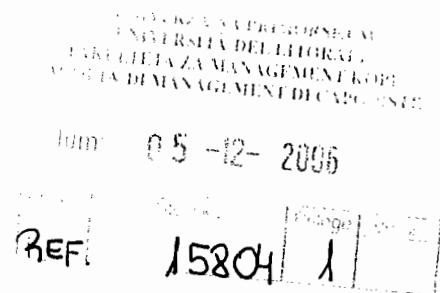


UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MANAGEMENT KOPER

Dodiplomski univerzitetni študijski program Management



Diplomska naloga

MANAGEMENT RAVNANJA Z ODPADKI

Mentor:

doc.dr. Mirko Markič

KOPER, 2006

KLARA MIKLAVČIČ



POVZETEK

Glavni namen diplomske naloge je predstaviti področje ravnanja z odpadki, ki s pospešenim razvojem in napredkom postaja vedno bolj pereč problem, ki ga je potrebno sprotno in ustrezno razreševati. Poseben poudarek je na opredelitvi odpadkov in pravilnem ravnanju z njimi v podjetjih in drugih organizacijah. Celovito je obravnavan pomen ekološkega managementa in ekološke zavesti. Izhajajoč iz raziskave, ki je izvedena s pisno anketo, ugotavljamo kolikšna je ekološka ozaveščenost in na kako visoki ravni je poznavanje zakonodaje in problematike ravnanja z odpadki. Anketa je izvedena v malih podjetjih, ki se ukvarjajo z avtomehanično dejavnostjo na območju Gorenjske. Na osnovi ugotovitev, pridobljenih s pomočjo ankete, predlagamo možne razrešitve za večjo ekološko ozaveščenost in boljši nadzor nad izvajanjem ekološke zakonodaje.

Ključne besede: anketa, avtomobilska dejavnost, gospodarjenje, management, odpadki, podjetje, vzdrževanje.

ABSTRACT

The main aim of this thesis is to provide an overview of waste management which is due to the rapid overall development and progress increasingly becoming a major problem requiring continuous and adequate solutions. Special emphasis is given to the definition of waste and its adequate processing in industrial companies and other institutions. The importance of environment management and environmental awareness are discussed from various aspects. Based on a survey questionnaire, the level of environmental awareness and the knowledge about legislation governing waste management as well as problems of handling waste have been established. The survey was conducted in small enterprises active in the car maintenance and service business in the region of Gorenjska. Based on the results from the survey, optional solution for enhancing environmental awareness and improved control concerning the implementation of environmental legislation are given

Keywords: survey, car business, administration, management, waste, company, maintenance.

UDK 65.01:620.1/2 (043.2)



VSEBINA

1	Uvod	1
2	Teoretična izhodišča	3
2.1	Odpadki	3
2.2	Klasifikacija odpadkov	3
2.2.1	Komunalni odpadki.....	5
2.2.2	Ostali industrijski odpadki	7
2.3	Zakonski predpisi s področja ravnanja z odpadki	9
2.3.1	Kronologija predpisov o odpadkih v Republiki Sloveniji	10
2.4	Ravnanje z odpadki	11
2.4.1	Evidenčni list o ravnanju z odpadki.....	13
2.5	Načrt gospodarjenja z odpadki	14
2.5.1	Uvod.....	14
2.5.2	Nastajanje odpadkov in predvideni trendi nastajanja odpadkov.....	15
2.5.3	Obstoječi in predvideni ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje nastajanja odpadkov.....	15
2.5.4	Obstoječi in predvideni načini ravnanja s proizvedenimi odpadki.....	15
2.5.5	Ukrepi za izboljšanje stanja	16
2.6	Strategije ravnanja z odpadki	16
2.6.1	Recikliranje odpadkov	17
2.6.2	Kompostiranje odpadkov	18
2.6.3	Sežiganje ali incineracija odpadkov.....	19
2.6.4	Deponiranje odpadkov	22
2.6.5	Izvoz odpadkov	23
3	Aplikativni del.....	25
3.1	Ekološki management	25
3.1.1	Oprelitev ekološkega managementa.....	25
3.1.2	Ekološka zavest.....	28
3.1.3	Stroški onesnaževanja okolja.....	29
4	Raziskava o ekološki ozaveščenosti v avtomehaničnih delavnicah	33
4.1	Najpogostejši odpadki v avtomehaničnih delavnicah	33
4.1.1	Odpadna olja	33
4.1.2	Odpadni zaoljeni naftni, oljni in zračni filtri.....	33
4.1.3	Ostali odpadki	33
4.2	Izbrani vzorec	34
4.3	Predstavitev in analiza izidov raziskave.....	34
4.3.1	Osnovni podatki	34
4.3.2	Dejavnost	35
4.3.3	Pomen odpadka	36

4.3.4 Stroški oddaje odpadkov	36
4.3.5 Naročilo prevzema	37
4.3.6 Pripravljenost za uvajanje sprememb	38
4.3.7 Vrste in količine zbranih odpadkov	38
4.3.8 Splošna vprašanja o poznavanju problematike	38
4.4 Končne ugotovitve in predlogi za izboljšanje stanja.....	39
5 Sklep.....	41
Literatura in viri	43
Priloge	44

SLIKE

Slika 2.1 Ekološki otok za zbiranje komunalnih odpadkov iz gospodinjstev.....	6
Slika 2.2 Razvrstitev industrijskih odpadkov	7
Slika 2.3 Količina vseh nastalih odpadkov v RS v letu 2003 po skupinah.....	8
Slika 2.4 Primerjava količin odpadkov po skupinah za leto 2002 in 2003.....	8
Slika 2.5 Gospodarjenje z odpadki	12
Slika 2.6 Mednarodni znak za reciklažo	18
Slika 2.7 Odstranjeni in predelani odpadki v sežigalnicah in drugih industrijskih obratih	20
Slika 2.8 Naprava za sežig odpadkov	21
Slika 2.9 Vrste najpogosteje izvoženih odpadkov	23
Slika 3.1 Krog ekološkega managementa.....	27
Slika 4.1 Število zaposlenih.....	35
Slika 4.2 Odgovorni za ravnanje z odpadki	35
Slika 4.3 Dejavnost podjetja	36
Slika 4.4 Pomen odpadka.....	36
Slika 4.5 Stroški oddaje odpadkov.....	37
Slika 4.6 Oddaja naročila prevzema	37
Slika 4.7 Pripravljenost uvajanja sprememb.....	38

TABELE

Tabela 2.1 Klasifikacijske skupine odpadkov.....	4
Tabela 2.2 Letne količine zbranih komunalnih in njim podobnih odpadkov v tonah	6
Tabela 3.1 Spremembe v izrazoslovju ekološkega managementa.....	28

KRAJŠAVE

EVL	Evidenčni list
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
ARSO	Agencija republike Slovenije za okolje
UL RS	Uradni list Republike Slovenije
RS	Republika Slovenija
ZVO	Zakon o varstvu okolja
EU	Evropska unija
NPVO	Nacionalni program varstva okolja
PPP	Poluter pays principle – načelo onesnaževalec plača
KLASIF. ŠT.	Klasifikacijska številka odpadka

1 UVOD

Dandanes zaradi hitrega tehnološkega napredka vse prevečkrat pozabljamo na naravno okolje in prostor, v katerem živimo. Ravno ta ugotovitev je bila glavni motiv za izdelavo diplomske naloge.

Živeti pomeni, da iz naravnega okolja črpamo in pridobivamo dobrine in vanj vračamo odpadke. Potrebno se je zavedati, da skrb za naravno okolje ni več samo izpolnjevanje zakonsko določenih predpisov in regulativ ampak, da je to dejansko skrb za vse nas. Osnova za ekološko obnašanje organizacije je oblikovanje ciljev in strategije, ki naj zajema tudi okoljska vprašanja. Ravnanje z naravnim okoljem danes namreč postaja vse pomembnejši dejavnik pri načrtovanju razvoja organizacij. Podjetja in organizacije se vedno bolj zavedajo pomembnosti varovanja naravnega okolja, saj nam bo le ustrezno ravnanje z njim prineslo napredek. Dejansko gre v današnjem času za poudarjanje preprečevanja in zmanjševanja nastajanja odpadkov, kar se skuša doseči z stalnim okoljskim izobraževanjem in ozaveščanjem javnosti.

Najpomembnejši cilj diplomske naloge je predstaviti področje problematike odpadkov in ekologije bralcem na razumljiv način, ne glede na to, ali že imajo neko predhodno znanje o obravnavani temi ali pa so popolni nepoznavalci tega področja. Zato upamo, da bo tudi ta diplomska naloga vsem tistim, ki jo bodo prebrali, vzbudila vsaj nekoliko ekološke zavesti pri vsakdanjem delu in »ustvarjanju« odpadkov.

Literaturo, ki smo jo uporabili pri izdelavi diplomske naloge, smo večinoma našli v knjižnici in na spletnih straneh. Literatura, tako tuja kot domača, nam je bistveno pomagala razjasniti pojem ravnanja z odpadki in vsega kar je s tem povezano. Vsa literatura je dosegljiva v knjižnicah po Sloveniji, nekaj pa je dostopne tudi preko spleta.

Diplomska naloga je sestavljena iz teoretičnega in uporabnega dela. V teoretičnem delu bomo uporabili metodo opisovanja s pomočjo sekundarnih virov, v uporabnem delu pa bomo uporabili kompilacijsko metodo, kjer bomo z analiziranjem tujih spoznanj prišli do novih, samostojnih zaključkov. Na osnovi teh pa bomo ugotavljali na kako visoki stopnji je ekološka ozaveščenost podjetij in organizacij kot tudi celotne javnosti. V diplomski nalogi bomo uporabili deduktivni pristop pri obravnavanju teme.

Pri izdelavi diplomskega dela so nam zelo koristila praktična znanja in informacije pridobljene med opravljanjem svojega dela v organizaciji, ki se ukvarja z zbiranjem in predelavo odpadkov. Prav tako so nam bila v pomoč znanja, ki smo jih skozi študij pridobili na Fakulteti za management Koper.

V teoretičnem delu diplomske naloge bomo opisali pojem odpadka, delitev odpadkov in načine kako se ravna s pridobljenimi odpadki. Opredelili bomo tudi zakonske predpise s področja ravnanja z odpadki. Posebno pozornost bomo namenili načrtu gospodarjenja z odpadki, ki ga bomo opisali in predstavili primere v katerih mora

Uvod

podjetje ali organizacija imeti izdelan načrt. V nadaljevanju teoretičnega dela pa bomo opisali še možne strategije ravnanja z odpadki.

V uporabnem delu bomo opredelili pojem ekološkega managementa in ekološke zavesti managementa. Predvsem v zadnjih letih se vprašanjem v zvezi z varovanjem naravnega okolja posveča vedno več pozornosti, tako iz strani managementa v podjetjih in organizacijah kot iz strani celotne javnosti. V okoljskem pogledu najbolj naprednih državah se na zahteve kupcev v podjetja in organizacije uvajajo sistemi ravnanja z naravnim okoljem, saj so le na tak način delovanja sploh še zanimivi za potrošnike.

V nadaljevanju bomo ugotavljali kolikšni so stroški onesnaževanja naravnega okolja. Nekoč so se vlaganja povezana z varovanjem naravnega okolja obravnavala le kot nepotrebni stroški, ki ne prinašajo dodane vrednosti. Danes pa takšna vlaganja prinašajo velike prihranke predvsem pri vložkih, tehnoloških postopkih in nenazadnje tudi pri transportu in posledicah, ki jih ta povzroča naravnemu okolju.

Ob koncu pa bomo ugotavljali, kolikšna je dejanska ozaveščenost in pripravljenost podjetij in organizacij, da ustrezno ravnajo z odpadki. Do teh ugotovitev bomo prišli s pomočjo ankete, ki jo bomo poslali podjetjem in zasebnikom na področju Gorenjske, ki se ukvarjajo z avtomehanično dejavnostjo. Ugotavljali bomo predvsem koliko poznajo okoljsko zakonodajo in kakšna je njihova pripravljenost, da kakorkoli spremenijo njihove tehnologije in postopke tako, da bo njihov negativen vpliv na naravno okolje čim manjši. Na osnovi ugotovitev pridobljenih z analizo ankete bomo podali predloge, s pomočjo katerih bi po našem mnenju lahko vsaj malo dvignili ekološko ozaveščenost.

2 TEORETIČNA IZHODIŠČA

2.1 Odpadki

Opadki so okoljska in gospodarska prвина. So vir obremenjevanja naravnega okolja; treba jih je odlagati, možna pa je tudi koristna izraba njihovih lastnosti, kar vpliva na gospodarsko in varstveno učinkovitost proizvodnih subjektov v vseh fazah življenjskega cikla proizvoda (Pregrad in Musil 2001, 301).

V vseh državah Evropske unije količina odpadkov iz leta v leto narašča, zato je ravnanje z odpadki ena glavnih okoljskih tem, ki jo vsaka država poizkuša čimbolj smotno opredeliti in natančno določiti pravila, kako ravnati z odpadki. Vsi se zavedamo, da ustvarjanje odpadkov vpliva na izgubo energije in naravnih surovin in hkrati povečuje okoljske stroške za zbiranje, predelavo in odstranitev odpadkov.

V Sloveniji odpadke natančno definira Pravilnik o ravnanju z odpadki (UL RS, št. 84/98), ki jih razvršča v 20 klasifikacijskih skupin in hkrati deli na nevarne in nenevarne odpadke. Pravilnik opredeljuje, da je odpadek vsaka snov ali predmet, razvrščen v eno od skupin odpadkov, določenih v klasifikacijskem seznamu odpadkov, ki ga imetnik ne more ali ne želi uporabiti sam, ga ne potrebuje, ga moti ali mu škodi in ga zato zavrže, namerava ali mora zavreči.

Glede na način nastanka delimo odpadke na:

- primarne odpadke, ki nastajajo pri predelavi ali obdelavi surovega materiala v polproizvod ali končni proizvod, pri uporabi končnih proizvodov ter pri čiščenju,
- sekundarne odpadke, ki nastajajo v procesu obdelave ali predelave odpadkov v procesih predelovanja in odstranjevanja odpadkov npr. pepel iz sežigalnic.

Odpadek je tudi vsaka snov ali predmet, razvrščen v eno od skupin odpadkov v seznamu odpadkov, ki ga je treba zaradi varstva naravnega okolja ali druge javne koristi prepustiti v zbiranje, oddati v predelavo ali odstranjevanje, prevažati, predelati ali odstraniti na predpisan način.

Glede na izvor odpadke delimo v dve veliki skupini:

- komunalni odpadki,
- ostali industrijski odpadki.

2.2 Klasifikacija odpadkov

Seznam odpadkov, tako nevarnih kot nenevarnih, imenujemo klasifikacijski seznam odpadkov. V seznamu so odpadki razvrščeni v 20 klasifikacijskih skupin, glede na to kje je njihov izvor. Vsak odpadek ima natančno opredeljeno ime in klasifikacijsko številko, ki je šestmestna. Prvi dve številki opredeljujeta skupino, drugi dve podskupino

odpadka zadnji dve pa odpadki. Nevarni odpadki imajo poleg klasifikacijske številke tudi zvezdico.

Tabela 2.1 Klasifikacijske skupine odpadkov

št. skupine	vrsta odpadka v skupini
01	ODPADKI PRI RAZISKOVANJU, PRIDOBIVANJU IN PREDELAVI MINERALNIH SUROVIN
02	ODPADKI IZ KMETIJSTVA, VRTNARSTVA, LOVA, RIBIŠTVA, RIBOGOJSTVA IN PROIZVODNJE HRANE
03	ODPADKI IZ OBDELAVE IN PREDELAVE LESA IN PROIZVODNJE PAPIRJA, KARTONA, VLAKNINE, PLOŠČ IN POHIŠTVA
04	ODPADKI PRI PROIZVODNJI USNJA, KRZNA IN TEKSTILIJ
05	ODPADKI PRI RAFINACIJI NAFTE, ČIŠČENJU ZEMELJSKEGA PLINA IN PIROLIZI PREMOGA
06	ODPADKI IZ ANORGANSKIH KEMIJSKIH PROCESOV
07	ODPADKI IZ ORGANSKIH KEMIJSKIH PROCESOV
08	ODPADKI PRI PROIZVODNJI, PRIPRAVI, DOBAVI IN UPORABI PREMAZOV (BARV, LAKOV, EMAJLOV), LEPIL, TESNILNIH MAS IN TISKARSKIH BARV
09	ODPADKI PRI FOTOGRAFSKIH DEJAVNOSTIH
10	ANORGANSKI ODPADKI IZ TERMIČNIH PROCESOV
11	ODPADKI IZ KEMIČNE OBDELAVE POVRŠIN, POVRŠINSKE ZAŠČITE KOVIN IN DRUGIH MATERIALOV TER IZ HIDROMETALURGIJE BARVNIH KOVIN
12	ODPADKI IZ POSTOPKOV OBLIKOVANJA IN POVRŠINSKE OBDELAVE KOVIN IN PLASTIKE
13	ODPADNA OLJA (RAZEN JEDILNIH OLJ IN TISTI, KI SO ZAJETI V 05, 12 IN 19)
14	ODPADKI IZ UPORABE ORGANSKIH TOPIL, HLADIL IN POTISNIH PLINOV (RAZEN 07 IN 08)
15	ODPADNA EMBALAŽA, ABSORBENTI, ČISTILNE KRPE, FILTRIRNA SREDSTVA IN ZAŠČITNE OBLEKE, KI NISO NAVEDENI DRUGJE
16	ODPADKI, KI NISO NAVEDENI DRUGJE V SEZNAMU
17	GRADBENI ODPADKI IN ODPADKI PRI RUŠENJU OBJEKTOV (VKLJUČNO Z IZKOPANO ZEMLJINO Z ONESNAŽENIH KRAJEV)
18	ODPADKI IZ ZDRAVSTVA IN VETERINARSTVA TER Z NJIMA POVEZANIH RAZISKAV
19	ODPADKI IZ NAPRAV ZA OBDELAVO ODPADKOV, NAPRAV ZA ČIŠČENJE ODPADNE VODE IN OBJEKTOV ZA OSKRBO PITNE IN TEHNOLOŠKE VODE
20	KOMUNALNI ODPADKI IN NJIM PODOBNI ODPADKI IZ INDUSTRIJE, OBRTI IN STORITVENIH DEJAVNOSTI, VKLJUČNO Z LOČENO ZBRANIMI FRAKCIJAMI

Vir: Agencija za okolje in prostor 2005

Klasifikacijski seznam odpadkov je bistven sestavni del predpisov o ravnanju z odpadki, saj so z razvrstitvijo odpadka opredeljeni oz. določeni temeljni pogoji pri ravnanju z njimi.

Najpomembnejša je opredelitev, ali je določen odpadek nevaren ali nenevaren, od česar sta odvisna tudi način ravnanja z njim in raven nadzora.

Klasifikacijska številka in pripadajoči naziv spremljata odpadke na celotni poti od nastanka do njegove končne odstranitve in sta ključni podatek tudi za vse administrativne postopke povezane z ravnanjem z odpadki npr. za:

- izdelavo načrta gospodarjenja z odpadki,
- vpis v evidenco zbiralcev in prevoznikov odpadkov,
- pridobitev dovoljenja za predelavo in odstranjevanje odpadkov,
- informacijski sistem in statistiko ravnanja z odpadki (vsebina evidenčnih listov o ravnanju z odpadki, letnih poročil o nastajanju oz. zbiranju odpadkov, letnih poročil o predelavi oz. odstranjevanju odpadkov).

Odpadke se glede na vir nastanka razdeli v klasifikacijske skupine od št. 01-12 in od 17-20. Če v te skupine odpadka ne morejo razvrstiti, ga razvrstijo v skupine št. 13, 14 ali 15. Če odpadke še vedno ne ustreza nobeni od skupin, ga razvrstijo v skupino št. 16, ki opredeljuje odpadke, ki jih ne morejo razvrstiti drugam.

2.2.1 Komunalni odpadki

Komunalni odpadki količinsko predstavljajo največji delež v celoti zbranih odpadkov. Kot pojem komunalnih odpadkov bi lahko opredelili tiste vrste odpadkov v trdnem, tekočem in plinastem agregatnem stanju, ki so nastali zaradi in v zvezi z našim bivanjem, fiziološkimi potrebami, sanitarnimi potrebami in delom produkcije, ki je za njihovo zadostitev potrebna. Ti odpadki nastanejo zaradi človekove fiziološke aktivnosti: vsakdanje priprave hrane, osebne higijene, vsakodnevnih ekstremov, fizioloških potreb na delovnih mestih: so pa tudi posledica doseženega standarda, ter naših vsakodnevnih »navad in razvad«.

Skupino komunalnih odpadkov bi lahko razdelili na:

- odpadki iz gospodinjstev,
- običajni odpadki iz domov, kampov in drugih oblik bivalnih enot,
- odpadki iz lokalov, trgovin, stojnic in drugih oblik ponudbe prehrane in pijače,
- odpadki od čiščenja cest in javnih površin,
- odpadki od čiščenja komunalnih odpadnih vod,
- odpadki od čiščenja odpadnih vod iz obrti,
- odpadki iz hišnih čistilnih naprav,
- specifični odpadki iz obrti in industrije, ki jih je možno obravnavati skupaj z gospodinjstvi odpadki oz. skupaj z njimi deponirati (Vuk 1998, 10-29).

Iz zgoraj naštetega lahko sklepamo, da so komunalni odpadki predvsem tisti odpadki, ki jih dnevno proizvajamo vsi prebivalci. Količina teh odpadkov je na posameznih območjih odvisna od različnih dejavnikov, predvsem pa od števila prebivalcev na določenem območju. Vendar pa je potrebno vedeti, da obstaja razlika med ustvarjenimi in oddanimi odpadki, ki nastaja predvsem zaradi tega, ker je oddaja odpadkov povezana s finančnimi sredstvi.

Slika 2.1 Ekološki otok za zbiranje komunalnih odpadkov iz gospodinjstev



Vir: Infrastruktura Bled 2006

Tudi v Sloveniji je vedno več področij, kjer komunalne odpadke že na samem izvoru t.j. v posameznih gospodinjstvih razdelijo na papir, plastiko, kovine in steklo. Takšne odpadke gospodinjstva zbirajo v vrečah ali posodah in jih nato oddajo na za ta namen postavljenih ekoloških otokih. S takšnim ravnanjem lahko kot posamezniki največ pripomorejo k čistejšemu naravnemu okolju in omogočijo, da se tisti odpadki, ki jih je možno reciklirati tudi predelajo na ustrezen način. S tem omogočijo, da se urejena odlagališča ne polnijo tako hitro. Bistvenega pomena je, da prebivalci razumejo, da se odpadki ločeno zbirajo z namenom nadaljnje predelave.

Tabela 2.2 Letne količine zbranih komunalnih in njim podobnih odpadkov v tonah

Leto	Iz gospodinjstev	Gospodarske in storitvene dejavnosti	Skupaj
2001	549.723	289.713	839.436
2002	543.561	209.246	752.807
2003	551.990	234.618	786.608

Vir: Agencija za okolje in prostor 2005

Iz tabele 2.2 lahko vidimo primerjavo količin komunalnih odpadkov pridobljenih v analizi podatkov o ravnanju z komunalnimi odpadkih. Razvidno je, da so se količine v letu 2002 in 2003 v primerjavi z letom 2001 zmanjšale. Če pa primerjamo samo leto 2002 in 2003 pa se količine zbranih komunalnih odpadkov zopet povečujejo.

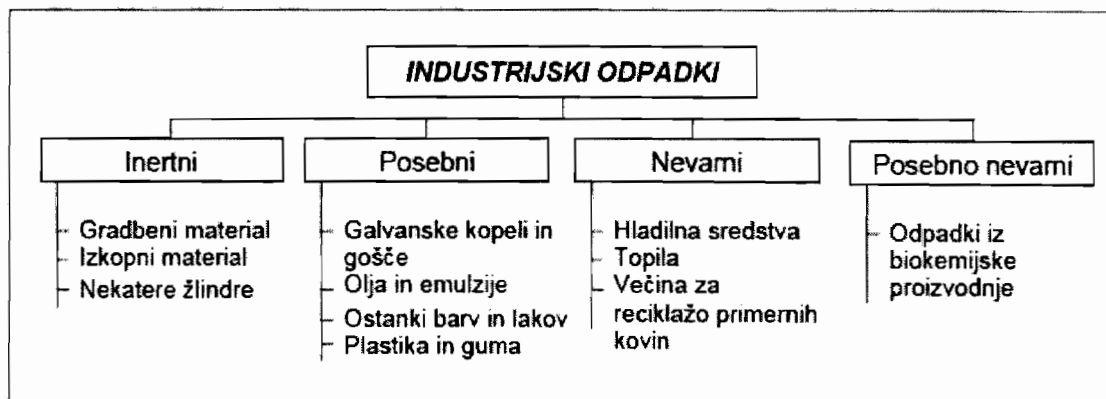
2.2.2 Ostali industrijski odpadki

Te odpadke razvrščamo na inertne, posebne, nevarne in posebno nevarne odpadke. Skupno za posebne in nevarne industrijske odpadke je, da so gorljivi, eksplozivni, reaktivni, strupeni, kužni, povzročajo korozijo oz. imajo celo več lastnosti hkrati. Za radioaktivne odpadke veljajo posebna merila in jih praviloma obravnavajo posebej.

Med inertne odpadke štejemo vse tiste, ki jih je mogoče brez posebne obdelave uporabiti za zasipe, pri izdelavi cest oz. jih je dovoljeno odložiti na komunalna odlagališča. Gre za razne žlindre, odpadke ob podiranju stavb, odpadni gradbeni material.

Posebni odpadki so tisti, ki jih je mogoče dovolj učinkovito predelati oz. pripraviti za varno odlaganje. Večina odpadkov iz te skupine nastaja v obratih, ki proizvajajo izdelke za široko potrošnjo. Sem uvrščamo galvanske kopeli in gošče, kisle in bazične raztopine ter gošče, odpadna olja in emulzije, ostanke barv in lakov, strnjena lepila in smole, livarske peske.

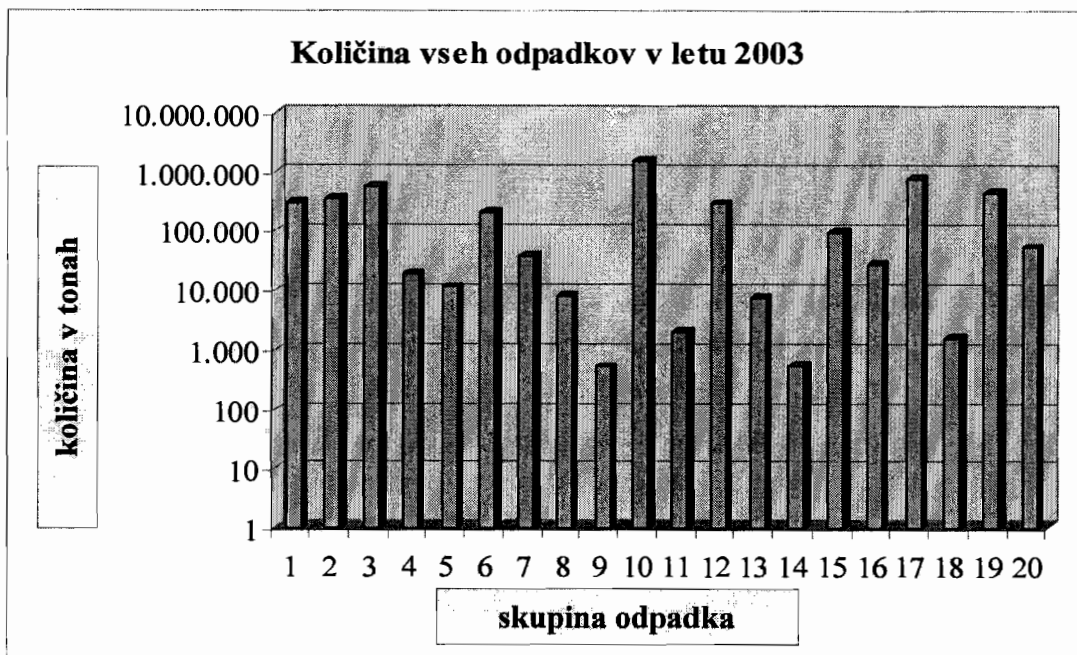
Slika 2.2 Razvrstitev industrijskih odpadkov



Vir: Minet 2006

Nevarni odpadki so odpadki, ki nepredelani zaradi fizikalnih, kemičnih ali kužnih lastnosti lahko ogrožajo zdravje, če niso izolirani iz naravnega okolja. Posredno ali neposredno lahko prek prehranjevalne verige učinkujejo na organizme, kot npr. odpadne farmacevtske snovi. Odpadki se štejejo za nevarne, dokler ni dokazano nasprotno. Med nevarne odpadke uvrščamo hladilna sredstva (freone), topila za barve in lake, odpadne baterije in svinčeve kislinske akumulatorje.

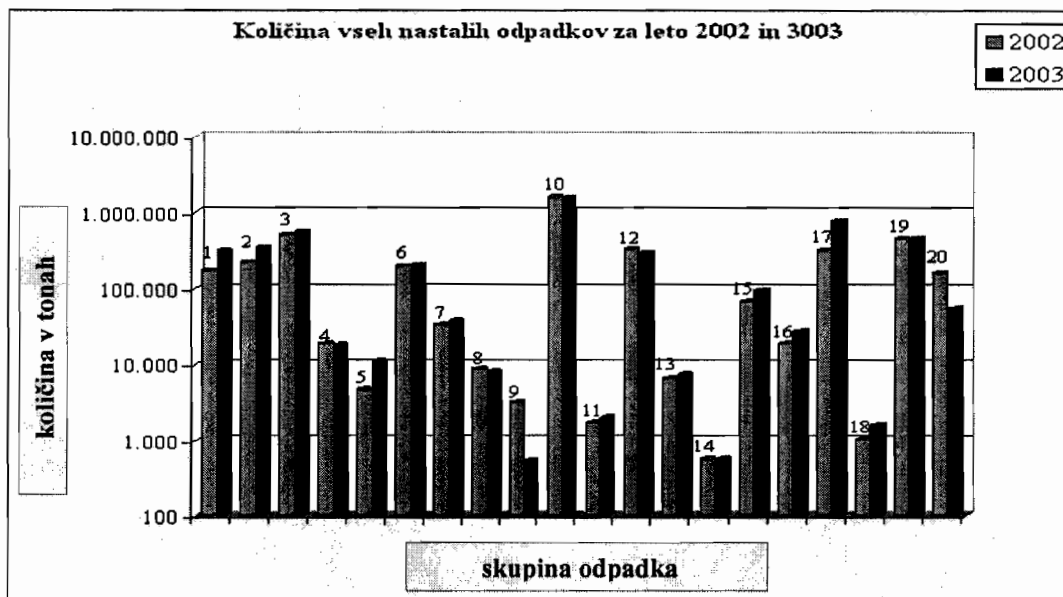
Slika 2.3 Količina vseh nastalih odpadkov v RS v letu 2003 po skupinah



Vir: Agencija za okolje in prostor 2005

Na sliki 2.3 vidimo prikaz zbranih količin odpadkov po klasifikacijskih skupinah v letu 2003. Največjo količino predstavlja klasifikacijska skupina št. 10, ki jo predstavljajo anorganski odpadki iz termičnih procesov, kar so večinoma odpadki iz železarske in jeklarske industrije, metalurgije, livarn in proizvodnje stekla, keramičnih izdelkov in krematorijev.

Slika 2.4 Primerjava količin odpadkov po skupinah za leto 2002 in 2003



Vir: Agencija za okolje in prostor 2005

Iz slike 2.4 lahko vidimo primerjavo podatkov pridobljenih v analizi podatkov o industrijskih odpadkih za leto 2003, ki nam povedo, da kljub temu, da se je število zavezancev za oddajo odpadkov povečalo za 42 %, količina odpadkov bistveno ne odstopa od količine iz leta 2002. Iz tega lahko sklepamo, da so novonastali zavezanci zelo malo prispevali k povečanju skupne količine odpadkov.

2.3 Zakonski predpisi s področja ravnanja z odpadki

Nedavno je bilo ravnanje z odpadki v Sloveniji zelo slabo urejeno, saj do sprejema Zakona o varstvu okolja v letu 1993 ni bilo podlage za podzakonske akte, ki bi urejali to področje. V Sloveniji se je na tem področju predvsem po letu 1998 vedno bolj intenzivno začela uveljavljati zakonodaja, ki se kaže v pravni ureditvi, ki skupno obsega 21 podzakonskih aktov, sprejetih na osnovi Zakona o varstvu okolja. Osnovni predpis, ki ureja ravnanje z odpadki je Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki ga dopolnjujeta dve skupini predpisov. V prvo spadajo predpisi, ki obravnavajo posamezne vrste odpadkov, (npr. ravnanje z odpadnimi olji, embalažo, odpadno embalažo, akumulatorji, baterijami ipd.), v drugi skupini pa so predpisi, ki obravnavajo zahteve po posameznih dovoljenjih in pogoje za obratovanje objektov in naprav za ravnanje z odpadki.

Bistvene premike na bolje pa je povzročil Pravilnik o odlaganju odpadkov, sprejet v letu 2000, ki je lastnikom in upravljavcem odlagališč naložil številne obveze, predvsem pa zahteve po popolnem nadzoru nad odpadki od sprejema do odlaganja. Vedeti moramo namreč, da ima Slovenija ene izmed najstrožjih predpisov v državah EU, ki opredeljuje odpadke, ki se smejo odlagati.

Zakonodajni vidik na varstvenem področju predpisuje naslednje najpogosteje uveljavljene ukrepe:

- norme, kot določeno absolutno vrednost škodljive emisije, ki jo lahko doseže neki proizvajalec,
- predpise, ki zahtevajo zmanjševanje škodljivih emisij na enoto proizvoda,
- predpisano raven tehnologije,
- omejena količina proizvodnje,
- lokacijske omejitve (Connelly in Smith 1999, 160).

Državna regulativa postavlja načeli »plača onesnaževalec« (Polluter pays principle - PPP) in »plača uporabnik«. Načelo plača onesnaževalec pomeni, da mora stroške onesnaženosti in obremenjevanja naravnega okolja v prvi vrsti plačati odgovorni onesnaževalec. Od interpretacije je odvisno ali PPP načelo pomeni, da morajo onesnaževalci plačati le izvajanje ukrepov za izpolnjevanje standardov, ali pa bi morali plačevati za vse posledice, ki so jih povzročili (Moussis 1999, 286).

2.3.1 Kronologija predpisov o odpadkih v Republiki Sloveniji

Glede na to, da v povezavi z odpadki obstaja vrsta predpisov, pravilnikov, uredb, navodil in odredb, smo spodaj navedli nekaj pomembnejših. Vsi predpisi so objavljeni v Uradnem listu Republike Slovenije, ki ga navajamo v oklepaju. Vsaka naslednja številka UL RS pomeni bodisi spremembo, popravek ali dopolnitev navedenega predpisa.

Splošni predpisi o ravnanju z odpadki:

- Zakon o varstvu okolja (UL RS, št. 32/93, št. 41/04, št. 20/06 in št. 39/06),
- Pravilnik o ravnanju z odpadki (UL RS, št. 84/98, št. 45/00, št. 20/01 in št. 13/03).

Podzakonski predpisi o ravnanju z odpadki:

- Odredba o izvozu, uvozu in tranzitu odpadkov (UL RS, št. 39/96, št. 45/96, št. 1/97, št. 59/98, št. 01/00 in št. 94/00),
- Uredba o čezmejnem pošiljanju odpadkov (UL RS, št. 101/04).

Uredbe in pravilniki o posameznih vrstah odpadkov:

- Odredba o ravnanju z infektivnimi odpadki, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti (UL RS, št. 57/94),
- Navodilo o ravnanju z odpadki, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti (UL RS, št. 30/95),
- Uredba o načinu, predmetu in pogojih opravljanja gospodarske javne službe ravnanja s klavničnimi odpadki in kužnim materialom živalskega porekla (UL RS, št. 13/98, št. 11/01, št. 58/01 in št. 45/04),
- Pravilnik o ravnanju z odpadnimi olji (UL RS, št. 85/98),
- Pravilnik o odstranjevanju PCB (UL RS, št. 15/00, št. 45/02 in št. 18/03),
- Pravilnik o ravnanju z odpadki iz proizvodnje titanovega dioksida (UL RS, št. 57/00),
- Pravilnik o ravnanju z baterijami in akumulatorji, ki vsebujejo nevarne snovi (UL RS, št. 104/00),
- Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (UL RS, št. 105/00),
- Pravilnik o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (UL RS, št. 104/00 in št. 12/02),
- Pravilnik o ravnanju z organskimi kuhinjskimi odpadki (UL RS, št. 37/04),
- Pravilnik o ravnanju z odpadnimi jedilnimi olji in mastmi (UL RS, št. 42/04),
- Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti in z njo povezanih raziskavah (UL RS, št. 47/04),
- Pravilnik o ravnanju z izrabljenimi motornimi vozili (UL RS, št. 118/04),

- Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS, št. 3/03, št. 50/04 in št. 62/04),
- Pravilnik o ravnanju z odpadno električno in elektronsko opremo (UL RS, št. 118/04 in št. 56/05).

Predpisi o odstranjevanju odpadkov:

- Pravilnik o odlaganju odpadkov (UL RS, št. 5/00),
- Pravilnik o sežiganju odpadkov (UL RS, št. 28/00, št. 53/01 in št. 81/02),
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz sežigalnic nevarnih odpadkov (UL RS, št. 28/00),
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz sežigalnic komunalnih odpadkov (UL RS, št. 28/00),
- Uredba o taksi za obremenjevanje okolja zaradi odlaganja odpadkov (UL RS, št. 70/01),
- Pravilnik o predelavi in odstranjevanju odpadkov v premičnih napravah (UL RS, št. 54/03),
- Pravilnik o predelavi biološko razgradljivih odpadkov v kompost (UL RS, št. 42/04),
- Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih (UL RS, št. 32/06).

2.4 Ravnanje z odpadki

Pri opredelitvi pojma ravnanje z odpadki moramo najprej poznati pomen pojma gospodarjenje z odpadki. Bistvo je namreč v tem, da je gospodarjenje z odpadki nadpomenka, kar pomeni, da zajema tudi ravnanje z odpadki. Gospodarjenje je preprečevanje nastajanja odpadkov, zmanjševanje količin in zmanjševanje škodljivih vplivov na naravno okolje in ravnanje z odpadki.

Ravnanje z odpadki pa je omejeno na postopke od nastajanja odpadkov do končne odstranitve oziroma oskrbe (zbiranje, prevoz, začasno skladiščenje, predelava, odstranjevanje), vključno s kontrolo teh postopkov in varstvenimi ukrepi.

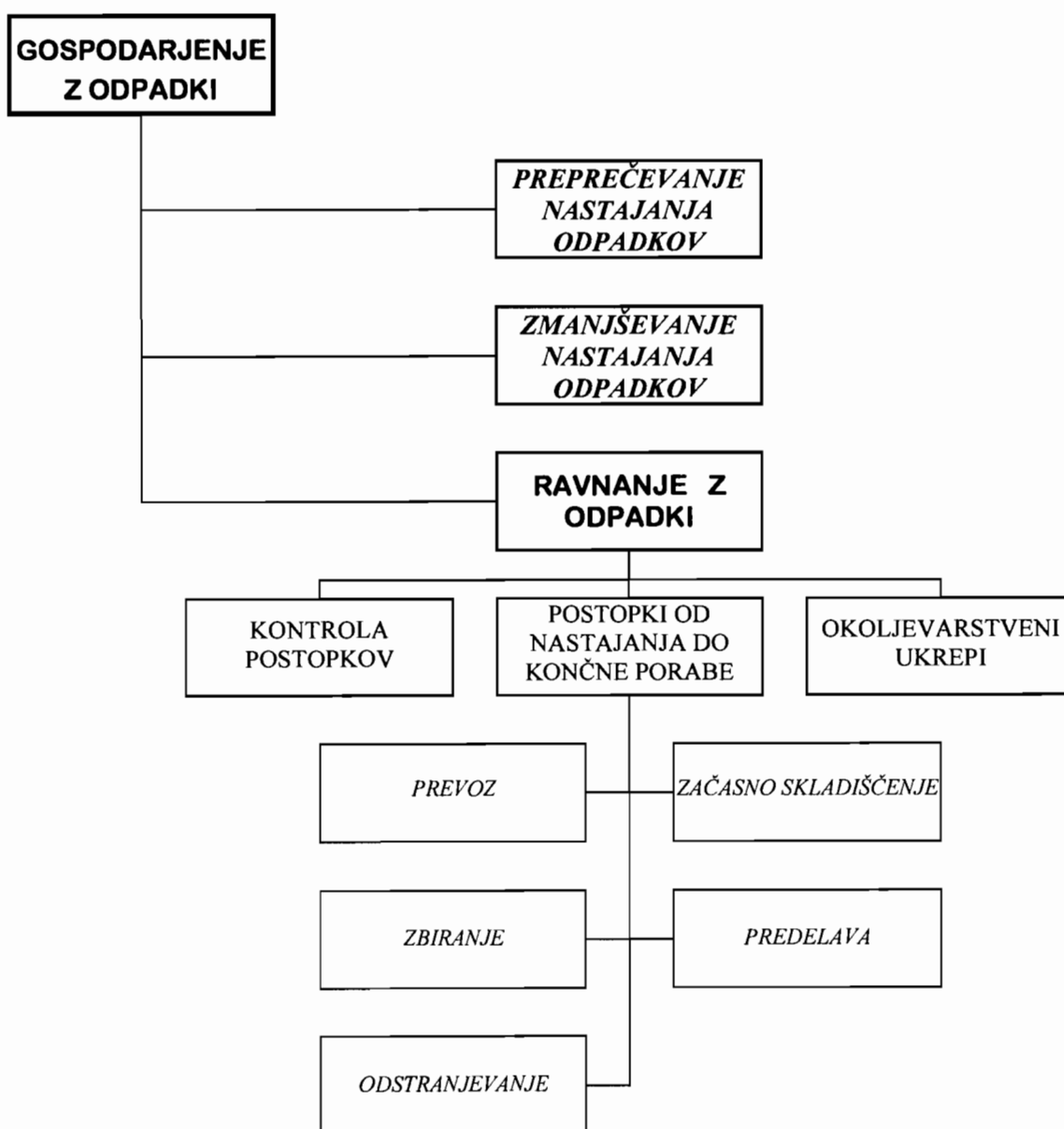
V sklopu ravnanja z odpadki so tudi :

- postopki namenjeni uporabi odpadkov ali sestavin odpadkov oziroma njihovi ponovni uporabi,
- reciklaža za predelavo v surovine in izraba kurilne vrednosti odpadkov razumljeni kot predelava odpadkov,
- odstranjevanje odpadkov pa je predvsem biološka, termična, fizikalna predelava odpadkov, ki jih ni mogoče uporabiti, z namenom njihove končne oskrbe,
- odlaganje odpadkov.

Okoljsko raziskovalni zavod Slovenije opredeljuje strategijo 5R kot eno izmed tistih na kateri temelji ravnanje z odpadki v EU:

- preprečevanje nastajanja odpadkov – REDUCE,
- neposredna uporaba odpadkov – RECYCLE,
- reciklaža sekundarnih surovin in njihova uporaba – RECYCLE MATERIALS,
- izraba energetske vrednosti odpadkov – RECYCLE ENERGY,
- odlaganje odpadkov na ustreznih deponijah – REJECT (Okoljsko raziskovalni zavod 2006, vstopna stran, <http://www.orz.si/>).

Slika 2.5 Gospodarjenje z odpadki



Mihalič in Vuk (1999, 565) pri razreševanju problematike z odpadki navajata naslednje razrešitve:

- izogibanje in preprečevanje nastanka odpadkov,
- prevrednotenje odpadkov,
- obdelava,
- deponiranje odpadkov.

V industrijski dejavnosti že nekaj časa plačujejo za odvoz odpadkov, zato z njimi gospodarijo veliko bolj premišljeno kot nekoč. Tako kot vsako drugo blago ima tudi odpadek svojo ceno, ki jo je potrebno plačati; bodisi za odstranitev, za ponovno uporabo, za predelavo ali reciklažo oz. za kakšen drug način odstranitve. Ravno iz tega razloga se v mnogih podjetjih in organizacijah, predvsem v tistih, ki skrbijo za varovanje naravnega okolja, trudijo, da bi pri proizvodnem procesu čim bolj zmanjšali nastajanje odpadkov in, kjer je to le mogoče, ponovno uporabili odpadke kot sekundarni material. Takšno ravnanje z odpadki se, predvsem iz stroškovnega vidika gledano, še kako izplača zlasti tam, kjer nastajajo velike količine raznovrstnih odpadkov. Veliko večja brezbržnost pa vlada v majhnih podjetjih, kot so npr. različne storitvene dejavnosti in obrtne delavnice, od kemičnih čistilnic, frizerskih in drugih salonov, avtomobilskih servisov, zobozdravstvenih ordinacij itd.

Zasnova čistega proizvodnje spodbuja uvajanje čistejših tehnologij in zahteva nenehno izboljševanje industrijskih postopkov in izdelkov, kjer ima pomembno vlogo vzdrževanje strojev in naprav. Zato je vloga vzdrževanja bistveno večja, kot se zdi na prvi pogled, saj je potrebno stalno spremljanje vplivov na naravno okolje in nenehno izboljševanje. Izkušnje iz nekaterih slovenskih podjetij in organizacij že dokazujejo, da imajo vlaganja v spremembe tehnoloških procesov predvsem pozitivne ekonomske učinke in posledično večjo konkurenčnost. Tak primer so npr. podjetja in organizacije, ki se ukvarjajo z distribucijo toplote in so s prehodom na čistejše vire energije bistveno pripomogli k čistejšemu naravnemu okolju. Poleg tega pa so se takšne spremembe tehnologij obrestovale tudi finančno. Tipičen primer čistega proizvodnje je sproizvajanje toplote in elektrike.

2.4.1 Evidenčni list o ravnanju z odpadki

Za vsak oddani odpadek je obvezna priloga oz. spremni dokument Evidenčni list o ravnanju z odpadki, ki pa ni potreben za izvirne povzročitelje komunalnih odpadkov in za nenevarne odpadke, ki jih prepuščajo neposredno predelovalcu z izjemo gradbenih odpadkov. EVL se izda v dveh izvodih, od katerih vsak po enega prejmeta imetnik in prevzemnik odpadka. Na EVL-ju je poleg tekoče številke pred katero je ponavadi tudi posamezna črka, npr. A00271, navedeno tudi sledeče:

- klasifikacijska številka odpadka,

- naziv odpadka,
- oddana količina odpadka v kilogramih,
- pogostost nastajanja,
- agregatno stanje odpadka,
- embalaža v kateri se nahaja odpadek,
- podatki o imetniku odpadka,
- podatki o prevzemniku odpadka,
- datum oddaje in prevzema odpadka,
- odgovorne osebe iz strani imetnika in prevzemnika odpadka,
- podpis odgovornih oseb.

V prilogi št. 1 predstavljamo primer Evidenčnega lista o ravnanju z odpadki, ki je opredeljen v Pravilniku o ravnanju z odpadki.

2.5 Načrt gospodarjenja z odpadki

19. člen Pravilnika o ravnanju z odpadki (UL RS, št. 84/98) določa, da mora povzročitelj odpadkov, pri katerem v enem koledarskem letu nastane najmanj 150 ton odpadkov ali najmanj 200 kg nevarnih odpadkov, imeti izdelan načrt gospodarjenja z odpadki. Načrt gospodarjenja z odpadki mora imeti glede na vrsto, količino in vire nastajanja odpadkov najmanj podatke o:

- nastajanju odpadkov in predvidenih trendih njihovega nastajanja,
- obstoječih in predvidenih tehničnih, organizacijskih ali drugih ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje nastajanja odpadkov in njihove škodljivosti,
- obstoječih in predvidenih načinov ravnanja s proizvedenimi odpadki,
- predelavi ali odstranjevanju proizvedenih odpadkov, ki ga izvaja ali namerava izvajati sam,
- svojih obstoječih in načrtovanih objektih in napravah za odstranjevanje odpadkov.

Načrt gospodarjenja z odpadki iz prvega odstavka tega člena se izdelava za obdobje štirih let. Načrt mora v zvezi z odstranjevanjem odpadkov upoštevati usmeritve iz operativnih programov varstva okolja na področju ravnanja z odpadki in usmeritve iz Resolucije NPVO. V nadaljevanju bomo opisali kako naj bo sestavljen načrt gospodarjenja z odpadki.

2.5.1 Uvod

V uvodnem delu načrta je potrebno podati nekaj splošnih podatkov o podjetju ali organizaciji oz. povzročitelju odpadkov:

- naziv povzročitelja odpadkov,

- naslov povzročitelja odpadkov,
- splošni podatki o zaposlenih, lokaciji, delovnem času,
- kratka predstavitev dejavnosti,
- navedba pooblaščenecv odgovornih za urejanje dokumentacije s področja ekologije,
- navedba odgovornih za izvedbo ekoloških storitev.

2.5.2 Nastajanje odpadkov in predvideni trendi nastajanja odpadkov

V tem delu načrta je potrebno posneti trenutno stanje gospodarjenja z odpadki in navesti predvidene trende nastajanja in vsebuje:

- opis tehnoloških postopkov, kjer nastajajo odpadki,
- nastajanje odpadkov v preteklem obdobju,
- predvideni odpadki, ki se bodo pojavljali v naslednjem obdobju,
- podrobnejši opis odpadkov, virov nastanka in ravnanja z njimi,
- trendi nastajanja odpadkov v štiriletnem obdobju.

2.5.3 Obstoječi in predvideni ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje nastajanja odpadkov

V nadaljevanju se navede predvidene ukrepe, kot so npr.:

- načrtovani ukrepi za zmanjševanje količine ali stopnje nevarnosti proizvedenih odpadkov,
- načrtovane spremembe pri oddaji odpadkov zbiralcem, predelovalcem ali odstranjevalcem,
- lastni ukrepi za ozaveščanje in obveščanje zaposlenih.

2.5.4 Obstoječi in predvideni načini ravnanja s proizvedenimi odpadki

Prav tako je potrebno navesti trenutne in predvidene načine gospodarjenja z odpadki:

- podrobnejši podatki o načinu zajema in zbiranja, skladiščenja in o morebitnem predelovanju ali odstranjevanju odpadkov,
- načrtovana lastna sredstva in kapacitete za predelavo odpadkov,
- seznam skladiščnih prostorov.

Ponavadi se v podjetjih ali organizacijah, ki proizvajajo več vrst odpadkov postavi ekološka oz. EKO točka, ki se nahaja blizu potencialnih virov onesnaženja. Sestavljajo jo ustrezne posode in zabojniki, v katerih se hranijo odpadki. Eko točka mora biti ustrezno urejena, primerno označena in opremljena tako, da ni možno nekontrolirano onesnaževanje okolja. Prav tako morajo biti začasno skladiščeni odpadki ustrezno

označeni s klasifikacijsko številko odpadka, ki je določena v Pravilniku o ravnanju z odpadki.

2.5.5 Ukrepi za izboljšanje stanja

Ob koncu načrta se navede še ukrepe za sledeče obdobje:

- opis temeljnih ciljev, ki jih povzročitelj želi doseči v naslednjih štirih letih,
- nakazati poti za doseg ciljev.

Če želimo, da bo tudi v prihodnje izdelava načrta gospodarjenja z odpadki uspešna, je potrebno stalno vodenje evidence o odpadkih, ki jo določa 22. člen Pravilnika o ravnanju z odpadki, in jo je potrebno hraniti vsaj 5 let.

Prav tako pa je potrebno oddati poročilo o proizvedenih odpadkih in ravnanju z njimi za preteklo koledarsko leto, če so izpolnjene zahteve iz 23. člena Pravilnika o ravnanju z odpadki, in sicer, če je nastalo najmanj 10 ton odpadkov in/ali če je nastalo najmanj 5 kg nevarnih odpadkov. Poročilo je potrebno oddati do 31. marca tekočega leta na predpisanem obrazcu, ki se nahaja v prilogi št. 2 in je objavljeno v Pravilniku o ravnanju z odpadki (UL RS, št. 84/98).

2.6 Strategije ravnanja z odpadki

Odpadke lahko predelujemo ali odstranjujemo. Postopki za predelavo odpadkov so označeni z oznako R1-R12. Vsaka oznaka pomeni drugačen način predelave. Postopki odstranjevanja pa so označeni z oznakami D1-D15.

Evropska unija je za osnovo gospodarjenja z odpadki postavila zavezujoči vrstni red načinov ravnanja z odpadki:

- preprečevanje nastajanja odpadkov,
- najvišja mogoča stopnja recikliranja odpadkov,
- snovna predelava odpadkov,
- sežiganje odpadkov,
- odlaganje odpadkov (Keuc 2002, 15).

Z zgoraj navedeno hierarhijo ravnanja vidimo, da ima snovna predelava in reciklaža prednost pred sežiganjem, ki je vmesna stopnja pred odlaganjem odpadkov. Poglavitni poudarek je na preprečevanju nastajanja odpadkov.

Za izvajanje strategije integralnega (celostnega) ravnanja z odpadki, se naj zvrstijo ukrepi po naslednjem prioritetenem zaporedju:

- nastajanje odpadkov preprečiti ali čim bolj omejiti,
- odpadke uporabiti ali jih predelati v koristno sekundarno surovino,
- ostanke energijsko izkoristiti v sežigalnicah, plinskih generatorjih in kompostarnah,

- preostale odpadke varno odložiti na urejenih deponijah (Pregrad in Musil 2001, 305).

2.6.1 Recikliranje odpadkov

Ena osnovnih in najpomembnejših strategij ravnanja z odpadki je recikliranje oz. reciklaža odpadkov. S tem postopkom odpadke zbirajo, sortirajo in ponovno uporabijo za nove proizvode. Sama beseda reciklaža izhaja iz angleške besede *recycle*, katere dobeseden prevod je *re* – ponovno in *cycle* – krog. Recikliranje zajema aktivnosti ponovne uporabe in spreminjanja ter se nanaša na postopek vračanja odpadnega materiala preko ponovne proizvodnje v nove proizvode ali na ponovno uporabo odvrženih proizvodov.

Pri recikliranju je potrebno omeniti tudi zasnovo 3R, ki temelji na sledečih besedah:

- zmanjšaj količino odpadkov – REDUCE,
- ponovno uporabi odpadke – RE-USE,
- recikliraj ali predelaj odpadke – RECYCLE (Okoljsko raziskovalni zavod 2006, vstopna stran, <http://www.orz.si/>).

Reciklaža zajema postopke snovnega izkoriščanja odpadkov, pri čemer se prvotne strukture oblik proizvodov izgubijo, strukture materiala pa ostanejo nespremenjene; npr.: predelava odpadnega papirja v nov papir, predelava steklenega zdroba v steklenice, predelava odpadnih plastenk v vrečke za gospodinjne odpadke (Pregrad in Musil 2001, 308).

Poznamo tri vrste reciklaže, in sicer:

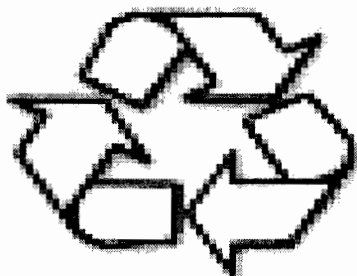
- *odprta reciklaža*, ko se surovina porabi za izdelavo produktov nižje kakovosti npr. plastika,
- *zaprta reciklaža*, ko se surovina uporabi za izdelavo istega proizvoda npr. steklo in papir,
- *ekvivalentna zaprta reciklaža*, ko se zbrani material uporabi namesto originalnega npr. rezervni deli (Bitea 2006, vstopna stran, <http://ecologic.bitea.si/>).

Dejavnosti, povezane z recikliranjem odpadkov, so priložnost za:

- spoznavanje vrste odpadkov, ki jih lahko ponovno predelamo,
- ločevanje odpadkov na odpadke, ki se sami razkrojijo, na odpadke, ki jih lahko ponovno predelamo in na odpadke, ki jih moramo skladiščiti ali razgraditi s posebnimi postopki,
- spoznanje, da so nekateri viri surovin neobnovljivi, da z recikliranjem podaljšamo dobo uporabe nekaterih snovi,

- spoznavanje ekoloških in ekonomskih prednosti recikliranja (manjša poraba energije in surovin za izdelavo istega izdelka iz recikliranih snovi).

Slika 2.6 Mednarodni znak za reciklažo



Vir: Bitea Ecologic 2006

Mednarodni znak za reciklažo je sestavljen iz treh povezanih puščic, od katerih ima vsaka svoj pomen, in sicer: zbiraj, predelaj, ponovno uporabi.

Odločitev, kako ravnati z odpadkom, je odvisna predvsem od sestave ali od tega, kakšna je mešanica odpadkov. Kje se bo odvijal postopek recikliranja, je domena managerja proizvodnje in vključuje:

- ekonomske stroške, ki se nanašajo na transport odpadkov,
- neposredna oddaljenost zmogljivosti, ki so na voljo za recikliranje,
- količina odpadkov namenjenih recikliranju,
- stroške, ki se nanašajo na skladiščenje odpadkov v bližini proizvodnje samega v primerjavi s skladiščenjem drugje (Kemp 1998, 345).

Vedno več je proizvodov na trgu, katerih ponovna uporaba je možna. Nekateri izmed teh izdelkov so tudi npr. zavržena odpadna elektronska in električna oprema in tudi tonerji, kartuše ter trakovi tiskalnikov. Predvsem za slednje velja, da veliko podjetij in na splošno ljudi tega ne ve, zato takšni odpadki še vedno pristanejo na deponijah.

2.6.2 Kompostiranje odpadkov

Kompostiranje je naraven proces biološke razgradnje, v katerem narava sama reciklira odpadke. Kombinacija pravilnih okoljskih pogojev, časa in mikroorganizmov pretvori organsko snov, ki je podvržena gnitju v stabiliziran produkt. Ob tem se tvori tudi toplota. Mogoče bi lahko kompostiranje označili kot neko vrsto reciklaže, ker je tudi tu končni proizvod tega postopka nek nov proizvod – kompost. Postopek je primeren za recikliranje gospodinjskih, vrtnih in organskega dela komunalnih in živinorejskih čvrstih odpadkov, pa tudi lesa, papirja, usnja in tekstila.

Proces kompostiranja lahko razdelimo na tri faze:

- 1. faza – traja 2-5 tednov. Tu gre za razkroj lahko razkrojljivih organskih snovi, zato se v tej fazi volumen vstopnih snovi zmanjša tudi za 50 %. Dobimo surovi kompost.
- 2. faza – traja 4-17 tednov. To je faza presnove in razgradnje težko presnovljivih komponent. Dobimo sveži kompost.
- 3. faza – traja 10-50 tednov. To pa je sinteza novih huminskih snovi, kjer dobimo zreli kompost (Vuk 1998, 15-16).

Kompostiranje dandanes postaja vse bolj razširjen način predelave odpadkov, ki so biološko razgradljivi. Vzbujanje ekološke zavesti pri ljudeh se je pokazalo kot uspešno tudi v tem, da v naseljih skoraj pri vsaki hiši obstaja tudi hišni kompost.

»V primerjavi z drugimi ekološkimi objekti (deponije, sežigalnice, ipd...) kompostarne le malo obremenjujejo. Pri kompostiranju se izločajo plinaste snovi (slab vonj), metabolične oz. izcedne vode, prah, upoštevati pa je potrebno tudi hrup vozil, ki sodelujejo in pospešujejo proces kompostiranja. Višina potrebnih finančnih sredstev za gradnjo in obratovanje kompostarn je predvsem odvisna od njihove velikosti, zahtevnosti izgradnje ter od opreme za zmanjšanje in kontrolo emisij. Stroški se delijo na investicijske in obratovalne. Prodaja komposta se ekonomsko izplača v primeru 45 % pridobljenega komposta, medtem ko približno 30 % komposta ne prinaša dobička.« (Vuk 1998, 41-47).

2.6.3 Sežiganje ali incineracija odpadkov

Način in postopke sežiganja v Republiki Sloveniji urejajo Uredbe o emisijah in Pravilnik o sežiganju odpadkov. Pri postopkih pa je potrebno tudi upoštevati direktive Parlamenta in Sveta EU.

Pravilnik o sežiganju odpadkov določa obvezna ravnanja za sežiganje odpadkov in velja za sežigalnice komunalnih in sežigalnice nevarnih odpadkov. Upravljalce sežigalnice mora preverjati in tehtati dostavljene odpadke, spoštovati emisijske standarde ter zagotoviti predelavo ostankov sežiganja odpadkov. (Keuc 2002, 40).

»Sežiganje še ni dominantno saj so trendi razvoja sežiganja odpadkov naravnani v čim večjo perfektnost in čim nižji vpliv na naravno okolje. Če je odpadke v trdnem stanju, ga je najlažje kontrolirati. Če je le-ta v tekočem stanju, je njegova kontrola precej težja in dražja. Odpadek v plinastem stanju je najtežje kontrolirati in tudi ukrepi za njegovo kontrolo in omejitev vpliva so med najtežjimi in najdražjimi. Ravno zaradi tega dejstva celotni sklop sežiga odpadkov ni v porastu.« (Vuk 1998, 63).

Pri postopku sežiganja ali incineracije govorimo o trajnem odstranjevanju odpadkov s katerim se s pomočjo kontroliranega gorenja zmanjša teža in obseg odpadkov in ob katerem se hkrati proizvaja energija. Ta postopek poteka v sežigalnicah, ki so naprave izgrajene za toplotno obdelavo odpadkov. Omeniti pa je potrebno tudi naprave za sosežig, ki pa so kurilne ali industrijske naprave namenjene zlasti proizvodnji energije in izdelavi izdelkov, kjer se lahko odpadki uporabijo kot gorivo. Če se v napravi sosežig izvaja z namenom toplotne obdelave odpadkov in ne proizvodnje izdelkov ali energije, se ta naprava šteje za sežigalnico. V Republiki Sloveniji imamo tri sežigalnice odpadkov, ki so pridobile dovoljenje za sežiganje odpadkov po postopku D10, kar opredeljuje sežiganje odpadkov na kopnem, in sicer:

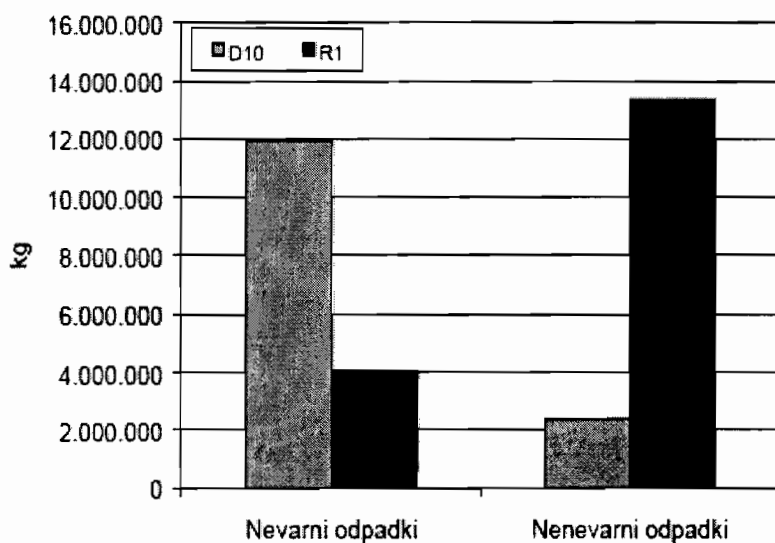
- LEK, d.d., Ljubljana,
- PINUS TKI, d.d., Rače,
- ALPOS EKOLOŠKA PEČ d.o.o., Šentjur.

Prav tako imamo štiri naprave za sosežig, ki pa so pridobile dovoljenje za predelavo odpadkov po postopku R1, kar pomeni uporabo odpadkov kot gorivo.

Seznam vseh podjetij in organizacij, ki imajo dovoljenja za sežiganje, sosežiganje, zbiranje, odstranjevanje, predelavo odpadkov itd., je dosegljiv na spletni strani ARSO.

Slika 2.7 Odstranjeni in predelani odpadki v sežigalnicah in drugih industrijskih obratih

postopek ravnanja	masa nevarnih odpadkov (kg)	masa nenevarnih odpadkov (kg)
D10 (sežig odpadkov na kopnem)	11.950.396	2.384.331
R1 (uporaba odpadkov kot gorivo)	4.047.217	13.355.025

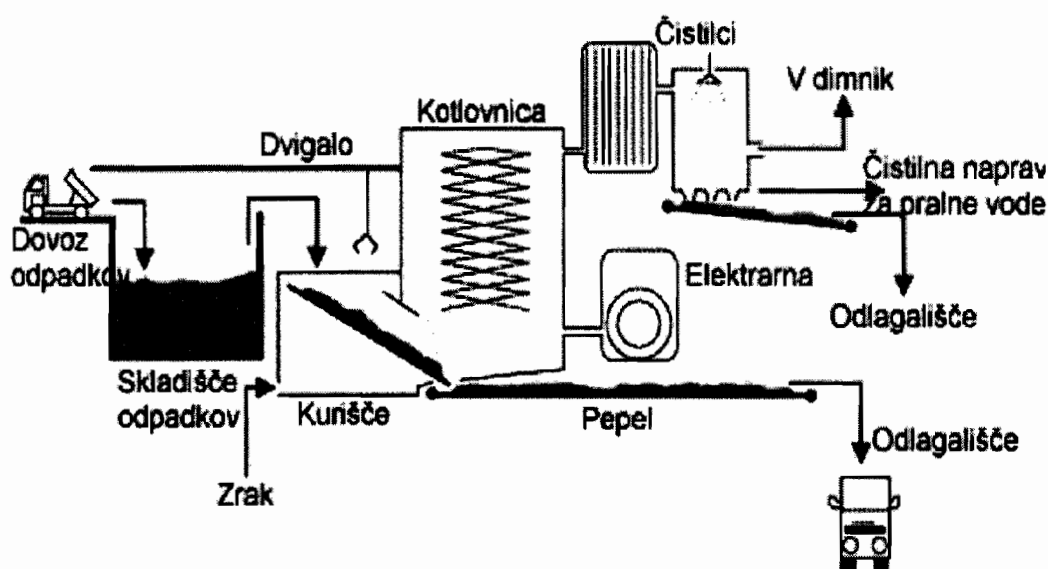


Vir: Agencija za okolje in prostor 2005

Iz slike 2.7 lahko vidimo, da je v primerjavi med nevarnimi in nenevarnimi odpadki, občutno več nevarnih odpadkov uničenih v sežigalnicah. Pri uporabi odpadkov kot gorivo v napravah za sosežig pa je razmerje ravno obratno. Torej lahko sklepamo, da je približno 80 % nenevarnih odpadkov primernih za proizvodnjo energije, medtem, ko je za ta namen porabljeno le 17 % nevarnih odpadkov.

Vse sežigalnice in naprave za sosežig imajo dovoljenje za sežig tako nenevarnih kot nevarnih odpadkov in strogo upoštevajo maksimalno dovoljene emisijske vrednosti posameznih snovi v dimnih plinih, ki izhajajo iz njihovih postopkov. Pri postopku sežiganja pa seveda nastane tudi nekaj ostankov kot npr. pepel, žindra, prah, aktivno oglje in druge odpadne snovi, za katere je prav tako potrebno ustrezno poskrbeti.

Slika 2.8 Naprava za sežig odpadkov



Vir: Biteks 2006

Kot je razvidno iz slike, sežiganje v napravi poteka v sledečih fazah:

- najprej se odpadki pripravijo za sežig z drobljenjem, mletjem, mešanjem in izločanjem negorljivih delov,
- sledi faza sežiga,
- v zadnjem delu pa se izvaja čiščenje plinov ter odstranitev pepela na odlagališče.

Poleg naštetih faz je pomembna tudi funkcija posebnega dela naprave, ki omogoča, da se energija nastala iz pare porabi za pridobivanje elektrike ali toplotnega ogrevanja.

Za pridobitev dovoljenja za sežiganje odpadkov je potrebno izpolniti zahteve, ki so natančno določene v 30. členu Pravilniku o sežiganju in 29. členu Pravilniku o ravnanju z odpadki. V vlogi za pridobitev tega dovoljenja je med drugimi potrebno natančno opredeliti, kateri odpadki in na kakšen način bodo predelani oz. odstranjeni.

2.6.4 Deponiranje odpadkov

Način, kako ravnati v postopku deponiranja ali odlaganja odpadkov, je v Republiki Sloveniji natančno določen v Pravilniku o odlaganju odpadkov in Uredbi o taksi za obremenjevanje okolja zaradi odlaganja odpadkov. Področje okoljske zakonodaje EU pa ta del obravnava v Direktivi Sveta EU o odlaganju odpadkov.

»Odlagališče odpadkov je odobren določen objekt, kjer se najprej odloži nevarne odpadke na zemljišče, nato se jih skladišči v zemljo. Za odlagališče je potrebno manjvredno zemljišče, kjer so zagotovljene sanitarno urejene možnosti za odlaganje odpadkov. Odlagališča za nevarne odpadke se uporablja kot zadnji način za odlaganje odpadkov, potem ko je bilo narejeno vse, da se zmanjšajo ali odstranijo škodljivosti in nevarnosti iz odpadkov. Cilj je, zakopati in spremeniti odpadke tako, da ne ogrožajo več naravnega okolja in živih bitij. Odlagališča so ponavadi sestavljena iz celic, v katerih je določena količina nevarnih odpadkov ločena od sosednjih celic z odpadki s posebnimi pregradami.« (Middleton 1999, 239).

Poleg sežiganja je odlaganje odpadkov eden najbolj pogostih načinov ravnanja z odpadki.

Pravilnik o odlaganju odpadkov določa, da se odpadki odlagajo na odlagališče, ki je urejen objekt ali več objektov, kjer proizvajalec odpadkov odlaga odpadke na kraju njihovega nastanka. Prav tako se kot odlagališče pojmuje objekt, kjer se odpadki skladiščijo več kot eno leto. Glede na vrsto odpadkov se odlagališča delijo na odlagališča za nenevarne odpadke, odlagališča za nevarne odpadke in odlagališča za inertne odpadke. Deponije oz. odlagališča morajo biti postavljena na terenu nepropustnem za vodo ali pa je takšne pogoje potrebno umetno ustvariti z namenom, da se podtalnica ne onesnažuje. Seveda mora lokacija odlagališča ustrezati strogim zahtevam glede varstva voda, naravnega okolja in zraka. Ob dostavi komunalnih odpadkov na odlagališče je le-te pred odlaganjem potrebno stehtati in ugotoviti, če so mogoče primešani tudi kakšni nevarni odpadki, ki jih je potrebno odstraniti in za njih poskrbeti na ustrezen način. Ko je odlagališče napolnjeno, je zanj potrebno skrbeti še vsaj 20 let oz. toliko časa dokler organske snovi dokončno ne razpadejo.

Pri nas se na deponijah še vedno odlagajo vsi odpadki pomešani med seboj, zato imajo novejša, sodobnejša odlagališča v ta namen ob vhodu že postavljen reciklažni del, kjer se ločijo večji kosi še uporabnih odpadkov npr. karton, školjke avtomobilov, večji kosi plastike, les ipd. Ker odlagališča potrebujejo veliko prostora, ki pa ga danes vsaj za tak namen ni enostavno pridobiti, se pred odlaganjem odpadki stiskajo z namenom, da se porabi čim manj prostora za odlaganje. Nato se stisnjeni odpadki zasujejo z zemljo zaradi preprečevanja morebitnih požarov in širjenja smradu.

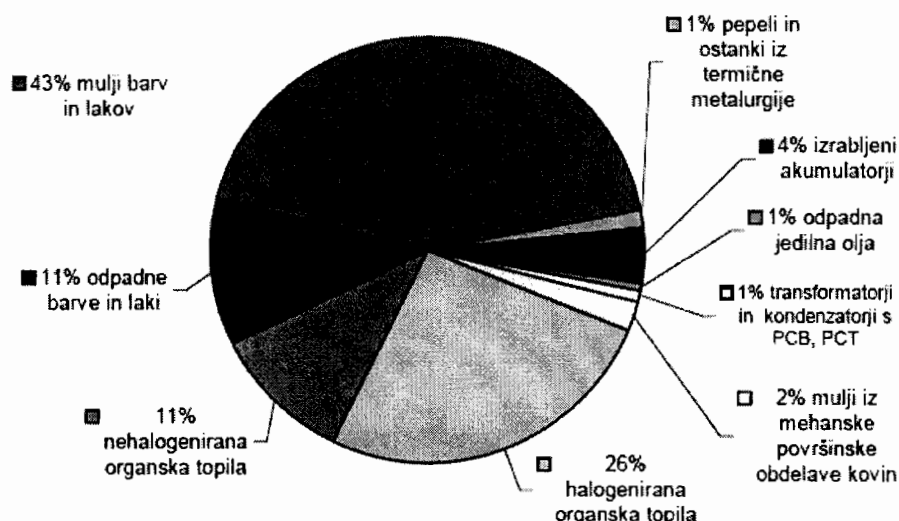
Poleg bolj ali manj urejenih odlagališč poznamo tudi tako imenovana »divja« odlagališča, ki jih danes lahko najdemo skorajda v vsakem kraju na mestih, ki niso določena in organizirana za odlaganje odpadkov. Velik okoljski problem pri takšnem nenadzorovanem odlaganju odpadkov povzroča stik škodljivih snovi s podtalnico, za kar pa je na urejenih deponijah ustrezno poskrbljeno.

Problem pridobitve zemljišč za odlaganje odpadkov postaja vse večji, saj je s stroškovnega vidika zaželeno, da je odlagališče čim bližje naseljem zaradi čim manjših stroškov odvoza, hkrati pa so odzivi prebivalcev na bližino lokacije prej kot ne odklonilni. Zato se iščejo drugi načini ravnanja z odpadki in predvsem načini za zmanjševanje nastajanja odpadkov.

2.6.5 Izvoz odpadkov

Poleg vseh naštetih strategij ravnanja z odpadki postaja vedno pomembnejši tudi izvoz odpadkov. Ta strategija postaja vedno bolj priljubljena in razširjena pri zbiralcih odpadkov. Vedeti je potrebno, da zbiralci odpadkov te morajo nekam oddati v nadaljnjo obdelavo in gledano iz stroškovnega vidika se ta način izplača vedno bolj, saj je izvoz odpadkov v primerjavi s stroški drugih načinov ravnanja z odpadki bistveno cenejši. Prav tako je vedno večji izvoz povezan tudi s tem, da imajo države uvoznice manj strogo in ponekod tudi pomanjkljivo zakonodajo na tem področju. Ponekod pa imajo boljše in učinkovitejšo tehnologijo za ravnanje predvsem z nevarnimi odpadki. Zato je bilo že zaznati kritike, češ da izvoz odpadkov drago plačamo, hkrati pa državam uvoznicam omogočamo, da imajo koristi od tega.

Slika 2.9 Vrste najpogosteje izvoženih odpadkov



Vir: Agencija za okolje in prostor 2005

Veliko držav se poslužuje izvoza odpadkov predvsem zaradi tega, ker nočejo graditi odlagališč in s tem tudi imeti odpadkov na njihovem ozemlju. Vedno višji stroški odlaganja odpadkov in vedno večja ekološka zavest bistveno pripomoreta k temu, da se podjetja poslužujejo takšnega načina ravnanja z odpadki.

Posebno strog je nadzor nad prevozom nevarnih odpadkov, ki je povezan z mnogimi administrativnimi zahtevami tako v slovenski zakonodaji, predvsem pa v EU, kjer je bil način pridobitve dovoljenja za izvoz nevarnih odpadkov sprejet z Baselsko konvencijo. Najprej je potrebno pridobiti soglasje države v katero imajo namen izvoziti odpadke in soglasja držav preko katerih poteka tranzit odpadkov. V soglasju je opredeljeno ali gre za enkratno ali za večkratno izvoz in za kakšno vrsto odpadka gre. Na osnovi tega soglasja se lahko pridobi dovoljenje za izvoz, ki ga izda agencija Republike Slovenije za okolje. Takšno dovoljenje se lahko izda za največ dobo enega leta. V vlogi vsakega posameznega izvoznika je prav tako potrebno navesti katere odpadke bodo izvažali, kakšna bo količina izvoza in kolikokrat bodo odpadki odpeljani v namembno državo.

3 APLIKATIVNI DEL

3.1 Ekološki management

Ustrezno ravnanje z naravnim okoljem danes postaja vse pomembnejši dejavnik pri načrtovanju razvoja organizacij. Podjetja in organizacije se vedno bolj zavedajo pomembnosti varovanja naravnega okolja, saj jim bo le ustrezno ravnanje z njim prineslo napredek. O uspešnem ekološkem managementu lahko govorimo le v primeru, ko takšno razmišljanje preveva vse zaposlene in vse funkcije podjetja. In vršni management je tisti, ki mora biti vzor in tisti, ki gradi na razvoju trdne ekološke zavesti. Ekološka ozaveščenost v podjetjih in organizacijah naj bo poleg odpravljanja posledic preteklega neustreznega ravnanja usmerjena predvsem v nadaljnje preprečevanje takšnega ravnanja. Glavni namen delovanja podjetij in organizacij je želja po čim večjem dobičku, vendar pa se morajo zavedati tudi, da se komercialni interes ne sme postavljati pred skupnega, okoljskega in obratno. Le usklajeno delovanje jim lahko omogoči razvoj celostnega ekološkega managementa, ki se posledično kaže tudi v izpolnjevanju ekonomskih, razvojnih, konkurenčnih in socialnih interesov.

Zanimiv je pogled javnosti na ekološki management v Republiki Sloveniji in prav gotovo še kje. Ni namreč nujno, da podjetje ali organizacija, ki odgovorno ravna z naravnim okoljem za to dobi priznanje, je pa javnost zelo občutljiva in kritična do nekaterih spornih odločitev in ravnanj podjetij in drugih organizacij.

3.1.1 Opredelitev ekološkega managementa

Pri ekološkem managementu gre za vključevanje ekoloških zahtev in potreb, ki se odražajo v načrtovanju in izvajanju varstvenih akcij v smeri izvedbe zastavljenih operativnih, taktičnih in predvsem strateških ciljev podjetja (Mihalič in Vuk 1999, 565).

Osnovno načelo ekomanagementa je trajnostni razvoj, ki pomeni zadovoljiti sedanje potrebe, ne da bi pri tem škodovali prihodnjim generacijam. Gospodarska rast ustvarja temeljne pogoje za uresničevanje varstva naravnega okolja v največji meri, kar pa mora biti v ravnotežju z drugimi človekovimi cilji, če hočemo doseči rast, ki bo v skladu z naravnim okoljem (Winter 1994, 261).

Podjetja in druge organizacije se za razvoj ekološkega managementa in vlaganje v ekološke inovacije odločajo iz različnih vzrokov, predvsem zaradi:

- povečevanja dobička, ki je najpogostejša in hkrati tudi največja vzpodbuda temelječa na zniževanju stroškov in ustreznemu povratku investicije,
- izboljšanja kakovosti, ki ima osnovo v doseganju manjše obremenitve naravnega okolja ter izdelavi zdravju in naravnem okolju varnejših in manj škodljivih izdelkov in storitev,

- zahtev trga, kjer potrošniki postajajo vse bolj pozorni na okoljsko ustreznost izdelka ali storitve,
- zakonskih predpisov, ki postajajo vedno zahtevnejši,
- varstva naravnega okolja,
- lastne ekološke zavesti.

Vzroke za takšno ravnanje bi še lahko naštevali, vendar je bistvo v tem, da se v podjetjih in organizacijah vse bolj zavedajo, da brez ustreznega odnosa do naravnega okolja na trgu niso več konkurenčni, saj se tudi končni uporabniki vse bolj zavedajo pomembnosti ekološko odgovornega ravnanja. Doba hitrega gospodarskega razvoja, kjer se naravnemu okolju ni namenjal veliko pozornosti se počasi izteka, zato je nujno potrebno ukrepati v smislu odpravljanja posledic neustreznega ravnanja z naravnim okoljem in kar je še pomembnejše: težiti k preprečevanju takšnega ravnanja.

Podjetja in organizacije bi morale:

- oblikovati politiko, ki bi privedla k delovanju in izdelkom, ki imajo manj negativen vpliv na naravno okolje,
- zagotoviti odgovorno in etično uporabo izdelkov in procesov z vidika zdravja, varnosti in naravnega okolja,
- omogočiti, da bi lahko podružnice, ki jih imajo matična podjetja v državah v razvoju, kupovale okolju prijazno tehnologijo brez zaščitnih carin,
- spodbuditi podružnice v tujini, da bi spremenile postopke tako, da bi bili v skladu z lokalnimi ekološkimi razmerami in izmenjavati informacije z lokalnimi vladami,
- vzpostaviti sodelovanje, ki bo ljudem v majhnih in mikro podjetjih omogočilo, da se naučijo podjetniških spretnosti,
- ustanoviti nacionalne odbore za trajnostni razvoj tako v formalni poslovni skupnosti kot tudi v neformalnem sektorju, ki vključuje mikro podjetja, na primer domačo obrt,
- okrepiti raziskave in razvoj na področju okolju prijaznih tehnologij in sistemov gospodarjenja, ki bo v skladu z varstvom naravnega okolja (Keating 1995, 59).

Za uspešno delovanje ekološkega managementa je nujno potrebno, da je integriran v vse ravni podjetja in organizacije začenši z raziskovalno-razvojnimi področjem preko proizvodnje do trženja.

Že pri sami zasnovi izdelka, postopkih proizvodnje, vidikih distribucije in reciklaže odpadkov je treba pristopiti iz varstvenega vidika. Ekološko varen in ekonomičen življenjski cikel izdelka lahko strnemo v nekaj poglobljenih točk:

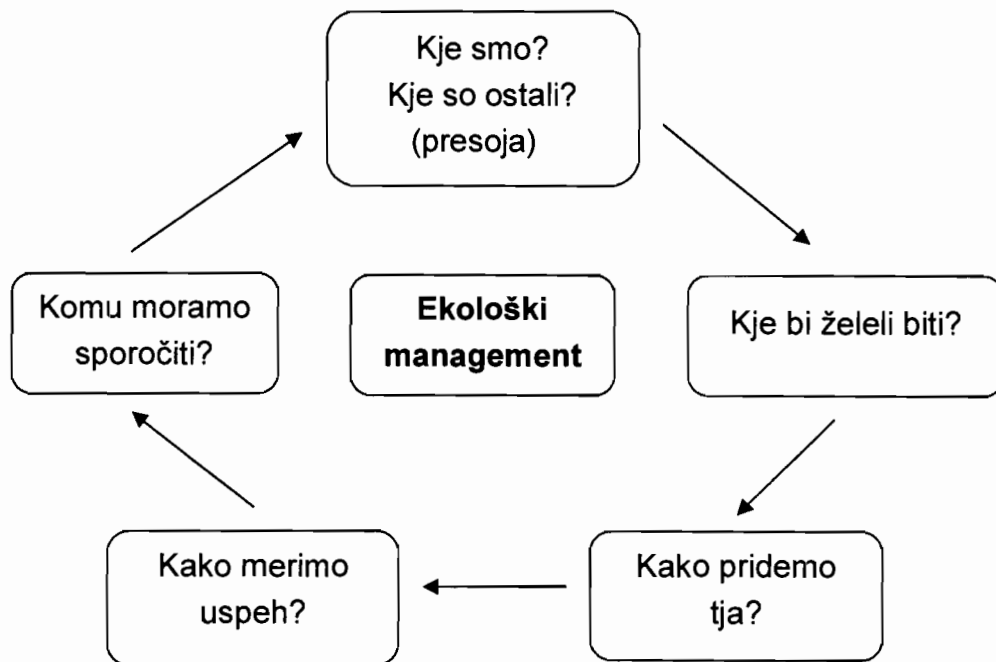
- izbira in zmanjšana uporaba materialov,
- načrtovanje ekološko varnega proizvodnje,

- ekološko varna distribucija,
- ekološko varna uporaba,
- ekološko varna odstranitev odpadkov (Rihtar 1999, 2-3).

Pri proizvodnji je najpomembnejša uporaba čistih tehnologij, ki čim manj obremenjujejo naravno okolje. Sicer pa naj bi bili načini in postopki proizvodnje že določeni v sami zasnovi izdelka.

Uspešnost trženja nekega izdelka je odvisna od načrtovanja in proizvodnje, saj končni uporabniki postajajo vedno bolj zahtevni. Ker se na področju ozaveščanja javnosti v zadnjem času izvaja veliko dejavnosti, je potrošnikom, gledano iz vidika varovanja naravnega okolja in zdravja, vedno bolj pomembno kakšen izdelek kupijo.

Slika 3.1 Krog ekološkega managementa



Vir: Bhargava in Welford 1996, 120.

Na sliki vidimo prikaz uvajanja in razvoja ekološkega managementa. Lahko bi rekli, da se ta krog bistveno ne razlikuje od ostalih načinov uvajanja managementa v podjetju ali organizaciji. Tako kot drugje tudi tu presojava, kje se trenutno nahajamo, kje so ostali, kje bi želeli biti in kako pridemo do tja. Prav tako je potrebno opredeliti na kakšen način merimo uspeh in komu sporočamo morebitne uspehe ali neuspehe. Skratka gre za povezan, neprekinjen krog, saj je za uspešen ekološki management potrebno stalno nadzorstvo in vrednotenje preteklega, trenutnega in zelenega stanja, stalne korekcije in uvajanje novosti.

Ker se je izraz ekološki ali ekomanagement začel pogosteje pojavljati konec 20. in v začetku 21. stoletja so se spremenili tudi nekateri izrazi, ki so navedeni v tabeli 3.1. Ob razvoju in širitvi ekomanagementa so nekatere besedne povezave dobile čisto drugačen pomen, kot so ga imele do takrat.

Tabela 3.1 Spremembe v izrazoslovju ekološkega managementa

Izrazoslovje od leta 1970 do 2000	Izrazoslovje v 21. stoletju
dovoljene zahteve	potrošnikova prednost
odgovornost in tveganje	vzdržljivost in dobiček
tvegano ravnanje z odpadki	ekonomiziranje proizvodov in ocenitev življenjskega cikla proizvodov
zahtevano poročanje in razkrivanje	letna okoljska poročila in prostovoljno poročanje in razkritja
minimaliziranje stroškov	povečevanje konkurenčnih prednosti
varstvene grožnje	varstvene priložnosti

Vir: Piasecki, Fletcher in Mendelson 1999, 101.

3.1.2 Ekološka zavest

Grettenberger navaja več razsežnosti ekološke zavesti:

- spoznanje, da naše naravno okolje potrebuje pozornost in zaščito, brez katere ga dolgoročno ne moremo ohraniti,
- zaznavanje, da je varovanje naravnega okolja potrebno, zanj pa je potrebna osebna in podjetniška pripravljenost delovati v skladu z ekološkimi pravili in prenesti celo morebitne izgube zaradi ukrepov varovanja okolja,
- podpiranje ukrepov ekološke politike,
- razumevanje ekološke soodvisnosti (Novak 1999, 12).

Občutek odgovornosti in odnos do naravnega okolja je seveda individualen, vendar se je potrebno zavedati, da smo vsi odgovorni za naravno okolje. Dejanja ekološke zavesti ne bodo vidna toliko danes, kot pa se bodo kazala v prihodnosti. Potrebno je vedeti, da bodo učinki naših trenutnih dejanj vplivali na življenje tistih, ki prihajajo za nami. Stvari za katere nam pred dobrim desetletjem ni bilo mar, so sedaj prodrle v ospredje in postale naša največja skrb. Desetletja se je uničeval zrak, ki smo ga dihali, zastrupljala se je voda s kemikalijami, ki smo jih spuščali v reke, gozdovi so postajali odlagališče raznovrstnih odpadkov, ne ozirajoč se na posledice, ki bodo še sledile. Nihče ni bil kaznovan zaradi tega. Nihče – do sedaj, ko je razvoj dosegel tako stopnjo, da lahko izmerimo količino strupenih snovi v naravnem okolju in ugotovimo, da smo

kaznovani vsi, ne glede na to, kdo smo, kaj smo in kaj smo naredili za naše naravno okolje. Kaznovali smo se sami, s svojimi nepremišljenimi dejanji. Zato je nujna vzpodbujati ekološko zavest tako pri posameznikih kot pri podjetjih in organizacijah. Brez dvoma je, da geografski pogoji zelo vplivajo na delo in življenje ljudi, na razprostiranje in gostoto prebivalstva itd. Ampak v vsem tem je pomembna človekova vloga v njegovem odnosu do naravnega okolja in njegovih pogojev, katere analizira ekologija, odkrivajoč v odnosih človek – naravno okolje splet dinamičnih medodnosov. Torej nam narava v prihodnosti vedno povrne za vse slabo storjeno.

»Ekološka zavest je torej temelj, na katerem je možno ustvariti pogoje za rešitev ekološke krize. Vsa ravnanja človeka z njegovim naravnim okoljem izvirajo prvenstveno iz njegove večje ali manjše stopnje ekološke zavesti oziroma obstoja ali neobstoja le-te. Vsekakor je pri tem potrebno govoriti o ekološki zavesti skupin, institucij, podjetij, države, itd., vendar gre najprej za odgovornost vsakega posameznika. V nasprotnem primeru se individualna odgovornost prenaša na skupinsko in v končni konsekvenci do pojava odgovornosti, ki ni od nikogar.« (Vuk 2000, 31).

Z modernizacijo in razvojem družbe se tudi ekološka ozaveščenost veča, saj razvite države stremijo k temu, da so visoko tehnološki izdelki ekološko neoporečni in da zamenjujejo starejše, naravnemu okolju škodljive. Zato je potrebo takšne ukrepe uvesti tudi v manj razvite države, kjer sicer že obstajajo načrti za spremembo zastarelih tehnik z novimi, alternativnimi, ampak za izvedbo tega nimajo dovolj sredstev.

Danes se v nekaterih podjetjih in organizacijah že zavedajo, da je biti »zelen« v njihovem poslovnem interesu, ker jim to predstavlja konkurenčno prednost pred drugimi podjetji. Podjetja, ki na lastno pobudo upoštevajo zahteve glede varstva naravnega okolja v poslovnih odločitvah, da tako preprečijo sprejem omejitvenih predpisov, da se izognejo pritisku javnega mnenja, da izkoristijo varstvo naravnega okolja kot vir novih poslovnih priložnosti, imajo aktiven odnos do varstva naravnega okolja (Rojšek 1990, 9).

O kreativnih (proaktivnih, inovativnih, ofenzivnih) odločitvah govorimo, kadar podjetje ali organizacija ne reagira le ob zakonskih predpisih in pritiskih javnosti, temveč tudi samo zavzeto išče inovacijske priložnosti, ki jih ponuja varstvo naravnega okolja. Pri tem mu ni glavno merilo konkurenca, ampak si prizadeva, da bi z inovacijami v razvoju proizvodov in tehnologij in s tržnimi aktivnostmi vtisnilo na trgu njegov pečat (Pregrad in Musil 2001, 51).

3.1.3 Stroški onesnaževanja okolja

Ločimo štiri kategorije stroškov, ki so bistveni za kakovost naravnega okolja, in sicer so to naslednji:

- stroški kontrole in preprečevanja obremenjevanja naravnega okolja,
- neposredno izmerljivi ekonomski stroški škode kot posledica obremenjevanja naravnega okolja,
- neposredni stroški, katerih cene ni mogoče izmeriti v denarju,
- neizmerljivi stroški, kot je cena trpljenja zaradi obremenjevanja naravnega okolja,
- drugi neizmerljivi stroški (Premzl 1994, 211).

Stroški, ki jih imajo v podjetjih in organizacijah na področju naravnega okolja se nenehno povečujejo. Ti stroški so začeli naraščati predvsem v obdobju priprav na vključitev in po vključitvi v EU. Okoljska zakonodaja v EU je zelo stroga in kršenje predpisov s tega področja je stroškovno zelo obremenjujoče za vsako podjetje in organizacijo. Dejstvo pa je, da dejanskih ekoloških stroškov ni mogoče v celoti finančno izmeriti, saj jih veliko nastaja neposredno v naravnem okolju in se njihova realna vrednost pokaže šele po preteku določenega časovnega obdobja.

Vendar pa kot kažejo raziskave, se ekologija splača tudi finančno. Strokovnjaki Ekološke akademije (Umweltakademie) avstrijskega ministrstva za znanost, promet in umetnost so naredili raziskavo z naslovom Eko-Audit med devetindvajsetimi podjetji, ki so se vključila v shemo EMAS (Eco management and Audit Scheme). Zahteve te sheme so skoraj enake zahtevam ISO 14001. Izidi so odlični. Uspešnost so ocenjevali na lestvici med 0 in 4, pri tem so bili doseženi naslednji izidi:

- 2,6 konkurenčna prednost,
- 3,2 zmanjševanje tveganja,
- 2,5 znižanje stroškov,
- 3,0 izboljšanje organizacije,
- 2,9 izboljšan ugled podjetja (Strašek 1998, 16).

Iz zgoraj navedenih izidov lahko ugotovimo, da se ekološke ravnanje res izplača. Morebiti so prvotni vložki v nove postopke, čiste tehnologije in izobraževanje zaposlenih res nekoliko večji, vendar pa jim takšna usmeritev v končni fazi le prinese pozitivne izide.

»Zahteva po simbiozi med ekonomijo in ekologijo ter vzpostavljanju ekonomsko-ekološkega ravnotežja je hkrati zahteva po preobrazbi potrošniške družbe v družbo premišljene uporabe izdelkov in storitvenih dejavnosti. Takšna družba – koristniška družba – naj bi omogočala kakovostno rast glede optimiziranja pri izrabi energije, surovin in proizvodov. Osnovni cilj gospodarstva je v taki družbi optimiziranje časovne uporabnosti proizvodov. Dolgotrajna gospodarska rast, zasnovana na potrošništvu in brezobzirnem izkoriščanju naravnih bogastev, mora brezpogojno preiti v varčevanje in ponovno uporabo

oziroma substitucijo. Osnovni cilj varovanja naravnega okolja v takem gospodarstvu je ohranitev naravnega okolja v skladu s sposobnostjo regeneracije, tako da bo lahko dolgoročno ostalo kot človekovo življenjsko. Ukrepi za ponovno uporabo dobrin in surovin niso korak regresije, temveč nasprotno, korak v prihodnost. Optimiziranje časovne uporabnosti proizvodov terja postopno integracijo funkcij proizvodnje in uslug za tercializacijo proizvodnje in industrializacijo storitvenih dejavnosti. Varovanje je trajna naloga in stalna zahteva sodobne industrijske družbe, ki mora videti svoj osnovni interes v naravnem okolju, sposobnem regeneracije. Učinkovito varovanje naravnega okolja potrebuje jasna zakonska določila in fleksibilno izvajanje v praksi. Kooperativna in z vidika tržnega gospodarstva oblikovana strategija politike varovanja naravnega okolja je osnova varovanja skupne blaginje. Varovanje naravnega okolja ni omejitev gospodarske rasti, temveč prvi pogoj za njeno rast.» (Lah 2002, 20).

V izogib stroškom onesnaževanja in neprimerne ravnanja z naravnim okoljem je potrebno delovati vsaj v skladu z zakonskimi določili. Investicije v ekološke namene so sicer med dražjimi, vendar nam po dosedanjih opažanjih naravnemu okolju prijazno ravnanje ne prinaša negativnih ampak pozitivne izide, ki se odražajo tako znotraj kot izven podjetja ali organizacije. Ne smemo pozabiti, da je EU zelo »radodarna« ob takšnih investicijah, saj je veliko denarja namenjenega za tovrstne naložbe. Vendar pa je tu potrebno omeniti celo administrativnih preprek in dokumentacije, ki jo je potrebno predložiti, če hočemo takšna sredstva dobiti povrnjena.

Vlaganja namenjena varstvu naravnega okolja bi lahko v grobem razdelili na:

- vlaganja med procesom proizvodnje, kamor prištevajo nakup novih ali izpopolnjevanje obstoječih tehnologij, postopkov in opreme. Ta vlaganja so namenjena tudi zamenjavi surovin, ki so manj škodljive ali celo spremembi proizvodov. Gre za vlaganja, ki so namenjena preprečevanju onesnaževanja med procesom proizvodnje,
- vlaganja ob koncu procesa proizvodnje pa so namenjena novim tehnologijam, načinom, postopkom in opremi potrebnih za zbiranje in odstranjevanje onesnaženosti (Petrišič 2002, 42-43).

4 RAZISKAVA O EKOLOŠKI OZAVEŠČENOSTI V AVTOMEHANIČNIH DELAVNICAH

Glavni namen raziskave je ugotoviti, kakšen je odnos podjetij in organizacij do ravnanja z odpadki, ki nastajajo pri njihovi dejavnosti, koliko in kakšne načine ravnanja z njimi poznajo. Pri oblikovanju vprašalnika, ki se nahaja v prilogi, smo izhajali iz predpostavke, da se v mnogih podjetjih in organizacijah še vedno ne zavedajo pomembnosti ustreznega ravnanja z odpadki in da za ta namen še vedno niso pripravljene spreminjati njihovih postopkov dela, niti vlagati finančna sredstva.

4.1 Najpogostejši odpadki v avtomehantičnih delavnicah

Ker se bo raziskava diplomske naloge nanašala na ravnanje z odpadki v avtomehantičnih delavnicah in servisih se nam zdi potrebno, da najbolj pogoste odpadke, ki tam nastajajo tudi omenimo. Glavna dejavnost omenjenih delavnic je servisiranje in popravilo osebnih in gospodarskih vozil. Veliko avtomehantičnih delavnic pa se ukvarja tudi z vulkaniziranjem, menjavo avtomobilskih gum, ličarstvom itd.

4.1.1 Odpadna olja

Najbolj pogost in količinsko največji odpadki v omenjeni dejavnosti je nedvomno odpadno motorno olje. Ta odpadki je v klasifikaciji odpadkov označen s št. 13 02 05*. Zvezdica na koncu klasifikacijske številke pomeni, da ga štejejo med nevarne odpadke. Ravnanje s tem odpadkom je določeno v Pravilniku o ravnanju z odpadnimi olji. Zbrana odpadna olja se lahko uporablja kot gorivo, se sežiga ali ustrezno, nadzorovano odstranjuje.

Zanimiv je podatek MOP-a, da je bila v preteklih letih velika količina t.j. 70 % ali 9.000 ton nastalih odpadnih olj, še vedno nenadzorovana. Glavni cilj v Republiki Sloveniji je bil, da naj bi do konca leta 2005 ta odstotek zmanjšali za 20 %, kar pomeni, da bi bilo glede na dana olja na trg, pobranih vsaj 50 % od teh. Ali je bil ta cilj izpolnjen bomo videli, ko bo izdelana analiza stanja odpadnih olj v letu 2005.

4.1.2 Odpadni zaoljeni naftni, oljni in zračni filtri

Tudi ti dve vrsti odpadka sta dokaj pogosti v mehanični dejavnosti. Odpadni oljni in naftni filtri imajo klasifikacijsko številko 16 01 07* in zračni filtri 15 02 03. Oljne filtre prištevajo med nevarne odpadke, medtem, ko zračne filtre prištevajo med nenevarne. Ponavadi se takšna vrsta odpadka zbira v kovinskih sodih ali pa v posebnih zbiralnikih za zaoljene odpadne filtre. Zbiralniki so prirejani tako, da se v njih filtri odcejajo. Ko predelovalec filtre prevzame, jih ob predelavi razreže, kovinski del se uporabi za reciklažo, osrednji del pa se izloči in odpelje v sežigalnico.

4.1.3 Ostali odpadki

Med ostalimi odpadki je potrebno omeniti tudi:

- izrabljene akumulatorje, ki so prav tako nevaren odpadki in se reciklirajo,
- izrabljene avtomobilске gume, ki se praviloma termično obdelajo v cementarnah,
- zaoljene krpe, ki se uničijo v sežigalnici ali pri manjših količinah, ko se krpe operejo in nadalje uporabijo,
- plastična embalaža, ki se odcedi, zmelje in gre v nadaljnjo obdelavo,
- pločevinasti sodi, ki se prav tako odcedijo in reciklirajo,
- hladilne in zavorne tekočine, ki se sežigajo itd.

4.2 Izbrani vzorec

Izbrani vzorec obsega 30 malih podjetij in podjetnikov iz Gorenjske, katerih področje delovanja je servisiranje in vzdrževanje motornih vozil. Za takšen vzorec smo se odločili predvsem iz razloga, ker ravno mala podjetja dosegajo takšne količine odpadkov, ki že presegajo tiste meje, ki jih določa zakon glede ravnanja z odpadki in vodenja evidenc o tem.

V večjih podjetjih je nekako samoumevno, da se tudi področju odpadkov namenja ustrezna pozornost, medtem, ko pri majhnih podjetjih to ostaja nekoliko postranskega pomena. In avtomehanična dejavnost je ena izmed tistih, kjer v delavnicah vsakodnevno nastajajo odpadki, za katere je treba ustrezno poskrbeti.

4.3 Predstavitev in analiza izidov raziskave

Vprašalnik, ki obsega 8 vprašanj in kot zadnjo tudi točko za morebitne predloge glede razreševanja problematike ravnanja z odpadki, je bil bodisi poslan po elektronski pošti, bodisi osebno izročen v podjetja oz. podjetnikom, ki se ukvarjajo z avtomehanično dejavnostjo na področju Gorenjske. Vsa vprašanja so pol zaprtega tipa sestavljena tako, da poleg že ponujenih odgovorov dajo možnost tudi samostojnega odgovora. Od vseh poslanih vprašalnikov smo dobili vrnjenih 12, kar predstavlja 40 % od skupno 30 izročenih. Kljub temu, da je bila raziskava anonimna, je bil delež vrnjenih vprašalnikov dokaj majhen.

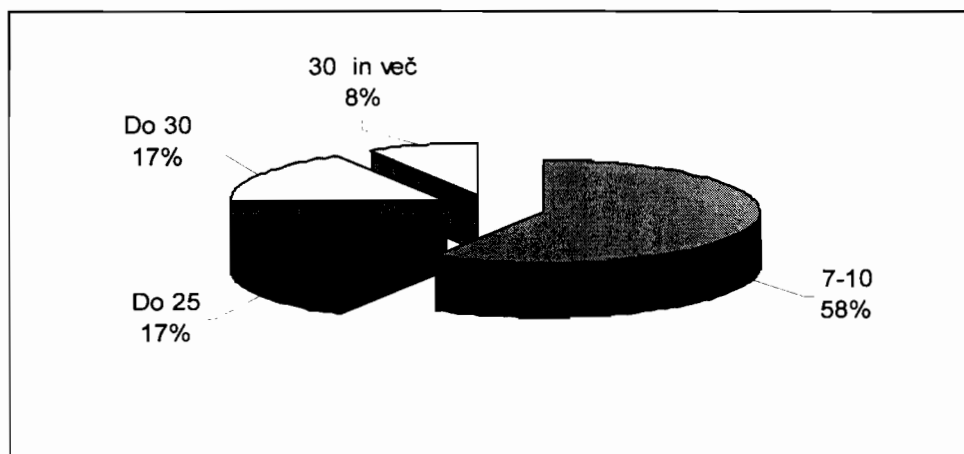
V nadaljevanju bomo analizirali odgovore na posamezno vprašanje in podali tudi našo oceno in zaključek.

4.3.1 Osnovni podatki

S prvim vprašanjem smo pridobili podatke o podjetju. Tretjina anketiranih se ukvarja z ličarsko dejavnostjo, ostali pa z avtomehanično in poleg tega še z vulkaniziranjem.

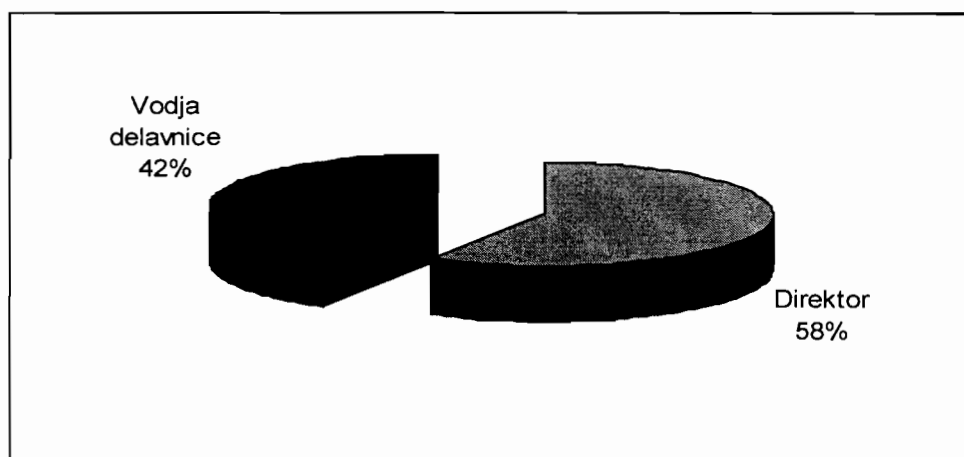
Večina t.j. 58 % ima zaposlenih do 10 ljudi, samo eno izmed podjetij pa 30 in več.

Slika 4.1 Število zaposlenih



V 58 % je odgovorna oseba za ravnanje z odpadki direktor, medtem, ko v nobenem podjetju za takšne namene nimajo zaposlenega ekologa.

Slika 4.2 Odgovorni za ravnanje z odpadki

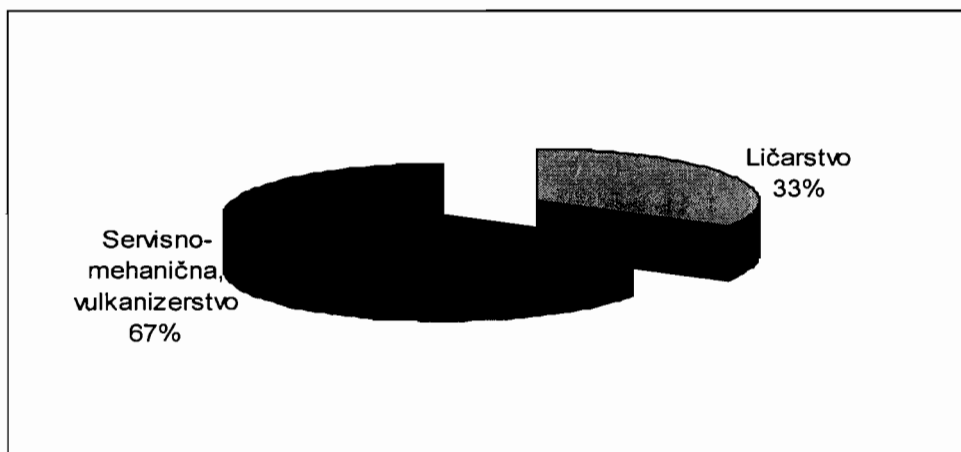


Torej lahko vidimo, da v malih podjetjih ni ljudi, ki bi bili zaposleni samo za to, da bi se ukvarjali z ekologijo, ampak takšna dela večinoma opravljajo kar direktorji. Takšna ugotovitev je logična posledica tega, da predvsem majhnim podjetjem vsak zaposleni od katerega ni neposredne koristi, še vedno predstavlja nepotreben oz. odvečen strošek.

4.3.2 Dejavnost

V drugem vprašanju poizvedujemo pri kateri dejavnosti v podjetju nastaja največ odpadkov. Največ jih nastane pri mehanični in ličarski dejavnosti.

Slika 4.3 Dejavnost podjetja

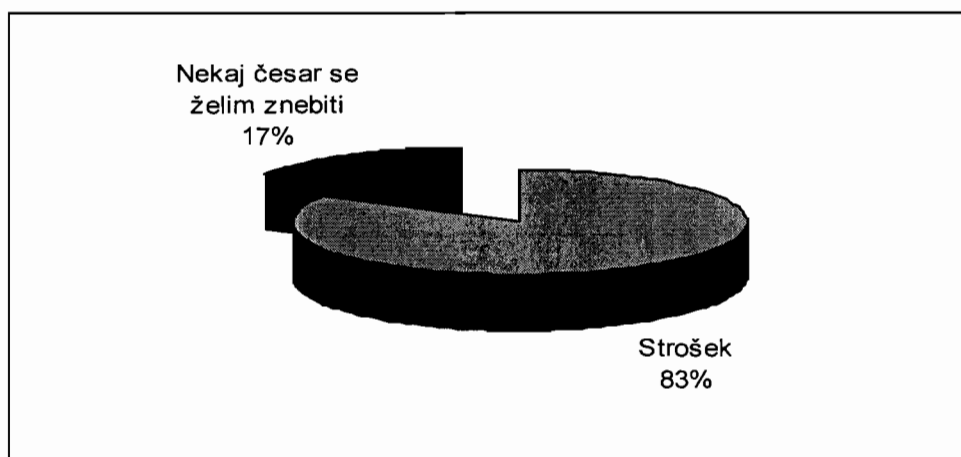


Iz danih odgovorov ugotavljamo, da je največ odpadkov zbranih pri opravljanju glavne dejavnosti v podjetju. V večini primerov je to tudi edina dejavnost, saj so anketirana podjetja večinoma majhna in se pretežno ukvarjajo samo z eno dejavnostjo.

4.3.3 Pomen odpadka

Pri tem vprašanju nas zanima, kaj za podjetje predstavlja oz. pomeni odpadke. V desetih primerih za podjetja odpadki predstavljajo strošek, medtem ko je v ostalih primerih odpadke še vedno nekaj česar se želijo znebiti.

Slika 4.4 Pomen odpadka



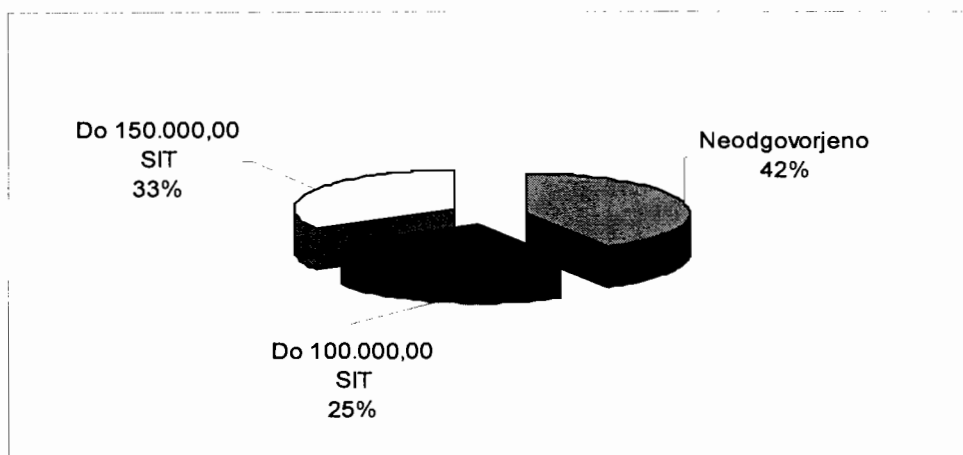
Iz zgornjega lahko sklepamo, da se sicer ekološka ozaveščenost povečuje, vendar še vedno obstajajo mnenja, da so odpadki samo nekaj, česar se je potrebno znebiti, ne glede na to kako to vpliva na naravno okolje.

4.3.4 Stroški oddaje odpadkov

Pri analizi tega vprašanja, kjer nas zanima, koliko se na letni ravni odšteje za oddajo in ustrezno uničenje odpadkov, smo ugotovili, da so takšna vprašanja še vedno zelo občutljiva tema. Kljub temu, da je bila raziskava anonimna, 42 % anketirancev ni

odgovorilo na zastavljeno vprašanje. Izmed tistih odgovorov, ki smo jih prejeli pa lahko ugotovimo, da je povprečje letnih finančnih sredstev namenjenih za uničenje odpadkov med 100.000,00 SIT in 150.000,00 SIT.

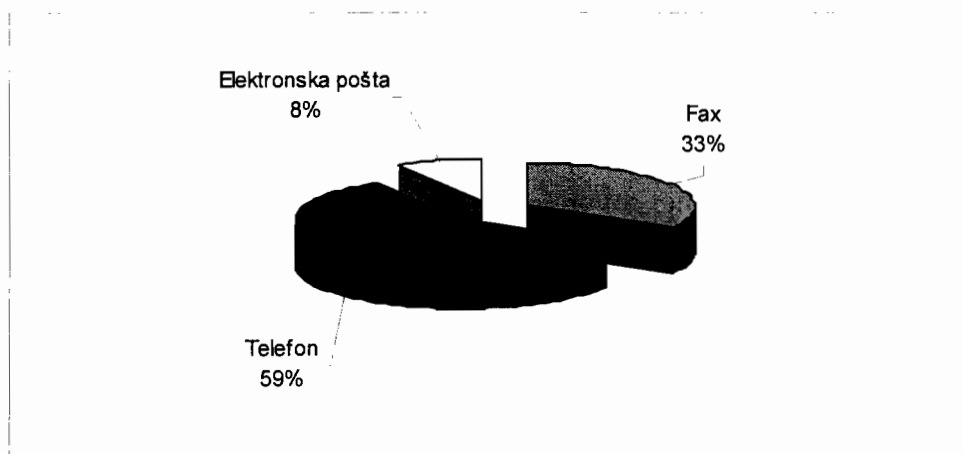
Slika 4.5 Stroški oddaje odpadkov



4.3.5 Naročilo prevzema

Pri tem vprašanju ugotavljamo na kakšen način podjetja obveščajo njihove poslovne partnerje o tem, da želijo oddati zbrane odpadke.

Slika 4.6 Oddaja naročila prevzema



V 7-ih oziroma 59 % primerih se naročila oddajo telefonsko, medtem ko samo v enem primeru naročilo oddajo po elektronski pošti. Ostali oddajajo naročila po faxu.

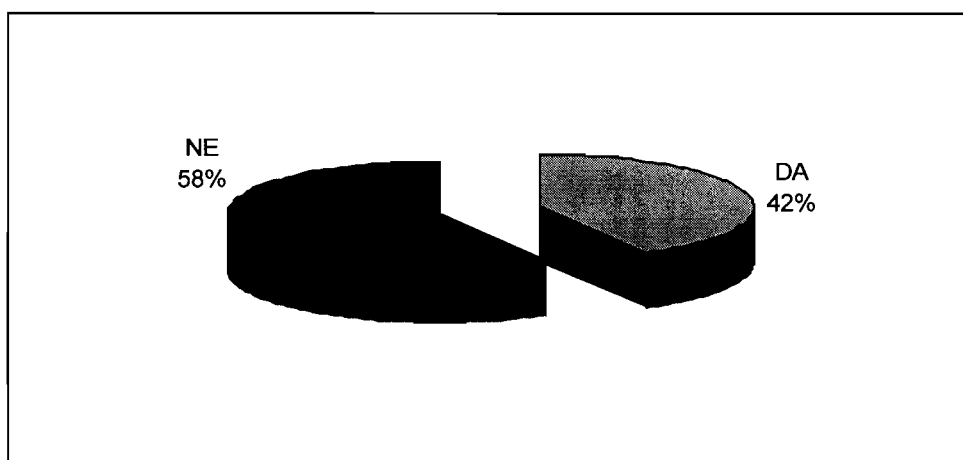
Torej je še vedno telefonsko naročanje najhitrejše in tudi najmanj obremenjujoče za podjetja, vendar pa ob takšnem načinu naročanja ne obstaja možnost vodenja evidenc o oddanih naročilih.

4.3.6 Pripravljenost za uvajanje sprememb

Tu izhajamo iz osnovnega vprašanja, ali so podjetja sploh pripravljena kakorkoli spremeniti postopke dela v tej smeri, da se količina odpadkov zmanjša. V primeru, da je odgovor pozitiven, smo kot možne odgovore že podali nekaj predlogov in omogočili tudi možnost samostojnih predlogov.

Zanimivo je, da je samo 42 % vprašalnikov imelo označene odgovore pri tem vprašanju. Ostalih 58 % ni pripravljenih spreminjati njihovih postopkov ali na kakršenkoli drug način ukrepati v smeri zmanjševanja količine nastalih odpadkov.

Slika 4.7 Pripravljenost uvajanja sprememb



Pri izpoljenih odgovorih pa je bilo v vseh primerih navedeno ločevanje odpadkov, s pomočjo katerega se tudi strošek prevzema zmanjša. Lastnih predlogov ni bilo navedenih v nobenem primeru.

4.3.7 Vrste in količine zbranih odpadkov

Pri tem vprašanju smo povpraševali po letno zbrani količini in vrsti odpadkov. Navedli smo nekaj najbolj pogostih odpadkov za avtomehanično dejavnost.

Najbolj pogost in tudi količinsko največji odpadek so odpadna olja, saj povsod kjer so navedena presegajo količino 200 kg. To količino presegajo tudi oljni filtri in zaoljene čistilne krpe ter absorbenti. Do 200 kg so najpogosteje zbrane zavorne in hladilne tekočine ter odbijači, medtem ko najmanjšo zbrano količino predstavljajo zračni filtri.

Iz ugotovljenega vidimo, da so zbrani odpadki večinoma nevarni in da je z njimi potrebno še posebej skrbno ravnati.

4.3.8 Splošna vprašanja o poznavanju problematike

Vprašanja v tem sklopu so namenjena predvsem pridobitvi mnenj o obstoječih zahtevah zakonodaje, o poznavanju zakonodaje in o splošnem ekološkem stanju v podjetjih.

Mnenja o tem, ali imajo podjetja dovolj informacij kako ravnati z odpadki, so deljena. Polovica vprašanih namreč meni, da je teh informacij dovolj, medtem ko druga polovica trdi ravno nasprotno.

90 % anketiranih je pritrdilno odgovorilo na vprašanje, ali jim odpadki predstavljajo problem. Torej posledično smemo sklepati, da je ravnanje z odpadki še večji problem.

Vsi anketirani vodijo evidenco o pridobljenih in oddanih odpadkih in hkrati se vsi strinjajo, da zahtevano vodenje evidenc ni smiselno.

Tista podjetja, ki poznajo pogoje v katerih je potrebno imeti izdelan Načrt gospodarjenja z odpadki, imajo tega tudi izdelanega. Medtem, ko pa 50 % izmed vprašanih načrta nima izdelanega in tudi zakonskih zahtev s tega področja ne pozna.

Vsi anketirani so oddali letno poročilo o ravnanju z odpadki na Ministrstvo za okolje, inšpektorji so jih že obiskali v 40 % primerih, ekološki kotiček pa imajo postavljen v 20 %.

Razen v enem primeru, kjer so že pridobili certifikat za sistem ravnanja z okoljem v skladu z zahtevami ISO 90001, nobeno od podjetij nima ne certifikata ISO 9001 in ne ISO 14001. Ko sprašujemo po lastnih mnenjih in predlogih za razreševanje problematike odpadkov ne dobimo niti enega predloga.

Iz zadnjega sklopa vprašanj zopet lahko povzamemo, da o visoki ekološki ozaveščenosti ne moremo govoriti. Zopet se pokaže, da podjetja ustrezno ekološko ravna samo v primerih, ko vedo, da je to od njih zakonsko zahtevano, medtem ko bi o lastnih iniciativah lahko govorili le v redkih primerih.

4.4 Končne ugotovitve in predlogi za izboljšanje stanja

Čeprav smo pri oddaji vprašalnika poudarili, da bo izvedba popolnoma anonimna, mnogi niso želeli odgovarjati na določena vprašanja. Najbolj zanimivo je, da je najmanj odgovorov bilo podanih pri vprašanju, ki govori o letni porabi finančnih sredstev. Še vedno prevlada mnenje, da naj finančno stanje in poraba financ ne zanima nikogar drugega kot pa vršni management, kljub temu da smo spraševali o sredstvih namenjenih v ekološko namene. Če pogledamo skupno ugotovitev po analizi odgovorov, lahko ugotovimo, da je ekološka ozaveščenost na dokaj nizki ravni, vsaj v primeru malih podjetij na področju avtomehanične dejavnosti. Glede na odgovore bi lahko ugotovili, da svojih postopkov in načinov dela niso pripravljene spreminjati, razen redko v primeru, ko jim je za to ponujena proti usluga npr. znižanje stroškov prevzema odpadkov. Slaba ozaveščenost se kaže tudi v ugotovitvi, da ima le 20 % vprašanih postavljen ekološki kotiček. Prevlada mnenje, da vse tisto, kar zakonsko ni zahtevano, tudi ni potrebno imeti. Potrebno pa je poudariti, da osnove zakonodaje s področja odpadkov vsa podjetja poznajo, kar se kaže v tem, da prav vsi vprašani oddajajo letna poročila o ravnanju z odpadki.

Ob analizi odgovorov so se nam porajali mnogi predlogi, kako bi lahko določene stvari izboljšali. Zdi se nam, da je splošna informiranost glede obravnavane teme dokaj slaba, zato bi bilo mogoče ustrezno, da bi se v okviru raznih združenj npr. obrtna zbornica, tako na občinski kot republiški ravni, organizirala brezplačna predavanja o ravnanju z odpadki in o vsem kar je z odpadki povezano. Informacije pridobljene na tak način pa bi bile koristne le v primeru, če bi vršni management te prenašal na vse zaposlene. V okviru MOP bi se vsem podjetjem in organizacijam, ki se ukvarjajo z dejavnostmi, kjer nastajajo odpadki, pošiljale brezplačne publikacije z osnovami zakonov, bistvenih sprememb in predlogi za ustrezno zmanjševanje in ravnanje z odpadki. Ob sprejetju vsakega novega zakona, kot npr. nedolgo tega Pravilnika o ravnanju z amalgamskimi odpadki, bi lahko vsem registriranim za to dejavnost, poslali brošuro, v kateri bi bile navedene osnovne zahteve iz pravilnika ter podatki o vseh, ki imajo dovoljenja za zbiranje konkretnih odpadkov. S tem bi bili tisti, pri katerih odpadki nastajajo, ažurno obveščeni o spremembah in odjemalcih, tistim, ki zbirajo odpadke pa bi bile skrajšane poti do novih partnerjev.

Naslednja in tudi mogoče najpomembnejša razrešitev pa je pogostejša prisotnost pristojnih inšpekcijskih služb predvsem pri povzročiteljih odpadkov. Iz odgovorov lahko razberemo, da je samo 40 % strank obiskal inšpektor. Zanimivo je, da na področju zbiranja odpadkov vsaj v prvih fazah inšpekcije delujejo dokaj dobro. Po preteku določenega časa od pridobitve dovoljenja za zbiranje odpadkov si inšpekcijske službe ogledajo ali je ravnanje z odpadki in vodenje evidenc v skladu z zakonskimi zahtevami. V primerjavi s tem pa je obisk inšpektorjev pri samih povzročiteljih odpadkov dokaj redek. Potrebna je tudi večja vzpodbuda s strani države, ki se je v nekaterih primerih že dokazala, kot npr. v primeru oddaje izrabljenih avtomobilskih pnevmatik, ki imajo točno določene koncesionarje, ki imajo vsi enako ceno prevzema teh odpadkov. Od 1. 8. 2006 pa je prevzem teh odpadkov brezplačen in bo država tista, ki bo zbiralcu povrnila stroške. Sredstva se bodo zagotavljala iz zbranih okoljskih dajatev zaradi onesnaževanja okolja zaradi nastajanja izrabljenih gum.

Nenazadnje bi se lahko na republiški ravni ustanovil tudi sklad iz katerega bi se črpale nagrade, bodisi finančne ali materialne, za vsa tista podjetja ali organizacije, ki so v tekočem letu s svojimi dejanji ali predlogi bistveno pripomogli k večji ekološki ozaveščenosti.

5 SKLEP

V diplomski nalogi smo najprej opredelili pojem odpadka, ki v današnji družbi predstavlja vedno večji problem. Skušali smo odgovoriti na vprašanje kaj odpadki sploh so, kako jih delimo, kakšne so možne strategije ravnanja z njimi. V povezavi z odpadki, predvsem tistimi, ki nastajajo v industriji, obstaja cela vrsta predpisov in zakonov, ki jih je potrebno upoštevati, če želimo, da bomo delovali v dobro družbe in nenazadnje v dobro narave, ki jo prevečkrat obravnavamo kot samoumevno. Rdeča nit diplomske naloge so torej odpadki in vse kar je povezano z njimi. Velik pomen pri obravnavanju odpadkov ima Načrt gospodarjenja z odpadki, ki naj bi ga ob zakonsko določenih predpostavkah imelo izdelano vsako podjetje ali organizacija, ki te predpostavke izpolnjuje.

Predvsem v zadnjih desetletjih se veliko več govori in tudi ukrepa na področju varovanja naravnega okolja. Odpadki so v teh letih ves čas v središču pozornosti okoljske politike in potrebno je poudariti, da je bil v tem času dosežen precejšen napredek pri ravnanju z odpadki, ki postajajo vse bolj dragocen vir za industrijo. Toda kljub temu odpadki še vedno ostajajo velik okoljski problem, saj njihova količina iz dneva v dan narašča. Zakonodaja se v nekaterih primerih slabo izvaja in med državnimi pristopi so še vedno velike razlike, celo v sklopu EU. Čeprav so med pristopi ravnanja z odpadki pri posameznih državah članicah EU velike razlike, pa še vedno v vsaki od njih velja, da gre v povprečju polovica odpadkov na odlagališča, ostanek pa se reciklira, kompostira in najmanjši del zažge.

V povezavi z odpadki pa ne moremo mimo pojma ekološki management in ekološka zavest, kateri se v današnjem času posveča vedno več pozornosti. Varovanje človekovega življenjskega prostora in naravnega okolja postaja vedno bolj pomembno. Skozi stoletja smo brezkompromisno izrabljali naravo, sedaj pa se nam je narava začela maščevati in zato se tudi vedno bolj zavedamo njenega pomena za naš obstoj. Torej je pomembno, da gradimo na dvigovanju splošne ekološke ozaveščenosti, ker če bomo nadaljevali z nespremenjenim tempom onesnaževanja in za to nič naredili, se bomo kmalu dušili v lastnih odpadkih. Z ustrezno vizijo podjetja, strategijami in cilji, katerih bistven del naj bodo tudi okoljska vprašanja, management lahko pripomore, da skrb za naravno okolje v podjetjih in organizacijah ne bo več postranskega pomena. Poleg osebne vesti jih k takšnemu ravnanju zavezuje tudi vedno strožja zakonodaja.

Pri reševanju problematike odpadkov imajo veliko vlogo instrumenti varstva okolja, ki so v rokah zakonodajalca. Torej je država tista, ki mora sprejeti takšno zakonodajo, ki bo sledila najnovejšim in najnaprednejšim ekološkim standardom in s tem silila vse zavezance k prijaznemu ravnanju do naravnega okolja. Vendar pa ni bistvo v samem sprejetju zakonov, temveč je bistvo v dvigovanju splošne ekološke zavesti, tako podjetij, organizacij kot vsakega posameznika.

Področje odpadkov in dejavnosti, kjer odpadki nastajajo, je zelo obsežno, zato smo se v raziskavi opredelili za odpadke, ki nastajajo v avtomehaničnih, vulkanizerskih in ličarskih delavnicah. Skozi raziskavo, ki smo jo izvedli v obliki pisne ankete, lahko ugotovimo, da je način obnašanja, ki bi ga opredelili kot družbeno odgovorno ravnanje, v raziskanem vzorcu, ki so ga predstavljala majhna podjetja, na zelo nizki ravni. V večjih podjetjih in organizacijah je to bistveno drugače, saj so že ugotovili, da se okoljsko odgovorno ravnanje tudi ekonomsko izplača. Predvsem dolgoročno je ekološko ustrezno razmišljanje in ravnanje nedvomno ekonomsko uspešno. Današnje okolje je namreč okolje sprememb, ki od podjetij in organizacij zahteva fleksibilnost in hitre reakcije na spremembe znotraj in zunaj njih. Potrebno je torej stalno izpopolnjevanje na vseh področjih poslovnega procesa, ker je to edina pot k uspešnemu obvladovanju vsakodnevnih sprememb.

Temeljna ugotovitev pridobljena na osnovi izvedene ankete je ta, da za anketirana podjetja odpadek še vedno predstavlja nekaj, kar je odvečnega, nepotrebna, zato ga je potrebno na čim lažji in čim hitrejši način odstraniti. Vsak strošek povezan z varovanjem naravnega okolja jim predstavlja veliko, nepotrebno breme. Konkretno je bilo to razvidno iz odgovorov na vprašanje, kdo v podjetju je odgovoren za ravnanje z odpadki. Pokazali so, da nihče od anketiranih nima zaposlenega človeka za namen vodenja ravnanja z odpadki. Prav tako nam takšno razmišljanje prikazuje tudi analiza odgovorov na vprašanje, v kolikšni meri so pripravljene spreminjati svoje postopke dela. Večina anketiranih ni pripravljena na uvajanje sprememb, četudi bi te pripomogle k zmanjšanju pridobljenih odpadkov in s tem posledično k manjšemu obremenjevanju naravnega okolja. Tisti, ki pa so pripravljene spreminjati svoje postopke dela, pa na to pristajajo le ob predpostavki, da je strošek odstranitve odpadkov nižji kot pred uvedbo sprememb.

Torej je zaradi takšnega razmišljanja potreben večji nadzor nad uresničevanjem zakonskih zahtev, ker v začetni fazi drugače ne bo možno doseči večjega ekološkega zavedanja. Poleg tega pa podjetja in organizacije k zmanjšanju onesnaževanja silijo tudi kupci, ki so vedno bolj ekološko ozaveščeni, kar se izkazuje predvsem v tem, da se jih vedno več odloča kupovati okolju prijazne proizvode. V bistvu gre za to, da se ljudem vcepi v podzavest pomembnost ustreznega ravnanja z naravo. Naj bo nekaj samoumevnega, da ločujemo odpadke, ne pa da to razumemo kot prisilo. Naj bo nekaj samoumevnega, da za razlitje nevarnih snovi pokličemo službe, ki bodo za to ustrezno poskrbele, ne pa da poizkušamo to zamolčati in s tem tvegati da pride do ekološke katastrofe. Še bi lahko naštevali primere, kjer naj bi bilo naše ravnanje samoumevno, vendar pa je trenutno stanje takšno, da samo finančne vzpodbude in zakonska prisila lahko pripeljeta do tega, da se bo splošna ekološka zavest začela dvigovati.

LITERATURA IN VIRI

Literatura

- Bhargava, Sangeeta in Richard Welford. 1996. *Corporate strategy and the Environment: the Theory*. London: Earthscan.
- Connelly, James in Graham Smith. 1999. *Politics and the environmental: from theory to practice*. London: Routhledge.
- Keating, Michael. 1995. *Agenda za spremembo s srečanja na vrhu: Agenda 21 in drugi sporazumi iz Ria de Janeira v razumljivem jeziku*. Ljubljana: Umanotera, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj.
- Kemp, David D. 1998. *The Environment Dictionary*. London: Routhledge
- Keuc, Albin. 2002. *Kako ravnati z odpadki – vodič po zakonodaji o odpadkih v Sloveniji in EU*. Ljubljana: Umanotera, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj.
- Lah, Avguštin. 2002. *Okoljski pojavi in pojmi: okoljsko izrazje v slovenskem in tujih jezikih z vsebinskimi pojasnili*. Ljubljana: Svet za varstvo okolja republike Slovenije.
- Middleton, Nick. 1999. *The Global Casino. Second Edition*. London: Arnold.
- Mihalič, Renata in Drago Vuk. 1999. Vpliv ekološkega managementa in ekološkega marketinga na razvoj podjetij in ekološke usmerjenosti trga v občini Škofja Loka. *Organizacija* 32 (10): 564-570.
- Moussis, Nicholas. 1999. *Evropska unija*. Ljubljana: Littera picta.
- Piasecki, Bruce W., Kevin A. Fletcher in Frank J. Mendelson. 1999. *Environmental management and business strategy: leadership skills for the 21st century*. New York: J. Wiley & Sons.
- Pregrad, Boris in Vojko Musil. 2001. *Tehnološki sistemi in integrirano varstvo okolja*. Maribor: Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta.
- Premzl, Vilibald. 1994. *Okolje v Sloveniji: zbornik*. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.
- Rihtar, Ana. 1999. Zasnova ekološko usmerjene poslovne strategije. *Okolje* 7 (1/2): 2-13.
- Rojšek, Iča. 1990. Zeleni marketing. *Marketing magazin* 10 (109): 9-10.
- Strašek, Viljem. 1998. *Vodenje podjetja z vidika varovanja okolja v skladu z zahtevami standarda ISO 14001*. Ljubljana: Bureau Veritas Quality International Slovenija.
- Vuk, Drago. 1998. *Ravnanje z odpadki*. Kranj: Moderna organizacija.
- Vuk, Drago. 2000. *Uvod v ekološki management*. Kranj: Moderna organizacija.
- Winter, Georg. 1994. *Okolju prijazno podjetje: priročnik za poslovno ekologijo z 22 vprašalniki za uporabo v praksi*. Ljubljana: Inštitut za ekološki management Drevo.

Viri

- Agencija za okolje in prostor. 2005. Vstopna stran. <http://www.arso.gov.si/podro~cja/odpadki/> (10. 3. 2006).
- Agencija za okolje in prostor. 2005. Vstopna stran. http://www.arso.gov.si/podro~cja/odpadki/poro~cila_in_publikacije/ (20. 3. 2006)

- Bitea Ecologic. 2006. Vstopna stran. <http://ecologic.bitea.si/bitea4a.jsp> (20. 5. 2006)
- Biteks. 2006. Vstopna stran. <http://www.biteks.si/> (20. 5. 2006)
- Infrastruktura Bled. 2006. Vstopna stran. <http://www.infrastruktura-bled.si/> (25. 4. 2006)
- Minet. 2006. Vstopna stran. <http://www.minet.si/> (25. 4. 2006)
- Novak, Vesna. 1999. *Trženje sekundarnih surovin in odpadkov*. Magistrsko delo, Ekonomska fakulteta, Univerza v Ljubljani.
- Okoljsko raziskovalni zavod. 2006. Vstopna stran. <http://www.orz.si/> (20. 5. 2006)
- Petrišič, Nikolaj. 2002. *Računovodstvo ravnanja z okoljem z vidika države in podjetja*. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
- Pravilnik o odlaganju odpadkov*, Uradni list RS, št. 5/00.
- Pravilnik o ravnanju z odpadki*, Uradni list RS, št. 84/98.
- Zakon o varstvu okolja*, Uradni list RS, št. 41/04.

PRILOGE

Priloga 1 Evidenčni list o ravnanju z odpadki

Priloga 2 Letno poročilo o nastajanju oziroma zbiranju odpadkov

Priloga 3 Vprašalnik o ravnanju z odpadki

Evidenčni list o ravnanju z odpadki

Evidenčni list o ravnanju z odpadki

Št. evid. lista: Oznaka odpadka: Količina (kg):

Opis odpadka:

Pogostost nastajanja:

enkratni nastanek

enakomerno nastajanje

kg/mesec

Agregatno stanje:

trdni

v kosih

v prahu

mulj

pastozni

tekoči

Embalaža:

razsuto

zabojnik

sodi

plast. ovoj

drugo

Imetnik odpadkov:	_____		
Ulica:	_____		
Naselje:	_____	Matična št.:	_____
Hišna številka:	_____	Pošta:	_____
Šifra dejavnosti:	_____		
Telefon/faks:	_____	Št. iz evidence:*	_____

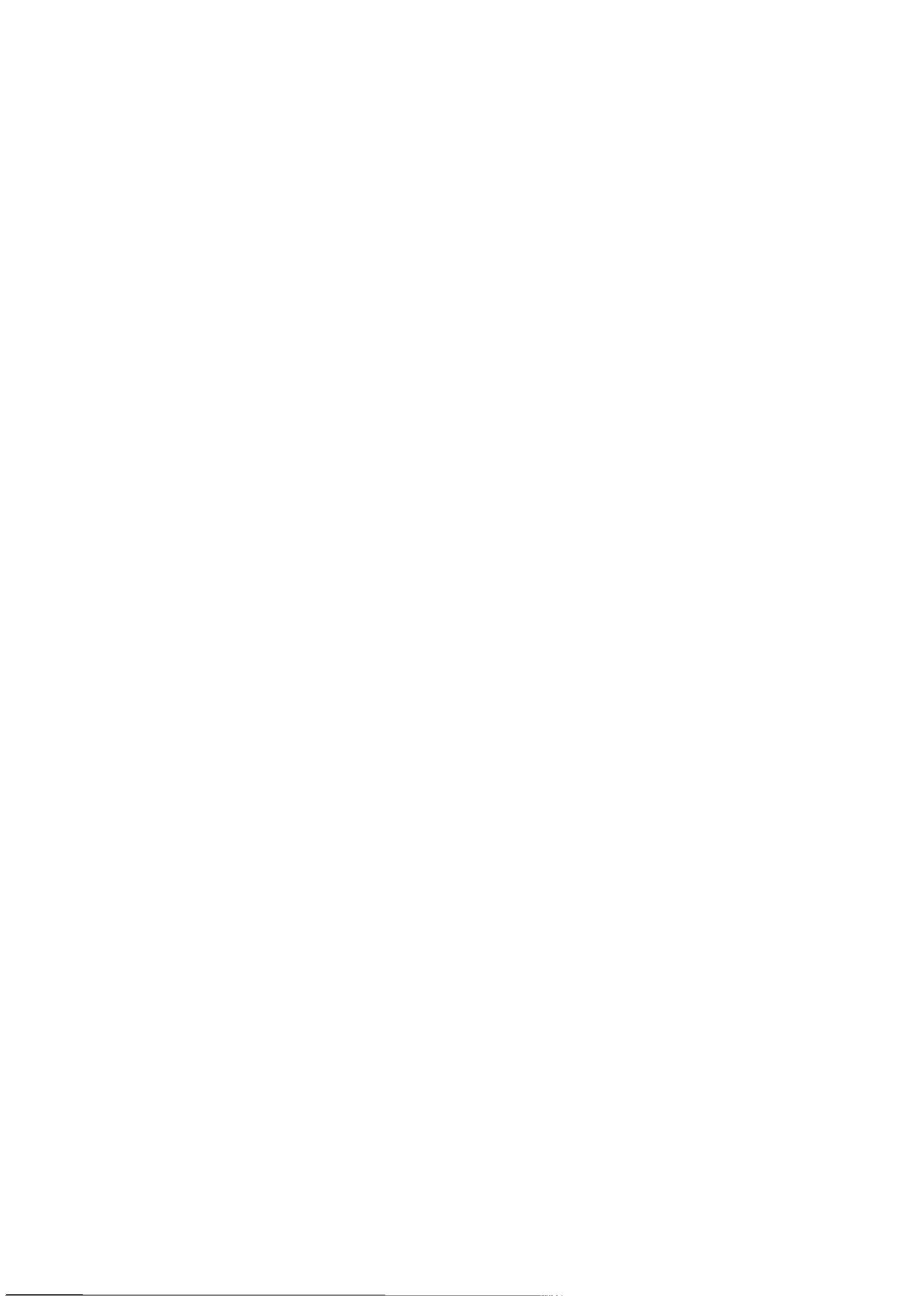
Datum prepustitve ali oddaje odpadka:	_____	Odg. oseba:	_____	Podpis:	_____
---------------------------------------	-------	-------------	-------	---------	-------

Prezemnik odpadkov:	_____		
Ulica:	_____		
Naselje:	_____	Matična št.:	_____
Hišna številka:	_____	Pošta:	_____
Šifra dejavnosti:	_____		
Telefon/faks:	_____	Št. iz evidence:**	_____

Datum prevzema odpadka:	_____	Odg. oseba:	_____	Podpis:	_____
-------------------------	-------	-------------	-------	---------	-------

* Izpolni zbiralec, ki oddaja odpadke;

** Izpolni zbiralec ali predelovalec ali odstranjevalec odpadkov, kadar prevzema odpadke.



Letno poročilo o nastajanju oziroma zbiranju odpadkov

Letno poročilo o nastajanju oziroma zbiranju odpadkov

Koledarsko leto: Datum izdelave poročila (dan, mesec, leto): Način nastajanja odpadkov,
za katerega je izdelano letno poročilo:Nastajanje odpadkov
zaradi opravljanja
dejavnostiZbiranje
odpadkov

Zavezanec* _____
Ulica: _____
Naselje: _____ Matična št.: _____
Hišna številka: _____ Pošta: _____ Šifra dejavnosti: _____
Telefon/faks: _____ Št. iz evidence:** _____

Opis nastajanja _____
oziroma zbiranja _____
odpadkov: _____

Naslov objekta, kjer odpadki nastajajo oziroma se skladiščijo:
Ulica: _____
Hišna številka: _____ Pošta: _____ Naselje: _____

Letne količine za posamezno vrsto odpadkov

Zap. št.	Oznaka odpadka	Opis odpadka	Letna količina (kg)	Nadaljnje ravnanje**

* zavezanec za izdelavo poročila je povzročitelj ali zbiralec odpadkov.

** v rubriko "nadaljnje ravnanje" se vpiše evidenčno številka predelovalca ali odstranjevalca, ki je odpadke prevzel.

Ime odg. osebe: Podpis

VPRAŠALNIK O RAVNANJU Z ODPADKI

V rubrikah od št. 1 do št. 6 prosim podčrtajte ustrezen odgovor ali ga vpišite v prazen kvadrat.

1. Podatki podjetja

ostalo

Odgovorna oseba za ravnanje z odpadki	Direktor	Ekolog	Vodja delavnice	
Glavna dejavnost	Servisno-mehanična	Vulkanizerstvo	Ličarstvo	
Število zaposlenih	7-10	Do 25	Do 30	30 in več

2. Pri kateri dejavnosti v vašem podjetju nastaja največ odpadkov?

ostalo

Mehanična	Ličarska	Vulkanizerska	
-----------	----------	---------------	--

3. Kaj za vas pomeni odpadek?

ostalo

Strošek	Nekaj česar se želim znebiti	O njih ne razmišljam, za to so ustrezne službe	
---------	------------------------------	--	--

4. Koliko letno odštete za prevzem in ustrezno uničenje vaših odpadkov?

Do 50.000,00 SIT	Do 100.000,00 SIT	Do 150.000,00 SIT	Nad 150.000,00 SIT
------------------	-------------------	-------------------	--------------------

5. Kako vršite naročilo prevzema odpadkov?

ostalo

Telefonsko	Pisno po pošti	Po elektronski pošti	Po faxu	
------------	----------------	----------------------	---------	--

6. Ali ste kakorkoli pripravljeni spremeniti postopke dela v tej smeri, da bi bila količina odpadkov v vašem podjetju čim manjša? Če DA, imate spodaj navedenih nekaj predlogov.

ostalo

Odcejanje odpadkov - s tem zmanjšate strošek prevzema odpadka	Sistem 2EKO - za dostavljeno količino novega olja vam odpeljemo staro olje brezplačno	Ločevanje odpadkov-strošek prevzema odpadkov se zmanjša	
---	---	---	--

7. Prosim označite s križcem zbrano letno količino odpadkov. Če kakšen odpadek manjka, ga prosim dopišite.

Vrsta odpadka	Približna letna količina		
	Do 100 kg	Do 200 kg	Nad 200 kg
Odpadna olja			
Zavorne tekočine			
Hladilne tekočine			
Filtri za olja in goriva			
Akumulatorji			
Zračni filtri			
Absorbenti, čistilne krpe, ipd.			
Odbijači, trda plastika			
Amortizerji			
Onesnažena plastična embalaža			

8. Prosim označujte s križci po posameznih rubrikah

	DA	NE
Ali imate dovolj informacij kako ravnati z nastalimi odpadki?		
Ali vam odpadki predstavljajo problem?		
Ali poznate podjetja, ki se ukvarjajo z odvozom odpadkov?		
Ali v podjetju vodite evidenco o pridobljenih in oddanih odpadkih?		
Ali se vam zdi zahtevan način vodenja evidenc o odpadkih smiseln?		
Ali veste v katerem primeru morate imeti izdelan Načrt gospodarjenja z odpadki?		
Ali imate izdelan Načrt gospodarjenja z odpadki?		
Ali ste oddali letno poročilo o ravnanju z odpadki na Ministrstvo za okolje in prostor?		
Ali je podjetje že obiskal inšpektor za okolje?		
Ali imate v podjetju postavljen ekološki kotichek ?		
Ali ste že pridobili certifikat za sistem ravnanja z okoljem v skladu z zahtevami ISO 9001 ?		
Ali ste že pridobili certifikat za sistem ravnanja z okoljem v skladu z zahtevami ISO 14001 ?		

9. Predlogi za reševanje problematike odpadkov
