki postopek, pri katerem se iz materiala odpadne embalaže ponovno izdelava osnovni material.
- b) energetska predelava - Je primerna za odpadno embalažo s kurilno vrednostjo, ki omogoča pridobivanje toplote s čim večjim energetskim izkoristkom. Minimalne meje kurilne vrednosti snovi so določene.
- c) kompostiranje - Je način predelave odpadne embalaže, ki ob anaerobnih in aerobnih pogojih vodi v njeno razgradnjo.
- d) biorazgradnja embalaže - Poteka tako, da se odpadna embalaža razgradi v ogljikov dioksid, biomaso in vodo. Biorazgradnja je možna le z določenimi embalažnimi materiali.

STEKLENA EMBALAŽA

Embalažno steklo se predela tako, da ga v posebnih pečeh pri temperaturi, ki presega 1000 °C, raztalijo in tako raztaljeno ulijejo v kalupe. Na ta način znova nastanejo steklenice, ki jih lahko uporabimo. Z recikliranjem porabimo 30 odstotkov manj energije. Slabost pa je ta, da tehnološke postopke predelave embalažnega stekla motijo vse druge vrste stekla. Zato v zabojnik, kjer se zbira steklena embalaža, sodijo vse stekleničke ter kozarčki za živila in kozmetiko, vanje pa je prepovedano odlagati okensko in avtomobilsko steklo, ogledala in steklo svetil (Tišler, 2006, str. 12).

KOVINSKA EMBALAŽA

Po enakem postopku, kot se predelujejo avtomobili ali kovinska ohišja električnih aparatov, se reciklira tudi odpadna kovinska embalaža, zbrana v sistemu SLOPAK. Odpadno kovinsko embalažo najprej stisnejo in zmeljejo. Nato se z močnimi tokovi zraka v napravah, imenovanih cikloni, odstranijo razne snovi, ki se držijo embalaže, kot so na primer pena, plastika in tkanina. Z magnetom izločijo železne delce, ostale kovine pa sortirajo. Kovinski delci se nato pretalijo in tako pridobljeno kovino lahko ponovno uporabimo za izdelavo različnih izdelkov (Tišler, 2006, str. 13).

KARTONSKA IN PAPIRNA EMBALAŽA

Papir je že dolgo cenjena surovina, tehnologije za njegovo izdelavo pa so med bolj poznanimi. Papir in karton se še vedno v premajhni meri vračata in reciklirata, kajti poleg dreves se med predelavo lesa v papir porabi ogromna količina vode in energije. Predelava stare papirne embalaže se začne s sortiranjem papirja. Nato iz njega s kemikalijami odstranijo barve, polnila, lepila in druge sestavine. Dobljeno papirovino uporabijo v nadaljnji proizvodnji, nato pa s stiskanjem, sušenjem in razrezovanjem izdelajo tiskarske zvitke ali pole (Tišler, 2006, str. 13).

KARTONSKA EMBALAŽA ZA TEKOČA ŽIVILA

Kar 75 odstotkov kartonske embalaže za tekoča živila sestavlja karton, torej celulozna vlakna, ki so obnovljiv vir, plastike je 20 odstotkov in aluminija 5 odstotkov. Recikliranje te embalaže se začne z razpuščanjem. To je ustaljen postopek, ki ga uporabljajo vsi proizvajalci papirja in se uporablja za ločevanje lesnih celuloznih vlaken, da se ustvari pulpa – kašasta zmes, iz katere izdelujejo papir in karton.

Danes enak postopek uspešno uporabljajo tudi pri zbrani kartonski embalaži za tekoča živila. Da bi v papirnicah izločili visoko kakovostni karton, embalažo v razpuščevalniku mešajo z vodo. Po 15 do 20 minutah se kartonska vlakna ločijo od slojev polietilena/aluminija. V nadaljnjem procesu se vlakna iz pulpe še dodatno čistijo in nato uporabijo za izdelavo recikliranega papirja ali kartona. Plastika in aluminij se ob koncu repulpiranja izločita. Med recikliranjem se celulozna vlakna krajšajo, zato je reciklirani papir slabše kakovosti kot novi papir, katerega vlakna so pridobljena iz lesa. Karton, ki ga na primer družba Tetra Pak uporablja za proizvodnjo svoje embalaže, je vedno narejen samo iz primarnih vlaken, pridobljenih iz lesa skandinavskih gozdov. Ta celulozna vlakna so daljša od povprečnih in dajejo embalaži večjo trdnost in vzdržljivost. Reciklirani papir z vlakni iz kartonske embalaže za tekoča živila se že uporablja za proizvodnjo več vrst različnih izdelkov, kot so na primer: lepenka, karton, valoviti karton, embalaža za jajca, vrečke, papirnate brisače, tulci, pisarniški papir in drugo (Tišler, 2006, str. 14).

PLASTIČNA EMBALAŽA

Plastika je zelo uporaben material. Kar 42 odstotkov vse proizvedene plastike v svetu se porabi za izdelavo plastične embalaže. V družbi Slopak so v letu 2004 ločeno zbrali in predelali skoraj 3000 ton odpadne plastične embalaže, kar pomeni, preračunano v politrnske platenke za pijače, kar 100 milijonov platenk. V letu 2005 je družba Slopak prevzela 10.000 ton odpadne embalaže iz plastike, količine pa naraščajo. Plastiko sintetizirajo iz nafte. Naraščajoča cena in omejena količina na eni in dolga razgradnja plastike na drugi strani so tisti dejavniki, zaradi katerih postaja predelava plastike vedno bolj pomembna, tako z ekonomskega kot ekološkega vidika. Z ustreznimi postopki izdelave lahko že uporabljeno plastiko pripravimo za ponovno uporabo za proizvodnjo različnih izdelkov. Kakovost recikliranih materialov in s tem njihova ponovna uporaba je odvisna od vrste tehnologije predelave odpadne plastike in kakovostne sekundarne surovine, ki nastane iz odpadne embalaže iz plastike.

V zabojnik z napisom »embalaža ali plastika« potrošniki odvržejo prazno odpadno embalažo. V zabojnik embalaža/plastika sodijo vse vrste plastične embalaže – polietilenske, polipropilenske, polietilentereftalatne (PET), polistirenske in tudi tiste, ki so sestavljene iz različnih materialov. Taka je na primer kartonska embalaža za tekoča živila – embalaža mleka, kjer se druga za drugo nizajo plasti papirja, aluminija in plastike.

Izvajalci javne službe redno praznijo zabojnike za odpadno embalažo, vsebino pa predajo družbi Slopak. Odpadna embalaža se nato sortira glede na embalažni material. Ena izmed dražjih faz v procesu predelave plastike je faza transporta in sortiranja. Sledita mletje in pranje odpadne embalaže. Če potrošnik odvržene embalaže povsem ne izprazni, ostanki embaliranega izdelka motijo postopek pranja – ostanki šamponov, na primer, čistilno vodo penijo. Predelava odpadne plastične embalaže poteka v več fazah: sortiranje, baliranje, mletje, čiščenje in ekstrudiranje. Zmlete in očiščene delce odpadne embalaže proizvajalci nato ponovno ekstrudirajo in jih termično obdelajo. S tem nastane cenejši, tako imenovani sekundarni granulati, nekateri strokovni viri pa ga, za razliko od granulata, ki nastane iz primarne surovine, imenujejo regranulat. Iz predelane odpadne plastike že izdelujejo izdelke, kot so na primer ohišja za vžigalnike, cevi, vrečke ...

Drugi način predelave plastične embalaže je energetska predelava. To pomeni, da se plastika v posebnih sežigalnicah toplotno izkoristi. Energija, ki se sprosti ob energetski predelavi, se največkrat uporablja za gretje vode. Večkrat izgleda, da se oba načina predelave izključujeta. Vendar je tako mnenje zmotno. Oba načina namreč ohranjata naravne vire in energijo. Snovni predelavi tako vedno sledi energetska. Bistvo je, da v času, ko je plastična embalaža dana prvič na trg in do takrat, ko se energetska predela, zakroži v čim večjem številu ponovitev snovnega recikliranja (Tišler, 2006, str. 15).

5 KAKO LAHKO IZBOLJŠAMO SISTEM LOČENEGA ZBIRANJA ODPADKOV IN RECIKLIRANJA

5.1 SLABOSTI LOČENEGA ZBIRANJA ODPADKOV

V organizaciji in obratovanju regijskih centrov je poleg pozitivnih strani zaznati tudi pomanjkljivosti. Največje pomanjkljivosti se kažejo v odnosu med upravljalci regijskih centrov in lokalnimi zbiralci komunalnih odpadkov, če ti niso znotraj iste organizacijske oblike. Vse prevečkrat se namreč dogaja, da problem količin in kvalitete ločeno zbranih frakcij prenašajo na regijske centre, kar je tudi eden od možnih razlogov za nizke deleže ločeno zbranih frakcij. V primerih enovite organiziranosti zbiranja in predelave ter odstranjevanja odpadkov je interes izvajalca za kvaliteto in kvantiteto ločeno zbranih frakcij praviloma večji. Zato bi kazalo proučiti možnosti združevanja, kar bi bilo v prid strokovnosti, racionalizaciji transportne opreme in konkurenčnosti (Zore, 2008, str. 26).

Za plastično embalažo se uporabljajo raznovrstni polimerni plastični materiali, ki se med seboj ne mešajo. Zaradi njihove medsebojne nemešljivosti in še dodatne onesnaženosti z drugimi odpadki ter majhne mase večine embalažnih plastičnih izdelkov je njihova reciklaža omejena. Zato je praviloma nujen predpogoj uspešne in ekonomične reciklaže plastike ločeno zbiranje na izvoru. To pomeni, da bi bilo treba plastično embalažo dodatno ločeno zbirati poleg vseh drugih frakcij odpadne embalaže. Brez oznak jih vizualno ni možno razlikovati, zato bi navadnemu porabniku to povzročilo dodatno težavo. Razgradljivi polimeri bodo dodatno povečali spekter različnih polimernih plastičnih materialov, saj se nadomeščanje izdelkov iz konvencionalne plastike s tistimi iz razgradljive ne bo zgodilo čez noč. Na trgu se bodo tako vzporedno pojavljali še desetletja ter s tem oteževali v družbi tako zelene in pričakovane postopke reciklaže. Resnica pa je tudi, da z biorazgradljivimi polimeri ne bomo rešili problema deponij in odmetavanja odpadkov v naravi niti problema vedno večjih količin uporabljene embalaže (Radonjič, 2008, str. 67).

Problem predstavlja tudi čistoča zavržene embalaže. Različni embalažni materiali se med seboj razlikujejo tudi po tem, kako čistost in materialna homogenost odpadne embalaže vplivata na učinkovitost reciklaže in na končne lastnosti reciklatov (Radonjič, 2008, str. 190). Med slabosti se šteje še neekonomična reciklaža nekaterih odpadkov, poraba energije, nastanek emisij, poslabšanje kakovosti nekaterih materialov ter omejeno razvit trg za nekatere materiale, predvsem plastične mase (Radonjič, 2008, str. 241).

5.2 SISTEM »OD VRAT DO VRAT« ALI »RUMENA VREČA«

Potrebno bo uvesti dodatne ukrepe za zmanjšanje količin odloženih odpadkov na odlagališčih, kar posledično pomeni zmanjšanje količin izpustov toplogrednih

plinov v ozračje. Kot dodatno obvezno storitev javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki bo v predpisu, ki določa najmanjši obseg in vsebino ravnanja z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju lokalne javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki, potrebno uvesti ločeno zbiranje odpadne komunalne embalaže »od vrat do vrat« in določno opredeliti in razmejiti obveznosti nad javno službo in družbo za ravnanje z odpadno embalažo. Glede na dejstvo, da je med mešanimi komunalnimi odpadki tudi do 65 odstotkov odpadne embalaže, bi z ločenim zbiranjem le-te pripomogli k doseganju ciljev in občutno zmanjšali količino preostanka mešanih komunalnih odpadkov (Jazbinšek, 2008, str. 13).

V Tuncovcu pri Rogaški Slatini so leta 2007 uvedli povsem nov sistem zbiranja odpadne embalaže, s ciljem zmanjšanja količin preostanka odpadkov, ki so namenjeni odlaganju na odlagališčih. Sistem temelji na individualnem pristopu in uporabniku omogoča enostavno, funkcionalno in ekološko dovršeno zbiranje odpadne embalaže na izvoru. Sistem je tudi ekonomsko, socialno in ekološko privlačen, tako za uporabnika kot za izvajalca javne službe. Sedanji sistem ločenega zbiranja odpadkov z uporabo zbiralnic in zbirnih centrov ni dovolj učinkovit in v bodoče kljub dodatnim investicijam ne bo omogočal izboljšanja stanja in doseglo cilja, to je odložiti manj odpadkov in več reciklirati. Cilj je še toliko pomembnejši iz vidika zapiranja lokalnih odlagališč z letom 2009, saj se bodo poleg obstoječih stroškov pojavili dodatni stroški transporta in pričakovano višji stroški končne dispozicije odlaganja odpadkov.

Sedanji način ločenega zbiranja odpadne embalaže s sistemom zbiralnic ne zagotavlja učinkovitega ločevanja embalaže od mešanih komunalnih odpadkov, kar povzroča številne finančne in okoljske težave pri implementaciji zakonodaje. Zato so v Tuncovcu uvedli nov sistem ločenega zbiranja odpadkov - sistem »od vrat do vrat«, z namenom povečanja snovne reciklaže. Storitve na področju ločenega zbiranja odpadne embalaže v sistemu »rumena vreča«⁸ je mogoče izvajati na stroškovno in okoljsko učinkovitejši način, pri čemer pa se pojavljajo višji stroški ozaveščanja javnosti. Večja ozaveščenost prebivalcev je ključna za uresničevanje številnih okoljskih ciljev ter za uresničitev ciljev trajnostnega razvoja (Pirš, 2008, str. 16).

Sistem »rumena vreča« omogoča, da lahko gospodinjstva takoj na mestu nastanka ločijo embalažo od ostalih odpadkov in tako zmanjšajo količino mešanih odpadkov. Vsebinsko embalaže v vrečah je nato mogoče odpeljati s smetarskimi vozili naenkrat, kar omogoča cenejši sistem, kot je sedanji, ki zahteva ločen odvoz iz mesta zbiranja. V primeru da gospodinjstva ne bi upoštevala pravil za zbiranje odpadne embalaže v rumeno vrečo, se na takšno vrečo nalepi nalepka »NEPRAVILNO ZBRANA EMBALAŽA«, ki stranko obvesti, da je vsebina vreče neustrezna oz. da embalaža ni ustrezno zbrana. Sedanji sistem ločevanja odpadne embalaže ne daje možnosti kontrole nad izvajanjem ločevanja odpadkov in zaradi tega so ločeno zbrane frakcije neustrezne za reciklažo.

⁸ Ime rumena vreča zato, ker so vreče, v katere zbirajo odpadno embalažo, rumene barve.

Sistem »rumena vreča« predvideva, da gospodinjstva prejmejo določeno število prosojnih rumenih vreč, volumna od 50 do 100 l, in navodilo za zbiranje odpadne embalaže z urnikom odvoza. Cena ravnanja z odpadno embalažo je vključena v ceno ravnanja z odpadki in omogoča stimulativen pristop za razvrščanje odpadne embalaže. Gospodinjstva odlagajo v rumeno vrečo vso odpadno embalažo skupaj, razen stekla. Odlagajo:

- plastično embalažo (PET platenke, skupaj z etiketo in zamaškom, jogurtove lončke, vrečke, folije, embalažno plastiko živil in čistil, plastično posodo),
- papirnato embalažo (embalažni papir, škatle, druge izdelke iz papirja in kartona),
- kovinsko embalažo (pločevinke za alkoholne in brezalkoholne pijače, konzerve iz prehranske industrije, kovinske pokrove in drugo kovinsko embalažo),
- dvoslojno embalažo za tekočine (embalažo mleka, sokov, napitkov, t. i. tetrapak).

Ko gospodinjstva vreče napolnijo, jih postavijo na odjemno mesto na dan odvoza, kot je razvidno iz urnika.

Okoljske prednosti sistema zbiranja odpadne embalaže z »rumeno vrečo«:

- vso embalažo je mogoče od mešanih odpadkov ločiti takoj na mestu nastanka, kar vpliva na zmanjšanje količin mešanih odpadkov, ki so problematični zaradi nadaljnje obdelave in končnega odlaganja,
- napolnjeno vrečo z odpadno embalažo je mogoče postaviti na odjemno mesto ali na skupno odjemno mesto za blokova naselja, kar zagotavlja funkcionalnejši sistem za uporabnika,
- bistveno zmanjšamo količino mešanih odpadkov, za katere bo v prihodnje potrebno plačevati visoke stroške za odstranitev, medtem ko so stroški za reciklažo odpadne embalaže že poravnani ob nakupu izdelka,
- sistem z rumeno vrečo je ekonomsko, socialno in okoljsko ustrežnejši kot dosedanji prinašalni sistem,
- transport odvzema rumenih vreč je ekonomsko učinkovitejši, ni stroškov z infrastrukturo zbiralnic in težav zaradi zagotavljanja prostorskih številčno predpisanih zbiralnic,
- sistem omogoča okoljsko odgovornost posameznika.

Dosedanje raziskave v Sloveniji so pokazale, da je mogoče s sistemom »rumena vreča« zbrati najmanj 35 kg odpadne embalaže na osebo letno. Ker individualni sistem »rumena vreča« na letni ravni omogoča najmanj 3-krat več zbrane odpadne komunalne embalaže na osebo kot prinašalni sistem z zbiralnicami, je okoljsko, ekonomsko in socialno sprejemljiv. Letni strošek nabave vreč je 7,2 € za gospodinjstvo, kar predstavlja finančni vložek, ki bi moral biti vkalkuliran v sheme družb za ravnanje z odpadno embalažo. S sistemom »rumena vreča« je mogoče bistveno povečati maso ločenih odpadkov - embalaže in tako stroškovno doseči večjo okoljsko učinkovitost.

Pomembno je dejstvo, da je mogoče vse posamezne ločeno zbrane frakcije, ki jih izsortirajo iz vsebine rumene vreče, snovno predelati. Preostanek po sortiranju, nekje 10-15 odstotkov, je čist in ga je mogoče uporabiti kot energetska bogato frakcijo.

Iz dosedanjih ugotovitev v Tuncovcu sklepajo, da je vzpostavitev sistema, ki temelji na individualnem pristopu in uporabniku omogoča enostavno, funkcionalno in ekološko dovršeno zbiranje odpadne embalaže na izvoru, nujna, zlasti na območju z relativno nizko gostoto poseljenosti. Komunalna embalaža, ki se zbere v rumeni vreči in predstavlja surovino za snovno predelavo, preostanek pa je čist alternativni energent, bi zagotovo, brez popolnega ločevanja končala med preostankom odpadkov.

Če se primerja uspešnost zbiranja in obdelave odpadkov v različnih stanovanjskih enotah, je zanimiva ugotovitev, da je ločevanje odpadne embalaže veliko doslednejše v stanovanjskih hišah, kar je posledica individualnega odnosa do ustvarjenih odpadkov.

V lokalnih skupnostih se sistem ravnanja z odpadki kljub zakonodajni dorečenosti izvaja finančno in izvedbeno zelo heterogeno. Področje ravnanja s komunalnimi odpadki je potrebno nadgraditi v smeri individualnega sistema ločenega zbiranja odpadkov. Zaenkrat je pohvale vreden in učinkovit sistem »od vrat do vrat«, ki ga izvajajo v Tuncovcu. Odlok o ravnanju z odpadki in Pravilnik o tarifnem sistemu ravnanja s komunalnimi odpadki naj bi bila izdelana na osnovi novih zahtev EU, iz katerih izhaja, da naj izvajalec javne službe v programu ravnanja z odpadki zagotavlja ukrepe za zmanjševanje količin mešanih komunalnih odpadkov, ki jih je potrebno odložiti na odlagališče, kar je povezano s stroški, ki morajo biti sestavni del oblikovanja cenovne politike. Zato v tem novem sistemu, tj. v sistemu »od vrat do vrat«, izhajajo iz prednostnega reda ravnanja z odpadki, kjer z novimi postopki omogočajo uporabnikom storitev ločevanje odpadkov na mestu nastajanja, s čimer se bistveno zmanjša količina mešanih komunalnih odpadkov ter zagotavljajo vsem enake možnosti za odgovorno ravnanje z nastalimi odpadki (Pirš, 2008, str. 21).

6 ZAKLJUČEK

Ugotovila sem, da hipoteze, ki sem jih postavila v uvodu, držijo. Ker je Slovenija mlada članica Evropske unije precej zaostaja na področju ločenega zbiranja odpadkov. V pravnem delu sicer lepo sledi razvitejšim članicam EU, zaostaja pa v praktičnem delu. Slovenci še nismo dovolj osveščeni in se še ne zavedamo dobro problema odpadkov. Prav zato je potrjena tudi moja druga hipoteza, ki pravi, da je zakonska določila recikliranja težavno uresničiti v praksi. Kajti, za dobro delovanje sistema recikliranja morajo biti odpadki pravilno ločeno zbrani in neonesnaženi s tujki, kot so ostanki hrane. To lahko dosežemo le ob striktnem upoštevanju navodil ločevanja odpadkov, kot jih dajejo službe, ki so odgovorne za ločene frakcije. Zato je zelo pomembno sodelovanje občanov in vseh zbiralcev ločenih frakcij. Pravilno ločevanje odpadkov dosežemo z oglaševanjem in osveščanjem, ki pa ga je, po mojem mnenju, premalo. Tudi moja tretja hipoteza je pravilno postavljena, saj Občina Sevnica zadovoljivo izvaja sistem ločevanja odpadkov. Ekološki otoki so dovolj gosto postavljeni in tudi lepo urejeni. Tako je res potrebna le dobra volja občanov, da odpadke ločujejo.

Bistvo ločevanja odpadkov in recikliranja je v ponovni uporabi surovin ali polproizvodov ter v varčevanju surovin in energije. Najstarejši način recikliranja, ki se ga spominjam še kot otrok, je zbiranje starega papirja. Z recikliranjem ene tone papirja ohranimo pri življenju 17 dreves, ohranimo velike količine čiste pitne vode, 1500 l nafte, prostor na deponiji in električno energijo. Tako kot so nas nekoč učili in spodbujali k zbiranju papirja, bi morali danes v osnovnih šolah pa tudi že v vrtcih spodbujati otroke tudi k ločevanju vse odpadne embalaže. V veliko šolah so že aktivni, a potrebnega bo še veliko dela in spodbud.

Tako kot nam napredujoča tehnologija lahko škoduje, je tudi koristna. Torej, če imamo danes stroj, ki nam proizvaja, oblikuje pločevinke, moramo imeti tudi takšnega, ki je sposoben te iste pločevinke ponovno preoblikovati, predelati v nove pločevinke, da se krog nenehno vrti in s tem ohranjajo primarne surovine. Kot že prej omenjeno, včasih so poznali postopke le za predelavo papirja, danes pa lahko recikliramo skoraj vse surovine, ki jih v trgovinah kupimo kot embalažo. Tako lahko predelamo aluminij, jeklo, steklo, plastiko. Ker pa je teh surovin tako zelo veliko in ker se njihovo število le še povečuje, so bili primorani uvesti sistem, ki pomaga k razpoznavnosti posameznih materialov. Zato so pomembni simboli, ki jih najdemo na embalaži, in jih predelovalci uporabljajo v pomoč pri recikliranju. Predvsem je to pomembno pri plastiki, ki je težavnejša za predelavo, saj je ni mogoče mešati med sabo.

Podatki o zbranih ločenih frakcijah, ki sem jih navedla v poglavju 4.2, so spodbudni, saj se količine ločeno zbranih frakcij iz leta v leto povečujejo. To pomeni, da se vse več ljudi odloča za ločevanje odpadkov. Razumljivo je, da je potreben čas, da ljudje ta sistem recikliranja sprejmejo, se ga navadijo.

V zaključku bom navedla še nekaj napotkov in nasvetov, ki se jih lahko poslužujete, in nekaj zanimivosti. Kaj lahko človek kot posameznik stori v boju proti ogromnim količinam odpadkov? Če v vašem gospodinjstvu še ne ločujete odpadkov, preučite, kakšne so možnosti za recikliranje v vaši bližini, in spodbujajte svojo družino k ločevanju odpadkov. Ko greste v trgovino, mnogi supermarketi ponujajo plastične vrečke za enkratno uporabo. Vrečke za večkratno uporabo imajo sicer malo višjo ceno, vendar so močnejše in zdržijo dlje časa, zato predlagam, da ko greste po nakupih, s seboj ne pozabite vzeti svoje plastične vrečke, saj vam tako ne bo treba kupiti nove pri blagajni. Tudi pri samem nakupu živil v trgovini se najprej vprašajmo, kaj sploh potrebujemo. Tako kupimo samo tisto, kar potrebujemo, in ne tistega, kar nam ponujajo. Na tak način kupujemo pametno, ceneje in ekološko. Ekološko ne pomeni, da kupujemo zgolj ekološko pridelane izdelke, temveč da se ne pustimo zavesti potrošniški mrzlici in vročim akcijam. S tem je manj nepotrebne embalaže, potrate energije in izgube časa. Kupovati pametno pomeni kupovati ceneje, kupovati ceneje pa pomeni kupovati ekološko.

LITERATURA IN VIRI

SAMOSTOJNE PUBLIKACIJE

1. BURJA, Alenka. Vzemite manj. Imejte več. Zbirka namigov za neškodljivo življenje. Delo TČR d.d., Ljubljana, 2007.
2. ČEBULAR, Alenka. Evropopotnica. Urad Vlade RS za informiranje, Ljubljana, 2000.
3. ČEBULJ, Janez. Zakon o varstvu okolja s komentarjem. Gospodarski vestnik, Ljubljana, 1994.
4. GLAŽAR A., Saša. Okoljski problemi. Interno gradivo. Celje, 2006.
5. GSPAN, Primož. Varstvo okolja I. 2. del. Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Ljubljana, 1997.
6. GUČEK, Magda. Embalaža in transport v živilstvu. Interno študijsko gradivo, Šentjur, 2007.
7. INSKIPP, Carol. Odpadki in recikliranje. Grica, Ljubljana, 2006.
8. JAZBINŠEK, Mojca. Načrt gospodarjenja z odpadki v občini Sevnica za obdobje 2008-2012. Interno gradivo, Sevnica, 2008.
9. KAVČIČ, Igor. Ustava Republike Slovenije, Sedma dopolnjena izdaja. Založba GV, Ljubljana, 2008.
10. KLEMENČIČ, Tone. Komunalno gospodarstvo. Svetovalni center, Ljubljana, 1997.
11. LAH, Avguštin. Kemizacija okolja in življenja - do katere mere?. Projekt evropskega leta varstva narave 95, Ljubljana, 1997.
12. LAH, Avguštin. Varovanje korenin življenja. Pogledi na naravo in varstvo okolja v Sloveniji. Svet za varstvo okolja RS, Ljubljana, 1998.
13. LAPOŠI-ŠKAFAR, Alenka. Smernice za okolju pravično prihodnost. Evropska unija in okolje. Pomurski ekološki center, Murska Sobota, 2003.
14. LAVRIČ, Aleš. Varujmo okolje. Zavod Moja soseska, Ljubljana, 2009.
15. Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje. Okolje na dlani. Ljubljana, 2007.
16. PLUT, Dušan. Zeleni planet?. Didakta, Ljubljana, 2004.
17. POŽARNIK, Hubert. Prihodnost napredka. Mohorjeva družba, Celje, 1999.
18. RABZELJ, Darja. Slovenija v Evropski uniji. Urad Vlade RS za komuniciranje, Ljubljana, 2007.
19. RADONJIČ, Gregor. Embalaža in varstvo okolja: zahteve, smernice in podjetniške priložnosti. Založba Pivec, Maribor, 2008.
20. REJEC BRANCELJ..[et.al.]. Okolje na dlani:Slovenija. Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana, 2007.
21. TIŠLER, Barbara. Ravnanje z odpadno embalažo v sistemu Slopak. Slopak, družba za ravnanje z odpadno embalažo, d. o. o., Ljubljana, 2006.
22. TRATNIK..[et.al.]. Nepremičninsko pravo. Studio Linea, Maribor, 2004.
23. TRATNIK, M., Vrenčur, R. Nepremičninsko pravo. GV založba, Ljubljana, 2009.

ČLANKI V REVIJI

1. IGNJATOVIĆ, Darinka. Kako doseči cilje, ki nam jih zastavlja sprejeta zakonodaja o ravnanju z odpadki. *Gospodarjenje z okoljem*, 2009, letnik 18, št. 69, Biteks, d. o. o., Ljubljana, str. 23-26.
2. KOJNIK, Helena. Kako visoko lahko Slovenija seže pri reciklaži in predelavi?. *Embalaža in okolje*. junij 2007, št. VII/34, Fit media d. o. o., Celje, str. 32.
3. PIRŠ, Bojan. Sistem door-to-door in zbiranje odpadne embalaže iz gospodinjev z »rumeno vrečo« kot nadgradnja ločenega zbiranja odpadkov. *Gospodarjenje z okoljem*. 2008, letnik 17, št. 65, Biteks, d. o. o., Ljubljana, str. 16-21.
4. ZAKRAJŠEK, Srečo. Možnosti za inovativne tehnologije za gospodarjenje z odpadki v EU. *Gospodarjenje z okoljem*. 2008, letnik 17, št. 65, izdaja Biteks, d. o. o., Ljubljana, str. 9-11.
5. ZORE, Jani. Razvoj sistema gospodarjenja z odpadki v Sloveniji. *Gospodarjenje z okoljem*. 2008, letnik 17, št. 68, Biteks, d. o. o., Ljubljana, str. 23-26.

ZAKONI

1. Odlok o urejanju in varstvu okolja v občini Sevnica. *Ur. list RS*, št. 58/1995.
2. Odredba o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki. *Ur. list RS*, št. 21/2001.
3. Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih. *Ur. list RS*, št. 32/2006, 98/2007, 62/2008.
4. Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo. *Ur. list RS*, št. 84/2006, 106/2006, 110/2007.
5. Uredba o ravnanju z odpadki. *Ur. list RS*, št. 34/2008.
6. Ustava Republike Slovenije. *Ur. list RS*, št. 33/1991-I, 42/1997, 66/2000, 24/2003, 69/2004, 68/2006.
7. Zakon o varstvu okolja. *Ur. list RS*, št. 41/2004, 17/2006, 20/2006, 28/2006 - sklep US, 39/2006 - UPB1, 49/2006 - ZmetD, 66/2006 - odločba US, 112/2006 - odločba US, 33/2007 - ZPNačrt, 57/2008 - ZFO-1A, 70/2008.

VIRI IZ INTERNETA

1. Wikipedia. URL=[»http://sl.wikipedia.org/wiki/Kjotski_protokol«](http://sl.wikipedia.org/wiki/Kjotski_protokol). 1. 4. 2009.
2. Nacionalni program varstva okolja. URL=[»http://www.npvo.si/osnutek/celoten_dokument.pdf«](http://www.npvo.si/osnutek/celoten_dokument.pdf). Avgust 2004.
3. Direktiva 2006/12/ES Evropskega parlamenta in sveta z dne 5. aprila 2006 o odpadkih. URL=[»http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006L0012:20081212:SL:PDF«](http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2006L0012:20081212:SL:PDF). 12. 12. 2008.
4. Okolje za mlade Evropejce. URL=[»http://ec.europa.eu/environment/youth/waste/waste_recycling_sl.html«](http://ec.europa.eu/environment/youth/waste/waste_recycling_sl.html)

- »http://ec.europa.eu/environment/youth/waste/waste_what_the_eu_does_sl.html« 1. 4. 2009.
5. Slopak. URL=»<http://www.slopak.si/>«. 10. 4. 2009.
6. Komunala Sevnica. URL=»http://www.komunala-sevnica.si/dejavnosti_odpadki2.htm« 12. 8. 2009

SEZNAM SLIK IN TABEL

Slika 1: Mobiusova zanka	14
Slika 2: Mobiusova zanka z identifikacijsko št. in kratico materiala	15
Slika 3: Uporabnik embalaže in koš.....	15
Slika 4: Simbol s krožnico	15
Slika 5: Primer ekološkega otoka v občini Sevnica	40
Slika 6: Zelena pika	44
Tabela 1: Sistem identifikacije embalažnih materialov v Evropski uniji.....	14
Tabela 2: Trend količin ločenih frakcij, zbranih v Zbirnem centru.....	39

IZJAVA O AVTORSTVU IN NAVEDBA LEKTORJA

Slavica Ivandič izjavljam, da je to diplomsko delo, z naslovom Sistem ločenega zbiranja odpadkov in recikliranja, moja avtorska stvaritev in dovolim objavo diplomskega dela na spletnih straneh fakultete.

Diplomsko delo je lektorirala Barbara Beričič, univ. dipl. novinarka.