

10 Naravni viri in odpadki

10	Naravni viri in odpadki	1
10.1	Povzetek.....	1
10.2	Ključno sporočilo.....	2
10.3	Zakaj spremljamo to tematiko?	2
10.4	Kakšno je stanje na področju naravnih virov in odpadkov?	5
10.4.1	Naravni viri	5
10.4.2	Opadki	9
10.5	Kje so razlogi za obstoječe stanje?	16
10.5.1	Lastne izkušnje	17
10.5.2	Tuje izkušnje	18
10.6	Kakšen je odziv države in družbe?	19
10.6.1	Izkoriščanje mineralnih surovin je urejeno s koncesijami	19
10.6.2	Spremembe in dopolnitve obstoječih predpisov	19
10.6.3	Reševanje problematike komunalnih odpadkov z regijskimi centri	29
10.6.4	Uvedba ekonomskih instrumentov	30
10.7	Kako naprej?	30
10.8	S tematiko povezani kazalci.....	32
10.9	Viri	32

10.1 Povzetek

V Sloveniji raba naravnih virov narašča. Šele v zadnjih letih, ko se je povečala predelava odpadkov, določene naravne vire delno vračamo v proizvodne procese. Kljub bogati zgodovini rudarstva, danes obratujeta le še dva rudnika premoga, rudniki kovin in rudnik urana pa so izčrpani. Med mineralnimi surovinami prevladujejo le še nekovinske, ki jih večinoma uporabljamo v gradbeništvu, poudariti pa je treba, da primerne lokacije za uravnoteženo oskrbo s temi surovinami upadajo (Geološki zavod Slovenije, 2008). Naravne vire za potrebe gradbeništva bi lahko s povečano predelavo gradbenih odpadkov bolj uravnoteženo izkoriščali. Dodatno bi lahko ta dejavnik vplival tudi na zmanjšanje krčenja gozdov za namen kamnolomov in peskokopov, ki ne obsegajo velikih površin, imajo pa velik vpliv na okolico in so v močnem porastu, ponekod tudi na račun nedovoljenih izkopov. Gozdovi v Sloveniji pokrivajo preko 58 % površine in se širijo, vendar le tam, kjer je gozdov z vidika krajinske pestrosti in krajinskega videza že zdaj veliko. Do leta 2008 je bilo največ krčitev gozdov posledica izgradnje infrastrukturnih objektov, kot so avtoceste in daljnovodi ter za pozidavo, v letu 2008 pa so se izjemno povečale krčitve gozdov za kmetijske namene in predstavljajo skoraj polovico vseh izkrčenih površin.

Z rastjo gospodarstva in potrošništva se raba naravnih virov povečuje. S prehodom reševanja problematike odpadkov od linearnega, ki vodi do prekomerne rabe naravnih virov, h krožnemu, z načini ravnanja, ki imajo čim manj škodljivega vpliva na okolje, bomo zagotovili večji delež ponovne uporabe in recikliranja ter znižanje količin odpadkov na izvoru ter tako znižali porabo naravnih virov, hkrati pa prihranili tudi energijo.

Do pred nekaj leti ravnanja z odpadki nismo povezovali z naravnimi viri. Z njimi se je ravnilo tako, da so imeli čim manjši vpliv na okolje in da je bilo ravnanje z njimi čim ceneje. Danes, ko se zavedamo, da je z naravnimi viri potrebno ravnati trajnostno, tudi z odpadki ravnamo drugače. V zadnjih letih predelamo okoli 60 odstotkov odpadkov iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti, komunalnih odpadkov pa le okoli 15 odstotkov. Uspešneje bi morali preprečevati že njihovo nastajanje, saj celotna količina odpadkov narašča. Med letoma 2002 in 2008 je količina vseh nastalih odpadkov narasla za 55 %. V letu 2008 je nastalo nekaj več kot 7 milijonov ton vseh odpadkov. Z uvedbo načela razširjene odgovornosti proizvajalca se

določeni proizvodi že spremljajo od 'zibelke do groba' in tisti, ki proizvode dajo na trg, so dolžni zanje poskrbeti tudi, ko jih uporabniki ne potrebujemo več. Tak sistem je bil najprej uveden za embalažo, sledili so sistemi za električno in elektronsko opremo ter za sredstva za zaščito rastlin, ki vsebujejo nevarne snovi, nadaljujejo pa še z nagrobnimi svečami, zdravili ter baterijami in akumulatorji.

Poseben pristop zahtevajo komunalni odpadki. Teh v Sloveniji v povprečju nastane več kot 400 kg na prebivalca. Štiri petine teh odpadkov še vedno odlagamo in s tem izgublamo dragocene naravne vire. Zgolj zakonodaja in ozaveščanje prebivalcev zaenkrat niso pripeljali do ustrežnejšega ravnanja z njimi, predvsem do večjega obsega in kakovostnejšega ločenega zbiranja. Preusmeritev odpadkov od odlaganja v predelavo ter prednostno recikliranje se pričakuje po vzpostavitvi vseh regijskih centrov za ravnanje z odpadki ter večjem obsegu energetske izrabe komunalnih odpadkov. Prakse drugih držav kažejo, da so poleg tega potrebne tudi druge aktivnosti, kot so vzpostavitev neodvisnih teles, ki povezujejo državno in lokalno raven, različni ekonomski in politični instrumenti ter prizadevanja za zmanjšanje administrativnih ovir.

Direktiva o odpadkih (2008/98/ES) vzpostavlja zakonodajni okvir za ravnanje z odpadki. Opredeljuje ključne pojme, kot so odpadek, predelava in odstranjevanje, ter vzpostavlja temeljne zahteve za ravnanje z odpadki, zlasti obveznost za ustanovo ali podjetje, ki izvaja postopke ravnanja z odpadki, da mora imeti dovoljenje oziroma se mora registrirati, in obveznost za države članice, da morajo izdelati načrte ravnanja z odpadki. Poleg tega vzpostavlja glavna načela, kot je obveznost ravnanja z odpadki brez negativnega vpliva na okolje ali zdravje ljudi, spodbujanje upoštevanja hierarhije ravnanja z odpadki ter načelo, da plača povzročitelj obremenitve, v skladu s katerim mora stroške odstranjevanja odpadkov kriti imetnik odpadkov ali prejšnji imetniki ali proizvajalci proizvodov, od katerih odpadki izvirajo. Določila direktive bo Slovenija morala pričeti izvajati v dveh letih od njenega sprejetja, tako da lahko konec leta 2010 pričakujemo spremembe sedaj veljavne Uredbe o ravnanju z odpadki (Ur.l.RS, št. 34/08).

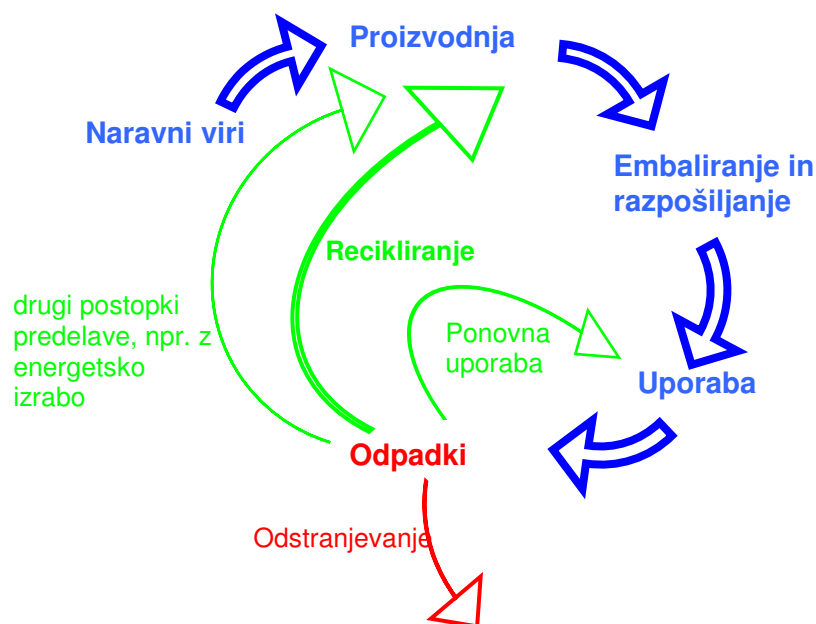
10.2 Ključno sporočilo

Naravni viri so omejeni; z rastjo gospodarstva v EU in v Sloveniji potreba po njih narašča. Neposredni vnos snovi je za Slovenijo leta 2007 znašal nekaj več kot 61 milijonov ton. Skoraj polovico predstavljajo surovine za gradbeništvo, pridobljene v Sloveniji, tretjina je predmetov, ki jih uvozimo. Raba snovi na prebivalca je leta 2007 znašala 30,3 tone. Količine odpadkov v Sloveniji naraščajo, v povprečju nastane nekaj več kot 7 milijonov ton odpadkov na leto, od tega okoli 900 tisoč ton komunalnih odpadkov oziroma več kot 400 kg na prebivalca. Predelava odpadkov iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti je bila v zadnjih letih okoli 60 odstotna, za komunalne odpadke pa le okoli 15 odstotna.

10.3 Zakaj spremljamo to tematiko?

Do nedavnega smo problematiko odpadkov reševali linearno, kar je pripeljalo do prekomerne rabe omejenih naravnih virov. Preskok z razmišljanja, da je odpadek snov ali predmet, ki ga je potrebno odstraniti - odložiti, k razmišljanju, da se čim več uporabnih sestavin v odpadkih lahko vrne v proizvodne procese ([OD07](#)), je sicer enostaven, vendar takšno upravljanje s snovnimi tokovi zahteva ogromno sprememb pri sami izdelavi izdelkov, končni uporabi in vračanju uporabljenega ali izrabljenega izdelka na začetek proizvodnje. Tak način izvajanja zahteva tako prilagodljivost industrije, da proizvaja izdelke, ki vsebujejo manj nevarnih snovi in čim več materialov, ki so enostavnejši za recikliranje, kot tudi ozaveščenost uporabnikov – potrošnikov, da dajo pri nakupu prednost takim izdelkom ne glede na ceno, ter ozaveščenost

končnih uporabnikov, pri katerih izdelek postane odpadke, da zanj zagotovijo ustrezno ravnanje. Na ta način ne prihranimo le naravnih virov, pač pa tudi energijo, ki je potrebna za postopek pridobivanja novih surovin, njihov prevoz, predelavo in pripravo za proizvodnjo.



Slika 10.1: Vračanje odpadnih surovin v proizvodni proces

Vir: Ministrstvo za okolje in prostor, 2009 (Povzeto po kazalcu OD07)

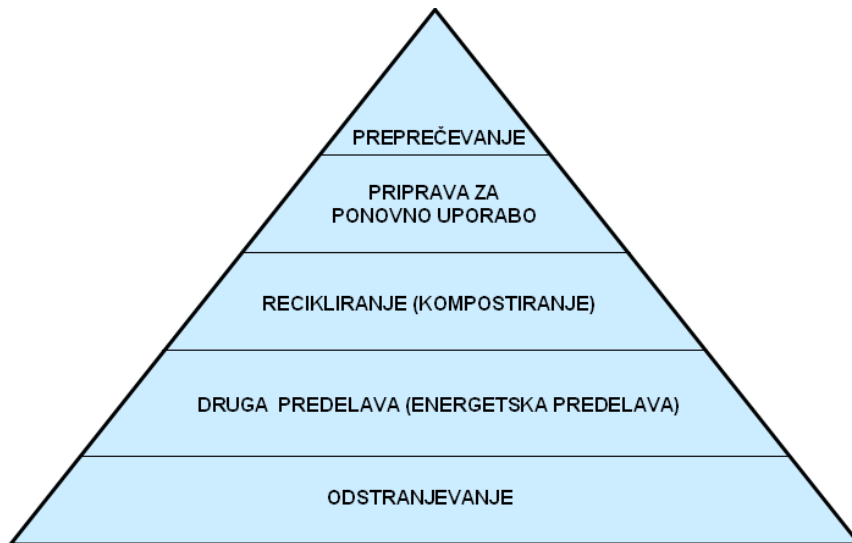
Zelena knjiga o integrirani politiki do izdelkov narekuje, da je potrebno za izdelke v prihodnosti porabiti manj naravnih virov, zmanjšati njihov vpliv na okolje in preprečiti nastajanje odpadkov na izvoru. Vsi proizvodi namreč na nek način povzročajo degradacijo okolja, bodisi pri proizvodnji, uporabi ali njihovi razgradnji.

Prekiniti je potrebno tudi povezavo med gospodarsko rastjo in rabo naravnih virov, kar narekuje Šesti akcijski program za okolje, za obdobje 2002-2012. V okviru tega programa sprejeti tematski strategiji (Tematska strategija o trajnostni rabi naravnih virov in Tematska strategija o preprečevanju in recikliranju odpadkov) pa med cilji izpostavljata še pomembnost nadomeščanja naravnih virov in razvoj trajnostne proizvodnje in potrošniških vzorcev.

Gospodarstvo EU je namreč dokaj velik porabnik naravnih virov, zato je odvisno tudi od uvoza nekaterih virov, kar povzroča negativne vplive na okolje izven meja EU. Reševanje teh težav bo pripomoglo k doseganju lizbonskih ciljev ter izpolnjevanju naših obvez in odgovornosti na svetovni ravni.

Gospodarstvo in okolje je torej nujno še tesneje povezati. Korak k temu sta že omenjeni tematski strategiji, saj prva določa srednjeročni okvir za določitev ukrepov za zmanjševanje vplivov rabe naravnih virov na okolje in njihovo prekomerno izkoriščanje. To pa bo omogočilo boljše produktivnost in povečalo konkurenčnost evropskih podjetij.

Dolgoročni cilj Tematske strategije o preprečevanju in recikliranju odpadkov pa je približati Evropo družbi recikliranja, v kateri naj bi nastajalo čim manj odpadkov, nastali odpadki naj bi se izrabljali kot viri; skupni trg pa naj bi ob upoštevanju visokih okoljskih standardov zagotavljal recikliranje in predelavo odpadkov. Za doseg tega dolgoročnega cilja je potrebno upoštevati hierarhijo ravnanja z odpadki, ki na prvo mesto postavlja preprečevanje nastajanja odpadkov, kot zadnjo in najmanj zeleno možnost ravnanja z odpadki pa predvideva njihovo odlaganje na odlagališčih (Slika 10.2).



Slika 10.2: Hierarhija ravnanja z odpadki

Vir: MOP: http://www.stat.si/doc/sosvet/Sosvet_10/Sos10_s1199-2009.ppt

Ta tematika je podprta tudi v drugih dokumentih EU. Tako na primer Strategija EU za rast in zaposlovanje, ki je bila sprejeta leta 2005, namenja veliko prednost trajnejši rabi naravnih virov in EU poziva, da prevzame vodilno vlogo pri bolj trajnostni rabi in proizvodnji v svetovnem gospodarstvu.

Evropska platforma o ocenjevanju življenjskega kroga (LCA – Life Cycle Assessment) je projekt, uveden leta 2006, ki med drugim podpira tudi izvajanje tematskih strategij o preprečevanju in recikliranju odpadkov ter o trajnostni rabi naravnih virov. Namen tega projekta je izboljšati verodostojnost, sprejetje in izvajanje LCA v podjetjih in državnih organih, z zagotavljanjem referenčnih podatkov in priporočenih metod za LCA študije. Uvedba razmišljanja o življenjskem krogu se nanaša predvsem na zapiranje snovnih in energetskih tokov, saj s tem zmanjšujemo rabo naravnih virov in pritiske na okolje.

Strategija ravnanja z odpadki določa, da morajo vsi povzročitelji odpadkov z odpadki ravnati tako, da zmanjšujejo nastajanje odpadkov, zagotavljajo povečano recikliranje ter predelavo odpadkov ter zmanjšujejo odlaganje nastalih odpadkov. Za podjetja, ki si morajo pridobiti okoljevarstvena dovoljenja, je upoštevanje strategije posebej strogo, saj veljajo za njih zahteve Direktive o celovitem preprečevanju in nadzoru onesnaževanja ([IPPC](#)).

Nacionalni program varstva okolja je po Evropski strategiji o preprečevanju nastajanja in recikliranju odpadkov povzel hierarhijo ravnanja z odpadki, ki v ospredje postavlja zmanjševanje nastajanja odpadkov na viru njihovega nastanka, poudarja pa povečanje ponovne uporabe in recikliranja (tudi kompostiranje), temu sledijo drugi postopki predelave odpadkov, na primer uporaba odpadkov kot gorivo, ter odstranjevanje odpadkov, pri čemer je njihovo odlaganje najmanj zaželeno. Cilji in ukrepi, ki so bili sprejeti tudi na osnovi ocenjenega stanja in prevladujočih trendov, so opredeljeni v naslednjih operativnih programih: (a) OP odstranjevanja odpadkov s ciljem zmanjšanja količin odloženih biorazgradljivih odpadkov, (b) OP ravnanja z embalažo in odpadno embalažo, (c) OP ravnanja z odpadnimi olji, (d) OP ravnanja z baterijami in akumulatorji, (e) OP odstranjevanja PCB/PCT, (f) OP ravnanja z gradbenimi odpadki, (g) OP zmanjševanja in preprečitve obremenjevanja okolja s proizvodnjo titanovega dioksida, (h) Operativni program ravnanja z odpadno električno in elektronsko opremo.

10.4 Kakšno je stanje na področju naravnih virov in odpadkov?

10.4.1 Naravni viri

Z rastjo gospodarstva raste tudi raba naravnih virov, kot so mineralne surovine, fosilna goriva, gozdovi, prosto živeče živali in rastline, voda, zrak, tla. Veliko trenutnih vzorcev rabe in tehnologij vpliva na okolje in ogroža prihodnjo razpoložljivost teh virov. Iz nedavnega poročila The Millennium Ecosystem Assessment, ki je bilo izdelano pod okriljem Združenih narodov, je razvidno, da smo ljudje v zadnjih 50 letih ekosisteme spreminjali hitreje in v večjem obsegu kot v katerem koli drugem primerljivem obdobju človeške zgodovine, ter da se uničuje ali netrajnostno uporablja 15 od 24 ekosistemskih storitev, ki nudijo surovine in podpirajo življenje na Zemlji, zaradi česar ogrožamo planet. Vplivi netrajnostne rabe naravnih virov so npr. podnebne spremembe kot posledica rabe fosilnega goriva, prekomerno izkoriščanja čiste vode, tal in staležev nekaterih vrst rib.

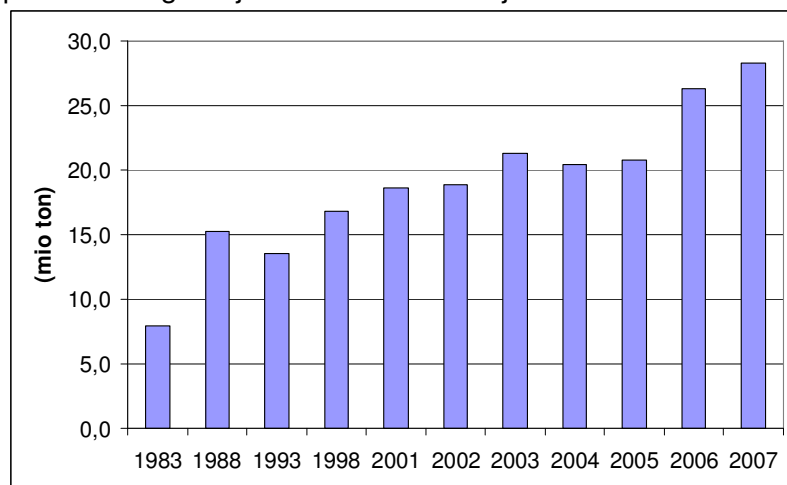
Mineralne surovine – v Sloveniji izkoriščamo le še nekovinske mineralne surovine

Rudarstvo ima v Sloveniji zelo dolgo tradicijo, vendar danes ostajajo le površinski kopi nekovinskih mineralnih surovin ter pridobivanje lignita v Premogovniku Velenje ter rjavega premoga v Rudniku Trbovlje-Hrastnik. Rudnik urana Žirovski vrh, ki je bil edini podzemni rudnik v Sloveniji, odprt po drugi svetovni vojni, je v fazi zapiranja že od leta 1991. Pridobivanje živosrebrne rude v Idriji so končali v letu 1991. V Mežici pa so v letu 1994 pridobili zadnje tone svinčeve in cinkove rude. Idrija in Mežica sta v zapiranju od leta 1987 oziroma 1988.

V zadnjih letih so v Velenju in Zasavju v povprečju na leto pridobili okoli 4,5 milijona ton premoga, v Prekmurju okoli 3.800 ton nafte in plina ter v Krajinskem parku Sečoveljske soline okoli 1.300 ton morske soli (Geološki zavod Slovenije, 2008).

Danes večinoma pridobivamo nekovinske mineralne surovine nižje vrednosti (mineralne surovine za industrijo gradbenega materiala ter za gradbeništvo), ki v Sloveniji prevladujejo in jih izkoriščamo večinoma za lastne potrebe ali jih bogatimo in predelujemo v polizdelke ter izdelke.

Uporabljamo jih v gradbeništvu, keramični industriji, kemični industriji, metalurgiji in kovinski industriji, za sanacije okolja in voda, v steklarski industriji, kmetijstvu, živilski industriji itd. V zadnjih štirih letih proizvodnja teh surovin narašča. Slika 10.3 prikazuje celotno proizvodnjo nekovinskih mineralnih surovin v Sloveniji, Preglednica 1 pa podrobnejšo proizvodnjo po posameznih surovinah. V letu 2007 je proizvodnja nekovinskih mineralnih surovin znašala preko 28 milijonov ton, kar je 50 % več kot leta 2002. Vzrok za povečano izkoriščanje je predvsem izgradnja infrastrukturnih objektov - ceste in stanovanjska gradnja.



Slika 10.3: Proizvodnja nekovinskih mineralnih surovin v Sloveniji

Vir: Geološki zavod Slovenije, 2008.

mineralna surovina	2002	2003	2004	2005	2006	2007
bentonit	201	187	141	140	130	130
kalcit	204.603	119.606	128.725	164.752	271.509	273.745
kreda	685	607				
kremenov pesek	394.342	449.733	264.349	254.195	278.041	295.667
pucolan - tuf	65.041	84.333	88.884	95.126	88.013	90.319
Industrijski dolomit			260.367	279.555	294.645	299.177
roženec	13.725	20.824	20.325	19.445	15.445	16.745
keramična glina	56.085	79.900	69.561	78.683	86.443	78.221
surovine za predelovalno industrijo	734.682	755.190	832.351	891.895	1.034.227	1.054.004
opekarska glina	591.794	573.584	508.232	730.670	638.329	706.866
naravni kamen - apnenec	32.692	38.942	21.538	102.635	52.459	47.983
naravni kamen - tonalit	28.237	30.850	21.867	36.488	56.587	65.715
ostali naravni kamen	1.820	5.713	23.940	29.741	24.392	27.124
naravni kamen - skupaj	62.748	75.506	67.344	168.864	133.438	140.823
apnenec za apno in cement			1.111.417	1.691.696	2.089.495	2.082.593
lapor	1.313.047	1.400.423	1.409.780	1.306.889	1.324.803	1.489.625
surovine za industrijo gradbenega materiala	1.967.589	2.049.513	3.096.773	3.898.118	4.186.065	4.419.907
tehnični kamen apnenec	6.053.203	6.623.054	5.939.214	5.926.378	7.242.777	7.134.305
dolomit	6.981.502	8.391.079	7.729.802	6.197.589	6.712.996	6.909.974
silikati	14.970	26.207	50.872	99.215	257.546	235.002
tehnični kamen	13.049.675	15.040.340	13.719.888	12.223.182	14.213.319	14.279.253
prod in pesek	3.106.679	3.437.911	2.712.174	3.750.707	6.871.519	8.549.960
surovine za gradbeništvo	16.156.353	18.478.252	16.432.063	15.973.889	21.084.838	22.829.213
nekovinske mineralne surovine	18.858.624	21.282.954	20.361.187	20.763.902	26.305.130	28.303.124
rjavi premog			611.349	594.456	587.912	483.417
lignit			4.195.953	3.945.100	3.932.842	4.037.766
premog			4.807.302	4.539.556	4.520.754	4.521.183
surova nafta			355	303	284	344
plinski kondenzat			233	196	154	167
zemeljski plin			4.931	4.913	3.751	3.078
nafta in plin			5.519	5.412	4.189	3.589
morska sol			2.852	803	1.624	3.029

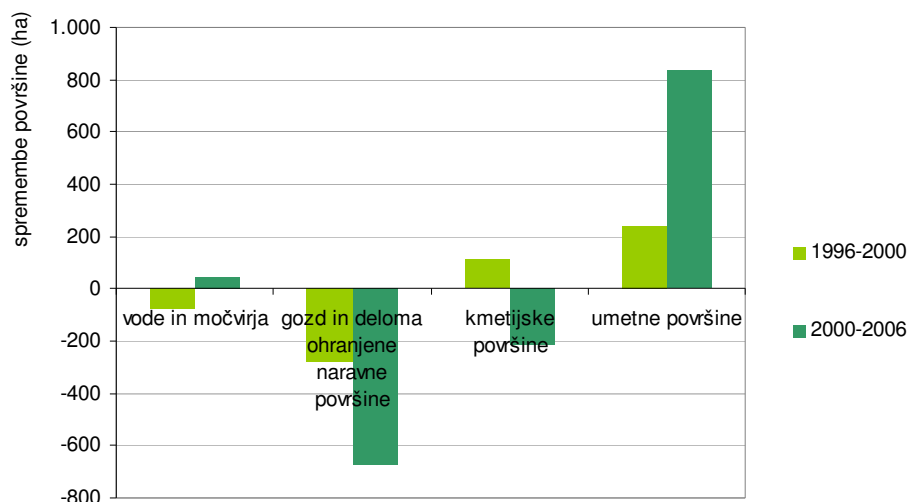
Preglednica 10.1: Pregled proizvodnje nekovinskih mineralnih surovin v Sloveniji (v tonah)
Vir: Geološki zavod Slovenije, 2008.

Na podlagi raznih študij je Slovenija po porabi teh surovin v evropskem povprečju, pri čemer je potrebno poudariti, da sistemskega spremljanja porabe teh surovin zaenkrat še ni.

Pokrovnost in raba zemljišč – več kot pol Slovenije prekrivajo gozdovi, večjih sprememb v rabi ni bilo

Več kot polovico kopnega ozemlja države pokrivajo gozdovi (56 %, skupaj z grmičastim gozdom 58 %), drugo naravno rastje (naravni travniki, mokrišča, vodne, malo- ali neporasle površine) zavzema 4 %, 35 % površja je namenjenega kmetijstvu, slabi 3 % pa so umetne površine (po interpretaciji satelitskih posnetkov, zajetih leta 2006, z metodologijo CORINE Land Cover - CLC2006). (TP01) Površina gozdov se sicer povečuje, vendar le tam, kjer je gozdov z vidika krajinske pestrosti in krajinskega videza že zdaj veliko. Do leta 2008 je bilo največ krčitev posledica izgradnje infrastrukturnih objektov kot so avtoceste in daljnovodi ter za pozidavo in za ostale namene (kamnolomi, deponije, smetišča). Poseben problem predstavljajo krčitve gozdov za kamnolome in peskokope, ki po obsegu sicer ne izstopajo, imajo pa velik vpliv na okolico in so v močnem porastu. V letu 2008 so se izjemno povečale krčitve gozdov za kmetijske namene in obsegajo skoraj polovico vseh izkrčenih površin. Po metodologiji CLC, ki zajema le spremembe, večje od 5 ha, so se med letoma 1996 in 2006

za skupaj 603 ha povečale površine, namenjene cestni infrastrukturi, z dodatnimi 507 ha za večja gradbišča. Za vsaj 86 ha je več tudi površin, namenjenih industriji in trgovini.

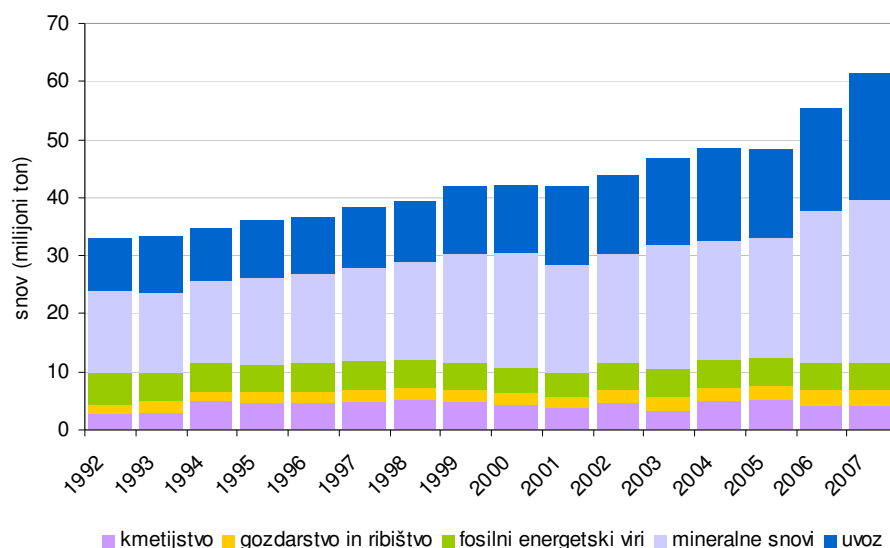


Slika 10.4: Spremembe vsote površin kategorij pokrovnosti in rabe zemljišč med leti 1996 in 2000 ter 2000 in 2006

Vir: CORINE Land Cover 2000 in 2006. Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje, Geodetska uprava Republike Slovenije, Evropska agencija za okolje, 2007 (Povzeto po kazalcu TP01)

Neposredni vnos snovi v Sloveniji narašča, vendar sprememba trenda v letu 2005 morda nakazuje razklopitev glede na BDP

Neposredni vnos snovi pomeni skupno maso vseh trdnih, tekočih in plinastih snovi, ki vstopajo v procese proizvodnje in potrošnje, razen vode in zraka, ki nista neposredno vsebovana v snovi. Torej količino snovi, ki jo družba uporabi za svoje delovanje v nekem obdobju.



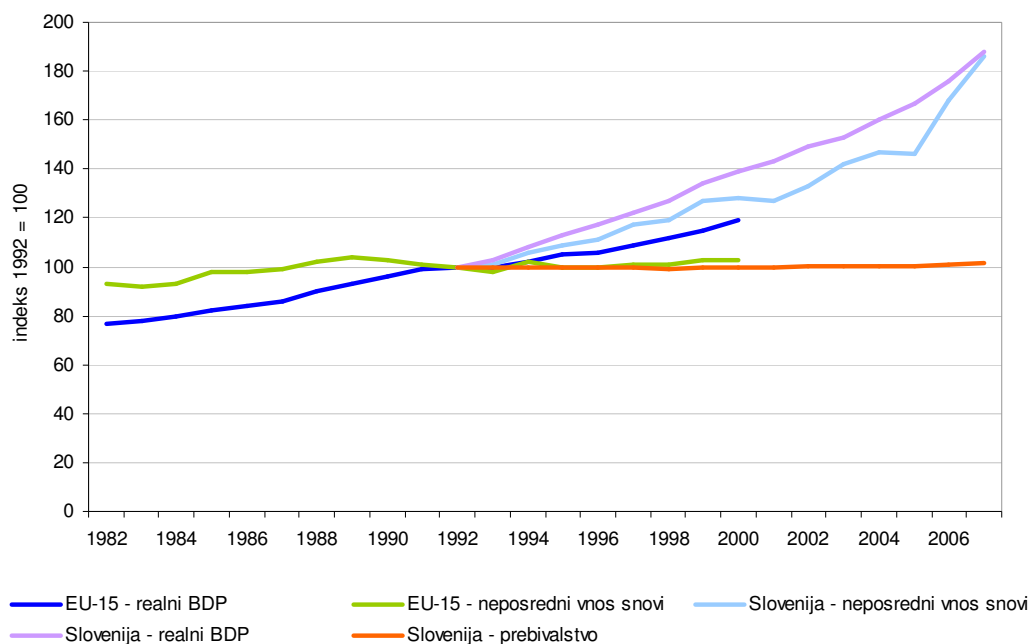
Slika 10.5: Neposredni letni vnos snovi v Sloveniji

Vir: SI-STAT, Statistični urad Republike Slovenije, 2008; Banka statističnih podatkov, Statistični urad Republike Slovenije, 2008; Statistični letopis energetskega gospodarstva RS; Ministrstvo za gospodarstvo in Geološki zavod Slovenije, 2008; InterISPO, 2003 (Povzeto po kazalcu OD06)

V obdobju od leta 2002 do 2007 se je vnos snovi povečal za 36 odstotkov. Leta 2007 smo pridelali in uvozili skupno nekaj več kakor 61 milijonov ton različnih snovi. Skoraj polovica (46 %) so v Sloveniji pridobljene mineralne snovi, predvsem tehnični kamen ter prod in pesek, ki jih vgrajujemo v objekte. Raba snovi na prebivalca je leta 2007 znašala 30,3 ton (leta 93 - 16,6 t). Precej je narasla tudi skupna masa predmetov, ki jih uvozimo, in pomenijo že več kot tretjino na leto uporabljenih snovi. (OD06)

Doma pridobljene obnovljive snovi v obliki biomase, kot so kmetijski pridelki, ulov in lesna biomasa, predstavljajo le še osmino vse mase.

V letu 2007 smo izvozili nekaj več kot 12 milijonov ton različnih snovi, tako da kazalec »Domača poraba snovi v Sloveniji« prikazuje vrednost 49,3 milijona ton oziroma 24,4 tone snovi na prebivalca. To je kar 87 % več od domače porabe snovi na prebivalca v letu 1992.



Slika 10.6: Primerjava gibanja realnega BDP in neposrednega vnosa snovi v Sloveniji in EU-15

Vir: SI-STAT, Statistični urad Republike Slovenije, 2008; Banka statističnih podatkov, Statistični urad Republike Slovenije, 2008; Statistični letopis energetskega gospodarstva RS; Ministrstvo za gospodarstvo in Geološki zavod Slovenije, 2008; InterSPO, 2003; European Topic Centre on Waste and Material Flow: Zero Study Resource Use in European Countries, 2003; Material use in the European Union 1980-2000. Indicators and Analysis. Working Papers and Studies, 2002, Eurostat; Eurostat New Cronos database (Povzeto po kazalcu OD06)

Podatki kažejo, da je bil neposredni vnos snovi v EU-15 v devetdesetih letih precej stabilen (okoli 19 ton na prebivalca oziroma po drugem viru okoli 17 ton), medtem ko se je masa vnesenih snovi v Sloveniji precej hitro povečevala. Da je to povezano s slovenskim gospodarskim razvojem, lahko razberemo iz primerjave z gibanjem realnega BDP, ki je naraščal nekoliko hitreje od kazalca neposrednega vnosa snovi. Podoben razvoj je potekal v osemdesetih letih v državah EU-15, predvsem zaradi večanja deleža storitvenih dejavnosti v BDP, ki, v nasprotju s predelovalno dejavnostjo, potrebujejo manj surovin. V letu 2005 se kaže umirjanje rasti neposrednega vnosa snovi – kljub rasti BDP je DMI ostal na ravni iz leta 2004. Ob dobri letini in posledično večjem DMI iz kmetijstva, večjem vnosu biomase iz gozdarstva ter ponovnem rahlem porastu pridobivanja mineralov, je k umirjanju rasti prispevala manjša pridelava fosilnih goriv, predvsem pa zmanjšanje neposrednega vnosa snovi iz uvoza. (OD06)

Raba vode v Sloveniji in ribištvo – tematiki sta predstavljeni v poglavju Vode

Obnovljivi viri energije - tematika je predstavljena v poglavju Energetika

10.4.2 Odpadki

Odpadki lahko nastajajo v vseh fazah izdelave proizvodov: odpadki nastanejo že pri samem pridobivanju surovin in njihovem bogatenju, v proizvodnem procesu izdelave izdelka, ob njegovem nakupu (npr. embalaža), pri uporabi izdelka, in na koncu, ko izdelek še sam postane odpadke, saj ga po uporabi zavržemo. Odpadki lahko nastanejo tudi pri pripravi pitne vode ali pri čiščenju nastalih odpadnih voda, kot so komunalne odpadne vode. Odpadke ločimo na nenevarne in nevarne, glede na vir nastanka pa na komunalne odpadke in odpadke, nastale pri proizvodnih in storitvenih dejavnostih. V zadnjih letih za uspešnejše ravnanje z odpadki, predvsem z vidika zmanjševanja negativnih vplivov na okolje in varovanja naravnih virov, odpadke ločujemo tudi glede na tako imenovane tokove odpadkov kot so na primer odpadna embalaža, odpadna električna in elektronska oprema, odpadne baterije in akumulatorji idr.

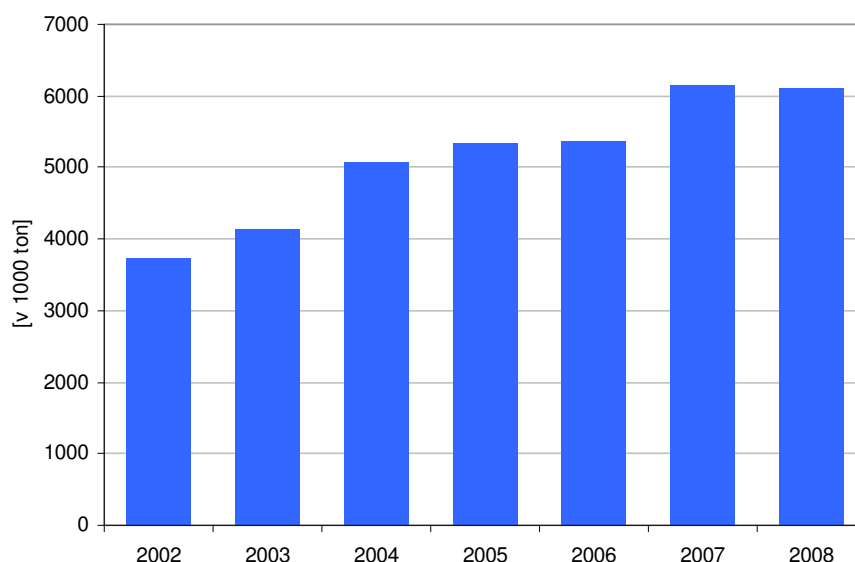
Po letu 2002 se je metodologija zbiranja podatkov o odpadkih v pristojnih institucijah (ARSO, SURS) poenotila, po letu 2008 pa je bila poenotena tudi metodologija poročanja institucijam po mednarodni poročevalski obveznosti.

Količine odpadkov naraščajo

V obdobju 2002-2008 je količina vseh nastalih odpadkov narasla za 55 odstotkov. Količina odpadkov iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti je v tem obdobju narasla za 60 %, medtem ko je količina komunalnih odpadkov narasla za okoli 26 %.

Količina nastalih odpadkov iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti se je v obdobju 2002-2008 povečala za 60 %.

V letu 2008 je nastalo 6,11 milijonov ton odpadkov iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti. (OD17) Največ industrijskih odpadkov je leta 2008 nastalo v sektorju predelovalne dejavnosti (31 %) in v gradbeništvu (29 %), sledi sektor oskrbe z električno energijo, plinom in paro (26 %), preostalih 14 % pa je nastalo v vseh ostalih sektorjih.

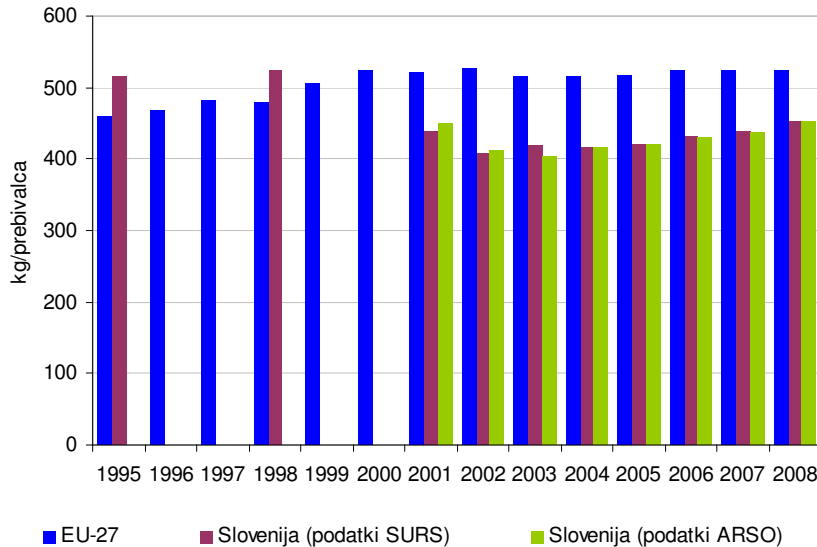


Slika 10.7: Nastale količine odpadkov iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti v Sloveniji

Vir: Zbirka Ravnanje z odpadki, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2009 (Povzeto po kazalcu OD17)

Letno nastane več kot 400 kg komunalnih odpadkov na prebivalca

Količina komunalnih odpadkov je od leta 2002 do leta 2008 narasla za 26 %. Porast je delno posledica večje potrošnje, boljšega zbiranja in spremenjene metodologije. V letu 2008 je nastalo 453 kg komunalnih odpadkov na prebivalca. V Sloveniji zaenkrat nastane nekaj manj komunalnih odpadkov kot je evropsko povprečje. ([OD01](#))



Slika 10.8: Količina komunalnih odpadkov na prebivalca v Sloveniji in EU-27

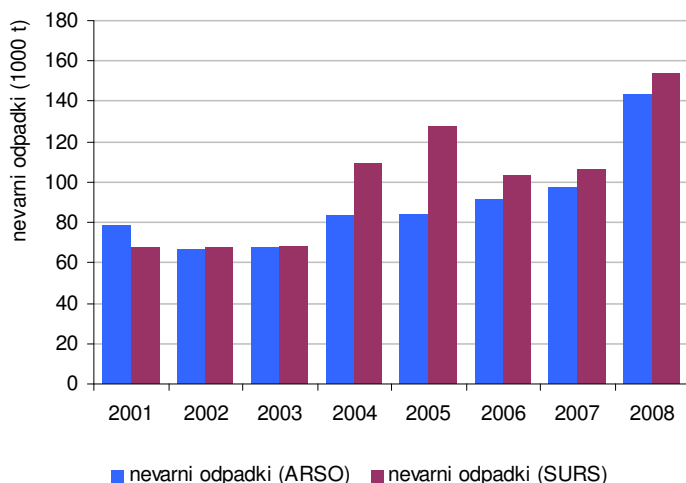
Vir: Zbirka Ravnanje z odpadki, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2009; SI-STAT, Statistični urad Republike Slovenije, 2009; Municipal waste generated, EUROSTAT, 2009 (Povzeto po kazalcu OD01)

V letu 2008 je v državah EU v povprečju nastalo 524 kg komunalnih odpadkov na prebivalca, rast količin se umirja, čeprav na visoki ravni.

Na porast količin nevarnih odpadkov so vplivali tudi azbestni odpadki

Posledica izboljšane ločenega zbiranja odpadkov, boljšega odziva zavezancev in spremembe metodologije ter zakonodaje je tudi porast količin nastalih nevarnih odpadkov. S spremembo predpisa, ki ureja ravnanje z odpadki, so bili leta 2003 na seznam nevarnih odpadkov uvrščeni tudi gradbeni odpadki, ki vsebujejo azbest. Tudi na račun teh so se količine nevarnih odpadkov precej povečale. V letu 2003 je namreč količina gradbenih odpadkov, ki vsebujejo azbest, znašala 449 ton, v letu 2004 že 892 ton, 2005 je količina narasla na 3.851 ton in se nato še povišala 2006, ko je količina narasla že na 9.838 ton. Glede na azbestno-cementne proizvode, dane na trg v obdobju od leta 1982 do 1997, v količini okrog 530.000 ton, ter ob predpostavki, da je bilo do danes za okrog 40 % teh količin po uporabi že poskrbljeno, groba ocena kaže, da je na območju Slovenije možno v prihodnjih letih pričakovati še okrog 320.000 ton teh odpadkov. ([OD03](#))

Največji delež nevarnih odpadkov v obdobju 2002 – 2008 predstavljajo odpadki iz organskih kemijskih procesov.



Slika 10.9: Skupna količina nastalih nevarnih odpadkov in cilja za leti 2005 in 2006

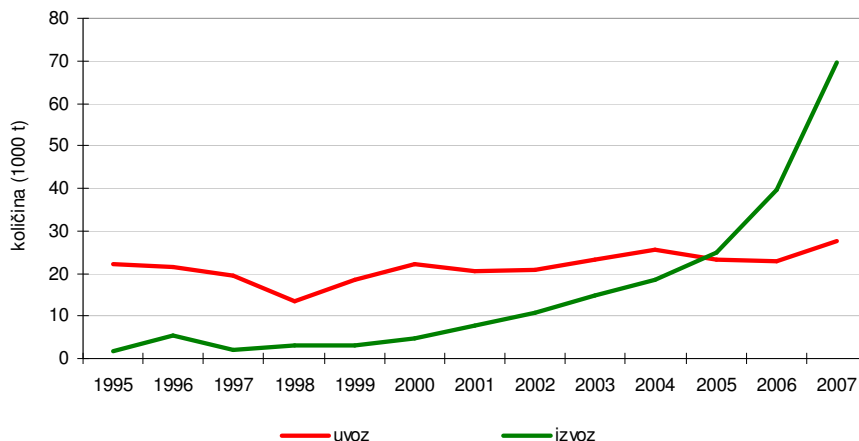
Vir: Agencija Republike Slovenije za okolje, 2009; Statistični urad Republike Slovenije, 2009.

Podatki Eurostata kažejo, da v večini držav članic EU količina nevarnih odpadkov narašča, se pa tudi na mednarodni ravni srečujemo z metodološkimi težavami pri opredeljevanju količin vseh odpadkov in tudi nevarnih odpadkov in medsebojno primerljivostjo.

Izvoz odpadkov, za katere je potrebno pridobiti soglasje, se v zadnjih letih močno povečuje, od leta 2002 skoraj za sedemkrat, uvoz je nespremenjen

Izvoz odpadkov v zadnjih letih narašča. Zaradi prepovedi odlaganja muljev iz komunalnih (skupnih) čistilnih naprav odpadnih voda je zadnjem obdobju zaznati povečan izvoz teh odpadkov na postopke predelave. Povečuje se tudi izvoz mešanih odpadkov, v katerih je vsaj en odpadek označen kot nevaren, ki se jih v preteklih letih ni izvažalo v večjih količinah. V letu 2007 je bilo izvoženih nekaj več kot 20 tisoč ton (31% celotne količine) muljev iz čistilnih naprav komunalnih odpadnih vod, leta 2006 nekaj več kot 14 tisoč ton (36% celotne količine), medtem ko je izvoz teh odpadkov leta 2005 znašal le okoli 1.7 tisoč ton (7% celotne izvožene količine). Leta 2007 so se izvažali predvsem mulji iz čistilnih naprav komunalnih odpadnih voda (31%) in mešani odpadki, v katerih je vsaj en odpadek označen kot nevaren (24%). Izvažali pa so se tudi trdni odpadki iz obdelave odpadnih plinov (9%), pralne tekočine in matične lužnice (6 %) in biorazgradljivi kuhinjski odpadki (6 %) ter drugi odpadki. Odstranjeni ali predelani so bili v Avstriji (42 %), Nemčiji (37 %) in na Madžarskem (19%), nekaj pa na Poljskem, v Franciji in Romuniji. ([OD04](#))

Količine uvoženih odpadkov, za katere je potrebno pridobiti soglasje, v zadnjih letih nihajo med 20.000 in 27.000 tonami letno. Ker gre v glavnem za uvoz odpadkov, ki jih predeluje en predelovalec, je količina dejansko odvisna od količine zbranih odpadkov znotraj Slovenije. Leta 2007 so se za predelavo v MPI- Reciklaža d.o.o. uvažali odpadni svinčevi akumulatorji, deli le-teh in svinčev pepel, in sicer iz Madžarske, Hrvaške ter Bosne in Hercegovine, nekaj pa tudi iz Makedonije, Nemčije in Italije. V preteklih letih je bilo uvoženih tudi nekaj kislih in bazičnih raztopin za predelavo v Cinkarni Celje.

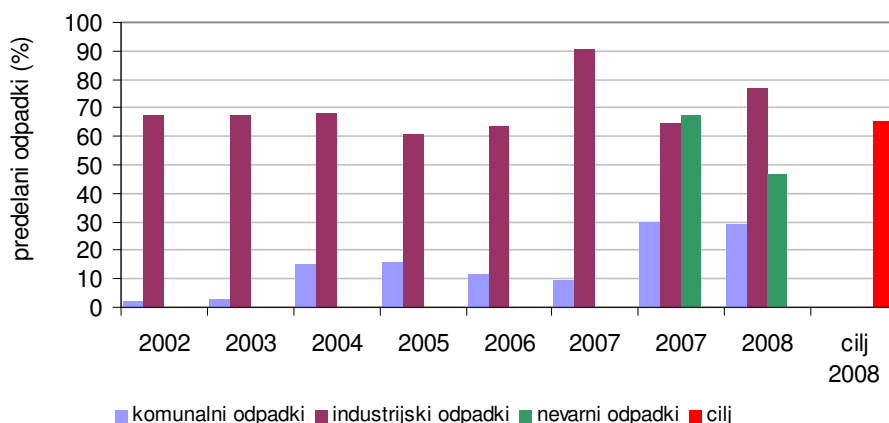


Slika 10.10: Količine odpadkov, uvoženih v Slovenijo in izvoženih iz nje¹

Vir: Zbirka Čezmejno pošiljanje odpadkov, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2009 (Povzeto po kazalcu OD04)

Okrog 63 % odpadkov se predela, med postopki odstranjevanja prevladuje odlaganje

V preteklem štiriletnem obdobju je bilo v povprečju predelanih okoli 63 % vseh odpadkov. Največ, 77 %, je bilo v letu 2008 predelanih odpadkov, ki nastajajo v proizvodnih in storitvenih dejavnostih. Predelanih je bilo le 29 % komunalnih odpadkov, kar pa je skoraj 20-krat več kot v letu 2002, odpadkov iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti pa 4-krat več. V letu 2008 je bilo predelanih 47 % nevarnih odpadkov iz gospodinjstev, proizvodnih in storitvenih dejavnosti. (OD07)



Slika 10.11: Delež predelanih komunalnih in nevarnih odpadkov ter odpadkov iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti glede na cilj²

Vir: Zbirka Ravnanje z odpadki, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2009 (Povzeto po kazalcu OD07)

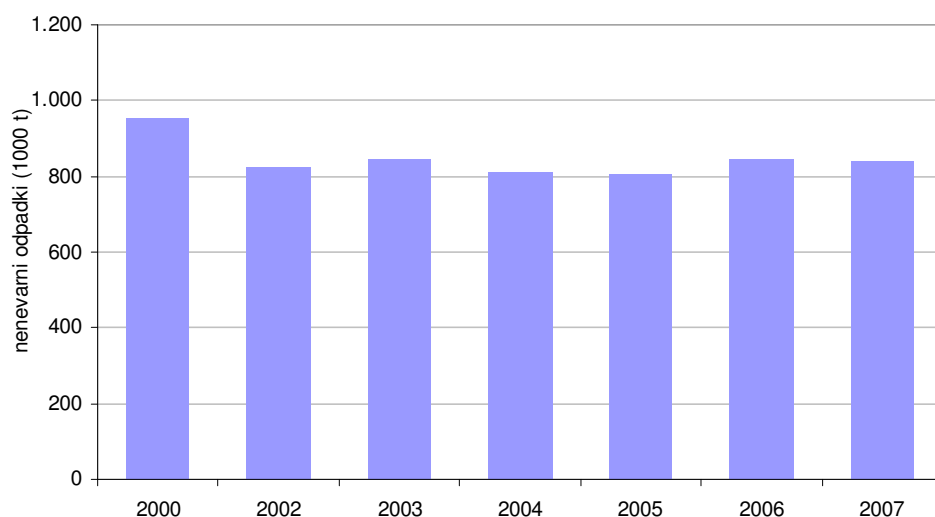
Predelava odpadkov je namenjena koristni uporabi odpadkov ali njihovih sestavin in zajema predvsem ponovno uporabo, snovno predelavo (recikliranje) in energetska izrabo odpadkov, pri čemer gre za uporabo odpadkov kot gorivo v kurilni napravi ali industrijski peči ali uporabo odpadkov za pridobivanje goriva. Skupno je bilo v letu 2008 predelanih okrog 4,4 milijona ton odpadkov.

¹ To ni celotna količina izvoženih ali uvoženih odpadkov, saj na Agenciji RS za okolje zbirajo le podatke o letni količini izvoženih in uvoženih odpadkov iz Slovenije, za katere je potrebno pridobiti soglasja.

² Do leta 2007 so bili nevarni odpadki zajeti v okviru komunalnih odpadkov ter odpadkov iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti, po letu 2007 pa se obravnavajo posebej.

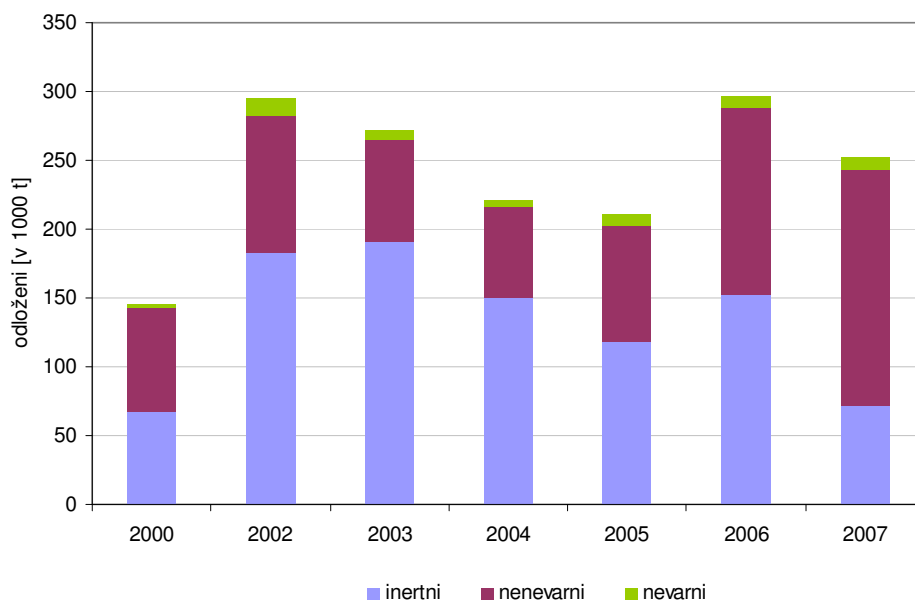
Odpadke, ki jih ni mogoče predelati, je treba odstraniti. Postopki odstranjevanja so predvsem obdelava odpadkov z biološkimi, termičnimi ali kemično-fizikalnimi metodami, sežiganje in odlaganje odpadkov.

V letu 2008 je bilo 801 tisoč ton oz. 71 % vseh nastalih komunalnih odpadkov odloženih na 47 odlagališč nenevarnih odpadkov, ki so infrastruktura, namenjena izvajanju obvezne gospodarske javne službe, 297 tisoč ton odpadkov iz proizvodnih in storitvenih dejavnostih pa na 11 odlagališčih v upravljanju industrije, od tega na dveh odlagališčih 8,4 tisoč ton nevarnih odpadkov. ([OD02](#))



Slika 10.12: Odloženo na odlagališča odpadkov, ki so javna infrastruktura

Vir: Zbirka Ravnanje z odpadki, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2008 (Povzeto po kazalcu OD02)



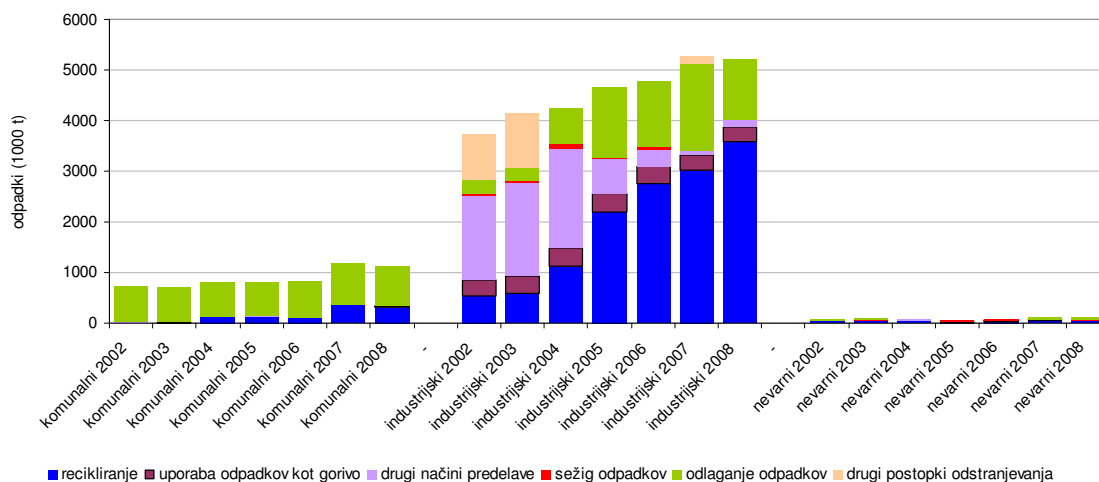
Slika 10.13: Količina in struktura odpadkov na odlagališčih, ki so v upravljanju industrije

Vir: Zbirka Ravnanje z odpadki, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2008 (Povzeto po kazalcu OD02)

262 tisoč ton odpadkov iz proizvodnje titanovega dioksida (TiO_2) je bilo odstranjenih na objektu "Za Travnikom" Cinkarne Celje..

Za 611 tisoč ton odpadkov, za katere so zavezanci poročali, da so bili odloženi, bo potrebno preveriti, če ni šlo le za druge načine odstranjevanja in je bil postopek ravnanja s strani zavezancev nepravilno poročan. Za okrog 90 tisoč ton nastalih odpadkov pa je bila zagotovljena obdelava s sežigom v sežigalnicah odpadkov (Karta 1).

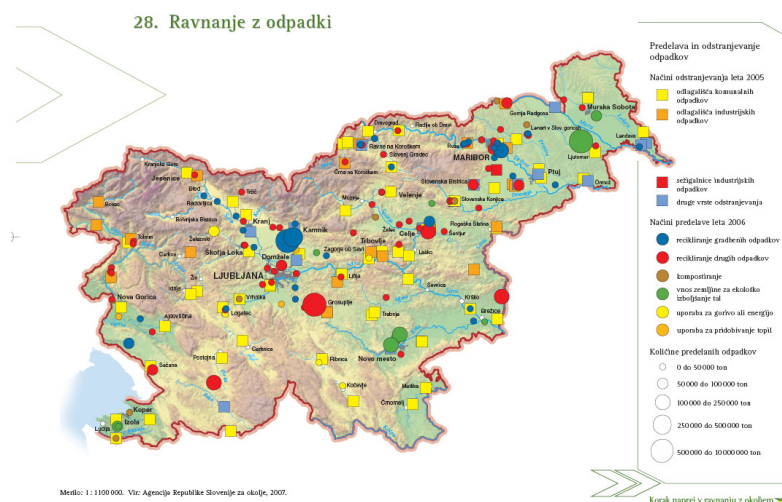
Slika 10.14 prikazuje količine predelanih in odstranjenih komunalnih odpadkov, odpadkov, nastalih pri proizvodnih in storitvenih dejavnostih in nevarnih odpadkov, glede na načine ravnanja.



Slika 10.14: Količine predelanih in odstranjenih odpadkov glede na načine ravnanja

Vir: Zbirka Ravnanje z odpadki, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2008 (Povzeto po kazalcu OD07)

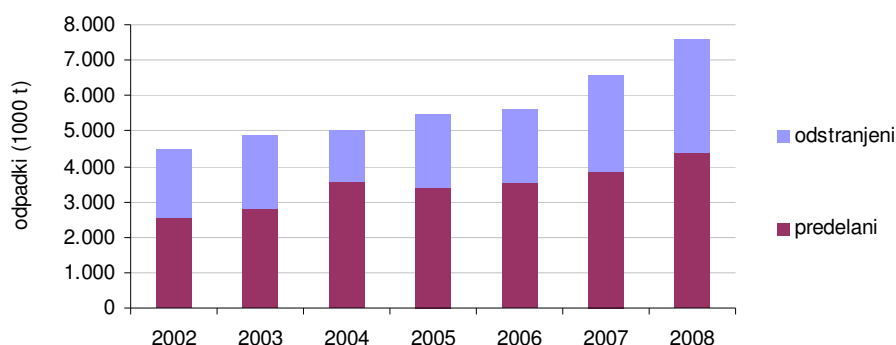
Karta 1 prikazuje lokacije naprav za ravnanje z odpadki. V Sloveniji se je predelava odpadkov v letu 2006 izvajala na 134 napravah. Najbolj razširjena je bila predelava organskih in anorganskih odpadkov ter kovin, ki je zagotovljena na 73 napravah, sledijo predelava gradbenih odpadkov, ki se izvaja na 32 napravah, kompostiranje na 9, večji vnosi zemljine na 9, predelava odpadkov za energijo ali gorivo na 7 ter uporaba za pridobivanje topli na 4 napravah.



Karta 10.1: Ravnanje z odpadki

Vir: Okolje na dlani, 2007

Kljub temu, da količina obdelanih odpadkov narašča, količine odstranjenih odpadkov ne upadajo. (OD07)



Slika 10.15: Skupne količine predelanih in odstranjenih odpadkov

Vir: Zbirka Ravnanje z odpadki, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2008 (Povzeto po kazalcu OD07)

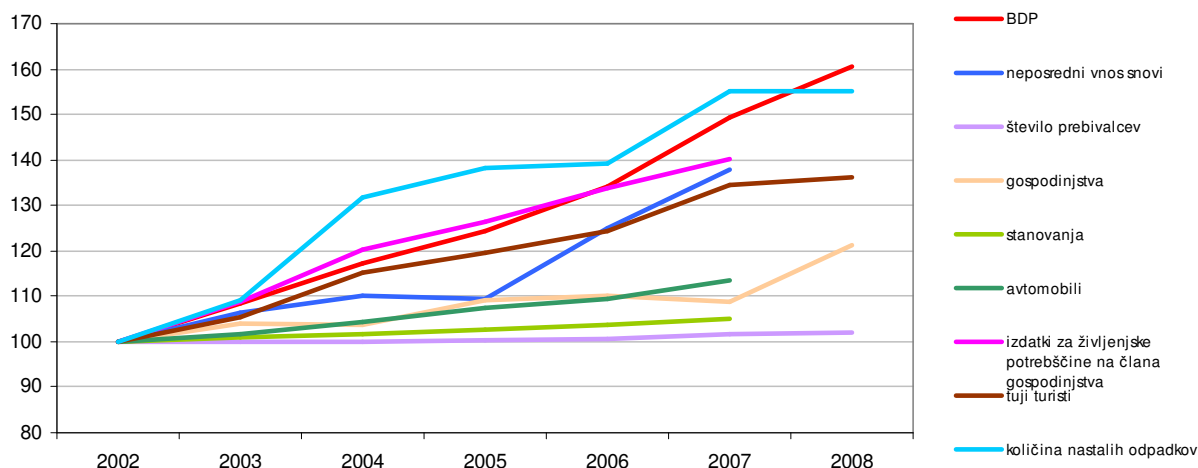
Še vedno se odstranjujejo odpadki, ki jih je mogoče predelati. Da bomo lahko spremenili razmerje med odstranjenimi in predelanimi odpadki v prid slednjih, sta bili uvedeni načeli razširjene odgovornosti proizvajalcev in načelo, po katerem onesnaževalec plača. V preteklem štiriletnem obdobju so bili tako sprejeti številni posebni predpisi, ki določajo načine in pravila ravnanja z odpadki po posameznih tokovih odpadkov. Ravnanje s temi odpadki je predstavljeno v poglavju 'Kaj je naredila Slovenska vlada'.

Divja odlagališča obremenjujejo naše okolje

Divja odlagališča odpadkov predstavljajo veliko obremenitev za okolje, saj se jih velik del nahaja na občutljivih območjih. Ponavadi so odmaknjena od naselij in pomembnejših prometnih poti in zaradi tega težje zaznavna. Onesnaženje podzemnih vod je ena izmed najbolj razširjenih posledic nepravilnega odlaganja odpadkov. Za sanacijo in popis divjih odlagališč v Sloveniji morajo poskrbeti posamezne občine, vendar nobena izmed občin še ni pripravila ustreznega popisa. Občina Ljubljana se je temu najbolj približala, vendar je naredila popis le na območjih, ki so pomembna za oskrbo Ljubljane z vodo. V letu 2006 je bilo na teh območjih evidentiranih več kot 1500 divjih odlagališč odpadkov, med vsemi odpadki je bilo več kot 13 % nevarnih. Več kot tretjina teh odlagališč je bila aktivnih.

Količina nastalih odpadkov v Sloveniji je tesno povezana z razvojem socio-ekonomskih procesov.

Količine vseh nastalih odpadkov se povečujejo z naraščanjem bruto družbenega proizvoda, na rast količin pa neposredno ali posredno vplivajo tudi nekateri ostali socio-ekonomski procesi (Slika 10.16). S tem ko je rast količin odpadkov večja od rasti izbranih socio-ekonomskih procesov, se večajo obremenitve na okolje. V letu 2008 se količine odpadkov glede na prejšnje leto niso povišale toliko, kot je znašala gospodarska rast, vendar bodo šele naslednja leta pokazala, če lahko govorimo o razklopu.



Slika 10.16: Primerjava rasti količin nastalih odpadkov in socio-ekonomskih procesov v obdobju 2002-2008 (2007)

Vir: Kazalci okolja v Sloveniji, 2009, Statistični urad republike Slovenije, 2009.

10.5 Kje so razlogi za obstoječe stanje?

Do nedavnega smo problematiko odpadkov reševali linearno, kar je pripeljalo do čezmerne rabe omejenih naravnih virov. Razmišljanje, da je odpadek snov ali predmet, za katerega je potrebno zagotoviti ravnanje, da bo škodljivega vpliva na okolje čim manj, na način, da se čimveč le-teh vrne v nazaj proizvodnjo, se sliši enostavno. Vendar uresničitev takšne zamisli zahteva ogromno sprememb tako pri načrtovanju in proizvodnji kot potrošnji in uporabi izdelkov. Po izteku njihove življenjske dobe pa je pomembno, da se odpadki preusmerijo od odlaganja v postopke recikliranja ali druge postopke predelave. Tak način zahteva prilagodljivost industrije, da proizvaja izdelke iz materialov, ki se jih da reciklirati ter, da vsebujejo čim manj nevarnih snovi. Nujna pa je tudi ozaveščenost končnih uporabnikov (potrošnikov), da dajo prednost takim izdelkom in jih ob koncu uporabe ne odvržejo v smeti, pač pa poiščejo ustrezno zbirno mesto, s čimer zagotovijo, da zavržen izdelek ni onesnažen z drugimi snovmi in je s tem lažje zagotoviti ustrezno nadaljnje ravnanje, skladno s hierarhijo ravnanja z odpadki.

Na ta način ne prihranimo le naravnih virov, pač pa tudi energijo, ki je potrebna za pridobivanje surovin, prevoz, predelavo in pripravo za proizvodnjo.

V procesu nastajanja tega poročila so udeleženci delavnic poudarili predvsem premajhno odgovornost investorjev pri gradbenih odpadkih. V praksi ni enotnega pristopa k reševanju problematike, vsaka občina išče svoje rešitve. Premajhno je ozaveščanje ob objavi novih predpisov, premalo je znanja za njihovo izvajanje. Politika odkrivanja in kaznovanja kršitev bi lahko bolje delovala.

Reševanje problematike je za Slovenijo pomembno predvsem zaradi zagotovitve večjega deleža ponovne uporabe in recikliranja ter zniževanja količin odpadkov na izvoru, kar znižuje porabo naravnih virov. Snovna izraba odpadkov pomeni tudi manjšo potrebo po odlagališčih, s čimer se zmanjša tudi problem umestitve novih odlagališč v prostor. Odpiranje novih predelovalnih obratov pomeni nova delovna mesta.

10.5.1 Lastne izkušnje

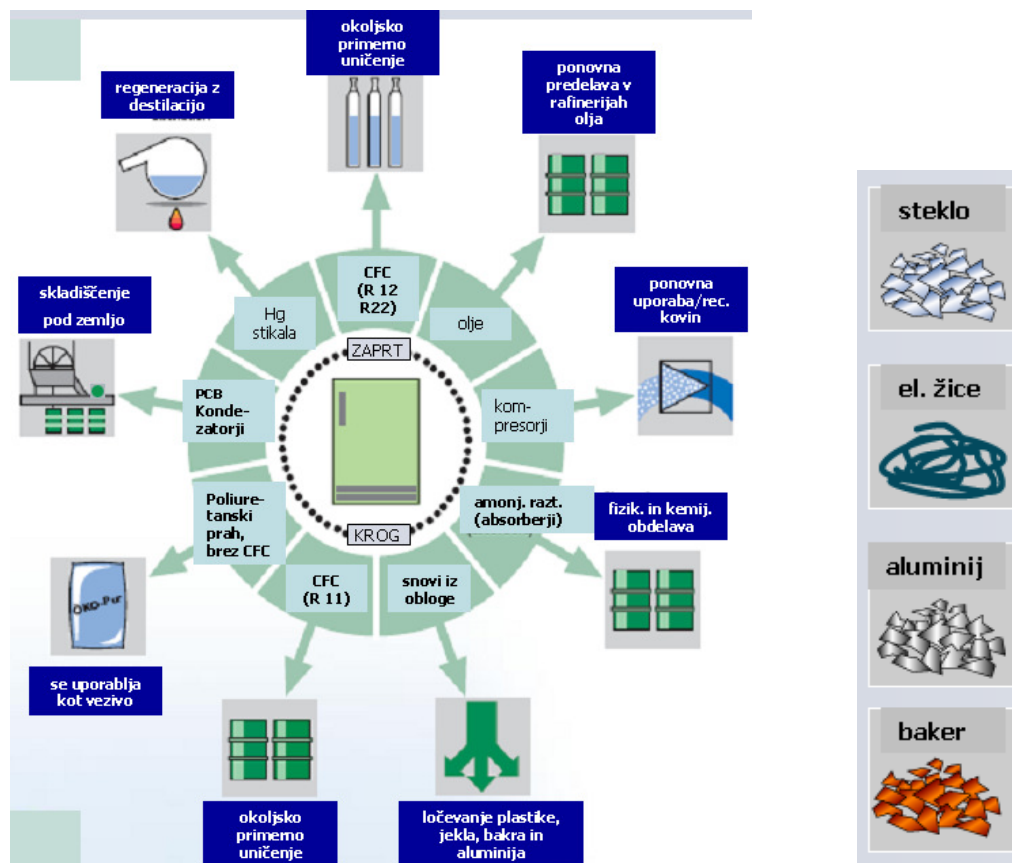
Zmanjševanje količin mešanih komunalnih odpadkov

Komunalno podjetje Slovenske Konjice je ob podpori Ministrstva za okolje in prostor septembra 2006 izvedlo poskusno zbiranje odpadne embalaže iz gospodinjstev po sistemu »rumena vreča«, ki so ga kasneje uvedli ali pa ga uvajajo še na območjih nekaterih drugih občin v Sloveniji (vreče ali dodatni zabojniki). Po ugotovitvah Okoljsko raziskovalnega zavoda iz Slovenskih Konjic je mogoče s sistemom individualnega ločevanja odpadkov povišati maso ločeno zbranih frakcij odpadne komunalne embalaže s sedanjih povprečno 11 kg/osebo letno na 40 kg/osebo letno, brez dodatnih stroškov transporta. Z ločenim zbiranjem odpadne komunalne embalaže se zmanjša pogostost odvoza mešanih komunalnih odpadkov. Več na spletni strani:

http://www.orz.si/si/index.php?option=com_content&task=view&id=211&Itemid=19

Kam s ta starim?

Nacionalna akcija ozaveščanja javnosti »Kam s ta starim?« je bila vezana na aktivnosti Slovenije ob 16. septembru 2007, mednarodnem dnevu zaščite ozonske plasti, ki je obeležil 20. obletnico podpisa Montrealskega protokola. Agencija RS za okolje je z akcijo širšo javnost spodbudila k odgovornemu ravnanju z odsluženimi hladilno-zamrzovalnimi aparati. Glavni cilj akcije je bila vzpodbuda končnim uporabnikom, da poskrbijo za dotrajani hladilnik na okoljsko primeren način in tako prispevajo k zmanjševanju emisij ozonu škodljivih snovi in toplogrednih plinov v ozračje, k manjši količini odpadkov na neprimerna odlagališča in s tem k povečevanju predelave odpadne električne in elektronske opreme, kot kupci nove opreme pa izberejo tehnološko napreden in energetsko učinkoviti izdelek. V hladilnem tokokrogu in izolacijski peni hladilno zamrzovalnih aparatov se namreč nahajajo okolju škodljivi plini. Predvsem CFC-ji in HCFC-ji, ki so tudi toplogredni plini, uničujejo stratosferski ozonski plašč in s tem ščit, ki nas varuje pred genetskimi poškodbami, zmanjšanjem imunske odpornosti, kožnim rakom in slepoto. Zato je pomembno, da odslužene hladilne in zamrzovalne aparate nepoškodovane predamo v enega od zbirnih centrov oz. trgovcu ob nakupu novega. Več na spletni strani: <http://sl.kamstastarim.spletnestрани.com/domov/>



Slika 10.17: Kaj dobimo s predelavo hladilnika?

Vir: SEG: http://www.seg-online.de/usersimage/File/pdf/technologie/Kuehlg_frz.pdf,

Evidentiranje divjih odlagališč

Občina Koper je vzpostavila spletno aplikacijo, namenjeno aktivnemu vključevanju občanov za odkrivanje divjih odlagališč. Z njihovo pomočjo občinski inšpektorat in pristojne službe lokalnih skupnosti lažje izvedejo potrebne ukrepe. Več na spletni strani:

http://www.koper.si/index.php?page=staticplus&item=2001209&tree_root=104

10.5.2 Tuje izkušnje

Okoljski instrumenti

EEA izvaja vrsto študij o ukrepih in instrumentih okoljskih politik, ki jih objavlja v različnih poročilih, dostopnih na spletni strani:

http://themes.eea.eu.int/Actions_for_improvement/policy/reports

Informacije o odpadkih za prebivalstvo, objavljene na spletu

Švedska agencija za okolje je skupaj z Agencijo za potrošništvo in podjetjem za zbiranje embalaže in papirja ter nekaterimi drugimi službami vzpostavila spletno stran za javnost, preko katere jih seznani, kako ločevati odpadke in zakaj je to potrebno. Na spletni strani so predstavljeni postopki predelave in odstranjevanja, nevarni odpadki, zakonodaja s področja odpadkov ter količine zbranih odpadkov. Spletna stran je bila vzpostavljena z namenom zmanjšanja količine nevarnih odpadkov ter povečanja razmerja ločeno zbranih frakcij glede na mešane komunalne odpadke. Več na spletni strani: <http://www.sopor.nu/>

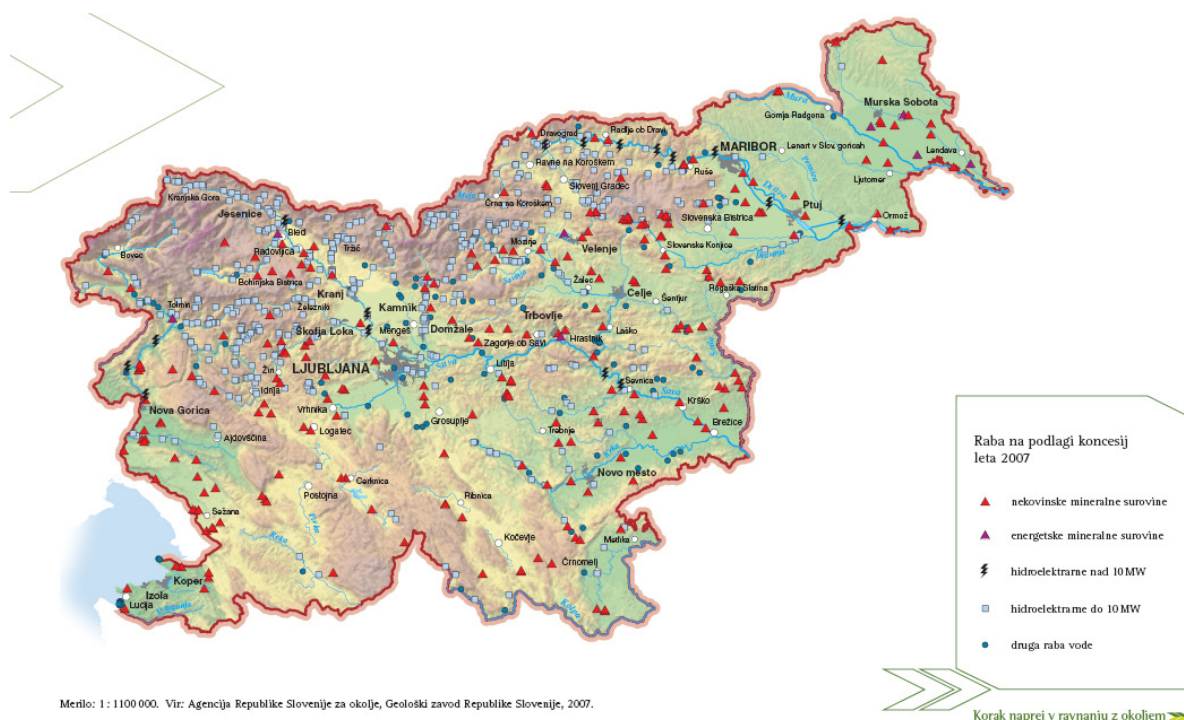
Švedsko komunalno podjetje pa je pripravilo informacije za javnost o zbiranju odpadnih baterij. Več na spletni strani: <http://www.batteriinsamlingen.se/>

10.6 Kakšen je odziv države in družbe?

Naravni viri so omejeni, količina odpadkov pa, kot že večkrat omenjeno, narašča. Vlada zato z različnimi ukrepi, načrti in zakonodajo skuša uravnavati po eni strani trajnostno rabo naravnih virov, po drugi strani pa tako ravnanje z odpadki, da je njihov škodljiv vpliv na okolje čim manjši in izraba odpadkov čim večja. Poleg tega vlada spodbuja tudi učinkovito rabo obnovljivih virov energije.

10.6.1 Izkoriščanje mineralnih surovin je urejeno s koncesijami

Mineralne surovine ureja Zakon o rudarstvu, največ koncesij je bilo podeljenih za nekovinske mineralne surovine, ki jih večinoma uporabljamo v gradbeništvu. Po ocenah Geološkega zavoda RS primerne lokacije za uravnoteženo oskrbo z mineralnimi surovinami za gradbeništvo upadajo. Smotno bi bilo zagotoviti potrebne količine mineralnih surovin za gradbeništvo z manjšim številom lokacij, ki imajo dovolj velike zaloge. Po letu 2000 se je pričela tudi intenzivnejša akcija preprečevanja nezakonitega pridobivanja mineralnih surovin in hkratnega zapiranja nelegalnih površinskih kopov mineralnih surovin za gradbeništvo. Število kazenskih prijav in sodnih obravnav se je izrazito povečalo. Karta 2 prikazuje rabo naravnih virov na podlagi koncesij.



Karta 10.2: Raba naravnih virov na podlagi koncesij
Vir: Okolje na dlani, 2007

10.6.2 Spremembe in dopolnitve obstoječih predpisov

V zadnjih letih se je v Sloveniji zakonodaja na področju odpadkov zelo spreminjala in dopolnjevala skladno z zahtevami EU. Vlada je sprejela preko 20 novih podzakonskih aktov ter sprememb in dopolnitev obstoječih predpisov, predvsem za specifične tokove odpadkov ter za obdelavo odpadkov. Na podlagi načela »razširjene odgovornosti proizvajalca« se vzpostavljajo sheme za zbiranje in nadaljnje ravnanje s posameznimi vrstami odpadkov. Tako smo v letu 2002 vzpostavili sistem za ravnanje z odpadno embalažo ter izrabljenimi avtomobilskimi gumami, leta 2004 za izrabljena motorna vozila, 2006 sta sledila sistema za

ravnanje z odpadno električno in elektronsko opremo ter za odpadna fitofarmacevtska sredstva, ki vsebujejo nevarne snovi. Od leta 2008 se uvaja načelo »razširjene odgovornosti proizvajalca« še za ravnanje z odpadnimi baterijami in akumulatorji, ravnanje z odpadnimi nagrobnimi svečami ter ravnanje z odpadnimi zdravili.

Na področju ravnanja z odpadki se uvaja elektronsko poročanje, ki bo med drugim omogočalo lažje sledenje odpadkov.

Od leta 2000 je dovoljeno odlagati samo obdelane odpadke, v juliju 2009 pa je bilo uvedeno tudi finančno jamstvo za upravljavce odlagališč.

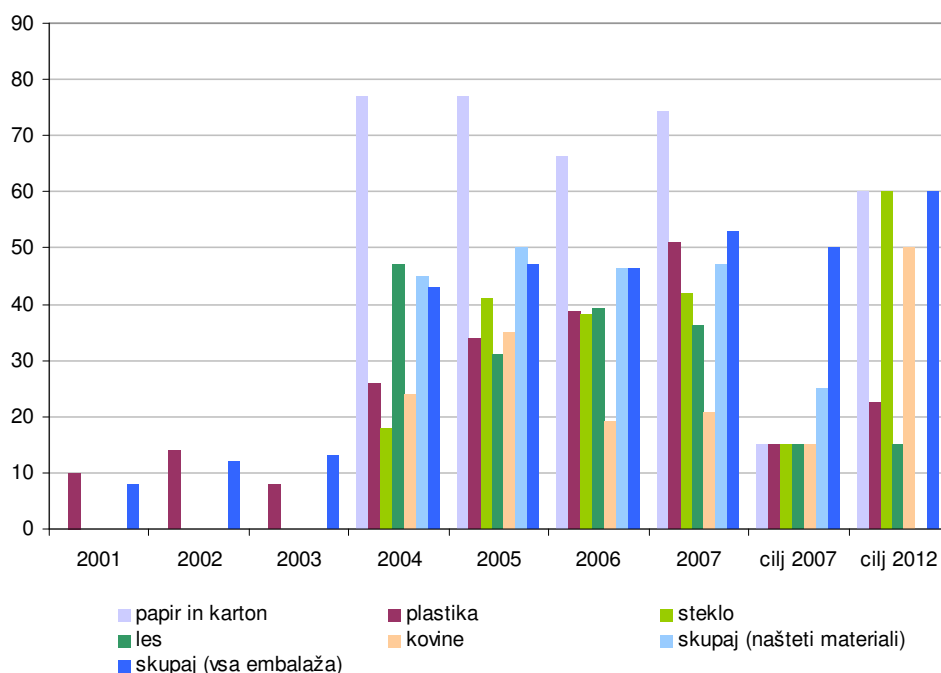
Opadna embalaža

Vloga embalaže je ščititi izdelek na poti od proizvodnje do mesta končne uporabe. S spreminjanjem vzorcev potrošniške družbe se spreminjajo tudi zahteve po embalaži. Pomembno vlogo pri tem imajo proizvajalci, uvozniki in pridobitelji blaga, ki morajo pri načrtovanju upoštevati načelo zmanjševanja količine odpadne embalaže, načelo preprečevanja in zmanjševanja škodljivih vplivov na okolje zaradi embalažnega materiala in načelo uporabe materialov, ki se jih enostavneje ponovno uporabi ali predela. V skladu z načelom »razširjene odgovornosti proizvajalca« morajo le-ti na svoje stroške zagotoviti zbiranje, ponovno uporabo, recikliranje, predelavo in odstranjevanje odpadne embalaže, ki nastane zaradi uporabe izdelkov, ki so jih dali v promet.

V letu 2006 je bila uvedena tudi okoljska dajatev za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja odpadne embalaže.

S temi ukrepi naj bi se količina odpadne embalaže zmanjšala, poleg tega pa so proizvajalci spodbujeni, da uporabljajo materiale, ki so manj škodljivi za okolje in enostavnejši za predelavo.

V Sloveniji sta ravnanje z odpadno embalažo zagotavljali dve družbi, v kateri je vključenih 1.936 zavezancev, ki so v letu 2007 zbrali 191.774 ton (od 212.084 ton nastale) odpadne embalaže iz gospodinjstev ter proizvodnih in storitvenih dejavnosti. Predelava je bila v letu 2007 zagotovljena za 53 % skupne mase odpadne embalaže in dosežen je bil 50 % cilj za 2007. Recikliranje je bilo v letu 2007 zagotovljeno za 47 % celotne mase odpadne embalaže in s tem je bil presežen cilj 25-45 % reciklirane odpadne embalaže za leto 2007. Preseženi so bili tudi cilji po posameznih embalažnih materialih, vendar pri kovinski odpadni embalaži le za nekaj odstotkov. Cilj za leto 2012 predvideva recikliranje 55 – 80 %. Pri posameznih materialih, kot so plastika, papir in karton ter les, smo v letu 2007 ta cilj že presegli. Reciklirane je bilo 46,5 % plastike, 68,5 % papirja in kartona ter 21% lesa, 42 % stekla (cilj za 2012 predvideva 60 %), ter 21 % kovin (cilj za 2012 je 50 %). ([OD13](#))



Slika 10.18: Delež predelane odpadne embalaže in ciljni delež

Vir: Analiza letnih poročil o ravnanju z odpadki za leto 2007; Zbirka Ravnanje z odpadki, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2009 (Povzeto po kazalcu OD13)

Izrabljena motorna vozila

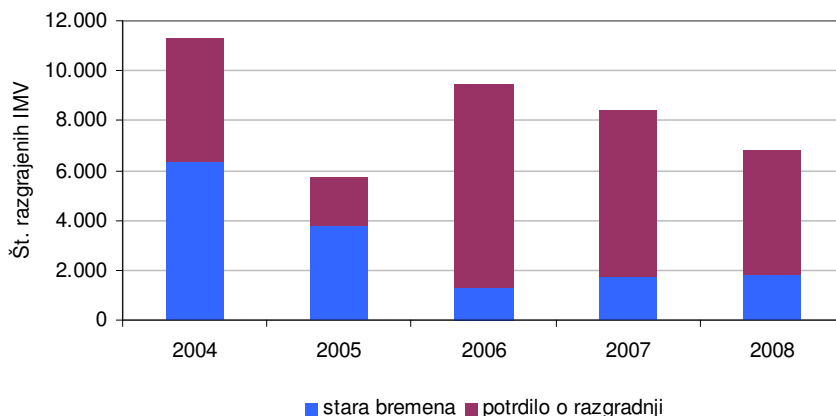
Sistem razgradnje izrabljenih motornih vozil (IMV) je vzpostavljen od leta 2004, vendar še vedno zajame manj izrabljenih motornih vozil od pričakovanega. Glede na to, da ni slovenskih proizvajalcev motornih vozil, se izvajanje ravnanja z izrabljenimi motornimi vozili izvaja kot gospodarska javna služba. V letu 2004 je bila uvedena okoljska dajatev, ki jo plačujejo gospodarski subjekti, ki dajejo motorna vozila v promet v Sloveniji. Prihodki dajatve so bili med drugim do aprila 2007 tudi vir financiranja storitev javne službe.

Izrabljena vozila so zaradi nevarnih snovi, ki jih vsebujejo, nevarni odpadki. Slovenija pa že nekaj let izstopa po rasti števila osebnih avtomobilov in smo v zadnjih letih v doseženi stopnji motorizacije prehiteli številne razvite zahodnoevropske države. Število osebnih avtomobilov v Sloveniji se giblje okrog milijona vozil. Ustrezno vzpostavljen sistem zbiranja izrabljenih motornih vozil je zato še toliko bolj pomemben. Izrabljena motorna vozila se zbirajo na prevzemnih mestih na štirih koncesijskih območjih. Od tam so prepeljana v centre za obdelavo, kjer se osušijo in razstavijo. Odvzete nevarne snovi, materiali in surovine so nato predane v ponovno uporabo, recikliranje in predelavo.

100 % zajem izrabljenih vozil bo omogočen s podelitvijo petletnih koncesij za opravljanje gospodarske javne službe ravnanja z izrabljenimi motornimi vozili v letu 2007, ustreznim vključevanjem avtoodpadov v sistem razgradnje, poostrenim nadzorom nad nelegalnim odstranjevanjem in izvozom ter predvsem onemogočanjem zlorabe inštrumenta izjave o lokaciji (začasna odjava vozila iz prometa) ter z nadaljnjim ozaveščanjem in informiranjem.

Ciljna stopnja ponovne uporabe in recikliranja, 80 %, in ponovne uporabe in predelave, 85 %, je v letu 2006 in 2007 dosežena. Od leta 2004 do 2007 je bilo v centrih za obdelavo osušenih in razstavljenih nekaj več kot 24.000 ton izrabljenih motornih vozil, iz centrov pa je bilo do konca leta 2007 v ponovno uporabo, recikliranje in predelavo oddano 21.000 ton materialov in surovin iz razstavljanja. V letu 2008 je bilo v Sloveniji razgrajenih nekaj manj

kot 7.000 avtomobilov. (OD16) Eden bistvenih ukrepov za delovanje sistema je uvedba »potrdila o razgradnji«. Storitev razgradnje je za zadnjega lastnika brezplačna



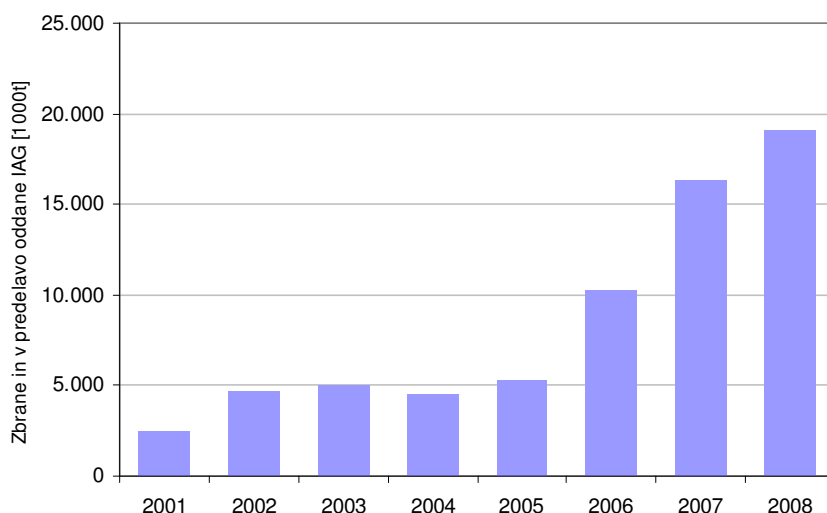
Slika 10.19: Razgrajena izrabljena motorna vozila

Vir: Poročila koncesionarjev - SARA - Spletna aplikacija za razgradnjo avtomobilov, Ministrstvo za okolje in prostor, 2007 (povzeto po kazalcu OD16)

Izrabljene avtomobilske gume

Sorazmerno z naraščanjem števila registriranih motornih vozil narašča tudi število nastalih izrabljenih avtomobilskih gum (IAG). Javno službo od decembra 2002 dalje izvajajo trije koncesionarji.

Do avgusta 2006 so storitve javne službe plačevali uporabniki storitev ("povzročitelji" IAG), koncesionarji pa so zbrali okrog 2,5 kg IAG na prebivalca letno, medtem ko povprečje količin zbranih v EU znaša okrog 7 kg na prebivalca letno. Za doseganje večje učinkovitosti sistema ravnanja z izrabljenimi avtomobilskimi gumami je bila v drugi polovici leta 2006 z uvedbo okoljske dajatve uvedena proizvajalčeva odgovornost. Z vidika zbranih količin se je ukrep izkazal za uspešnega, količina zbranih in v predelavo oddanih IAG se je bistveno povečala. Kljub predpisani prednosti recikliranja IAG, se večina zbranih gum še vedno odda v energetske predelavo. Gume se bodisi snovno ali energetske predelajo, manjša količina pa jih je oddana v ponovno uporabo oziroma obnovo.



Slika 10.20: Količina zbranih in v predelavo oddanih izrabljenih avtomobilskih gum

Vir: Poročila koncesionarjev, Ministrstvo za okolje in prostor, 2007 (Povzeto po kazalcu OD15)

Leta 2007 je bilo zbranih več kot 16.000 ton, leta 2008 pa skoraj 17.000 t IAG (ter dodatno približno 2.000 skladiščenih iz leta 2007) oziroma 8,4 kg na prebivalca. Sorazmerno z večjim zajemom IAG od leta 2006 dalje, so se povečale tudi količine v predelavo oddanih IAG. V letu 2007 je bilo 55 % IAG oddanih v snovno predelavo, 43 % pa v energetske, medtem ko je bilo leta 2008 47 % IAG oddanih v snovno, 50 % pa v energetske predelavo. ([OD15](#)) Merilo za merjenje uspešnosti sistema ravnanja z IAG je stopnja predelave, ki je v državah ES 15 v letu 2005 znašala v povprečju 85 %. V Sloveniji so bili uvedeni ukrepi za doseg tega razmerja, ki je tudi ciljna stopnja ES.

Odpadna električna in elektronska oprema

Velika večina električne in elektronske opreme vsebuje tudi nevarne snovi, ki lahko predstavljajo tveganje okolju in imajo škodljiv učinek na zdravje človeka. Okoljsko učinkovito ravnanje s to vrsto odpadka temelji na izločevanju nevarnih snovi iz odpadkov in čim večji ponovni uporabi, recikliranju in predelavi. Seveda pa je ključni predpogoj za to zagotovitev njihovega ločenega zbiranja. Končni uporabniki z ustreznim rokovanjem in oddajo na za to predvidenih mestih ključno prispevajo k nadaljnjemu ustreznemu ravnanju s to vrsto odpadka. V Sloveniji je dane v promet več kot 15 kg električne in elektronske opreme na prebivalca letno. Tudi pri tovrstnih odpadkih je bilo v Sloveniji uvedeno načelo odgovornosti proizvajalca. Ti lahko obveznosti zbiranja in ravnanja z odpadno električno in elektronsko opremo izpolnjujejo kolektivno ali individualno.

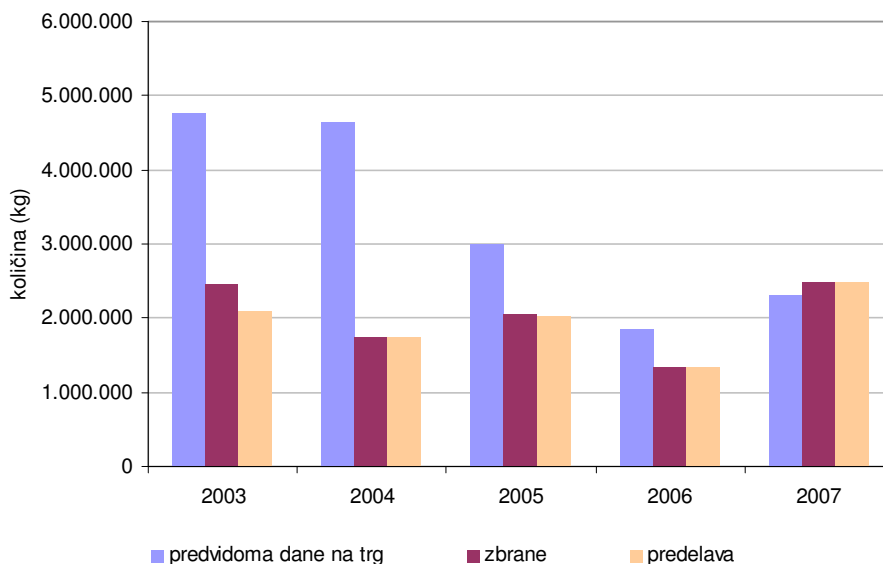
Sistem za zbiranje odpadne električne in elektronske opreme je bil vzpostavljen leta 2007. V začetku leta 2006 je bil sprejet Operativni program ravnanja z odpadno električno in elektronsko opremo za obdobje 2006-2008. V oktobru 2006 pa je bila sprejeta še nova Uredba o ravnanju z odpadno električno in elektronsko opremo, s čimer so bili postavljeni tudi pravni okviri za vzpostavitev predvidenega sistema za zbiranje odpadne električne in elektronske opreme.

V letu 2006 je nastalo 2.947 ton odpadne električne in elektronske opreme. Iz gospodinjstev je bilo v okviru zbiranja nevarnih frakcij komunalnih odpadkov in kosovnega odvoza zbranih 1.185 ton te odpadne opreme ter iz industrije in privatnega sektorja 1.762 ton. Po vzpostavitvi sistema ravnanja z električno in elektronsko opremo, je bilo leta 2007 v okviru treh skupnih shem za ravnanje z električno in elektronsko opremo zbrano 5.317 t in v letu 2008 6.921 t odpadne električne in elektronske opreme.

Odpadne baterije in akumulatorji

Leta 2008 je bila sprejeta Uredba o ravnanju z baterijami in akumulatorji ter odpadnimi baterijami in akumulatorji, ki ureja ravnanje za vse vrste baterij in akumulatorjev, ne glede na njihovo obliko, velikost, težo, snovno sestavo ali uporabo in s katero je uvedeno »načelo razširjene odgovornosti proizvajalca« tudi za te odpadke. Pred tem so bila obvezna ravnanja določena le za odpadne baterije in akumulatorje, ki vsebujejo nevarne snovi. Pred letom 2009 se niso spremljali podatki o količini baterij, danih v promet. Proizvajalci baterij, ki vsebujejo nevarne snovi so morali najaviti le predvideno količino, dano v promet, za naslednja štiri leta. Po teh podatkih so bile količine baterij, dane v promet, od leta 2002, dokaj konstantne, vsako leto je bilo zbranih približno polovico. V letu 2007 je bilo napovedano 2.312 ton baterij in akumulatorjev, ki vsebujejo nevarne snovi, danih v promet, zbranih je bilo 2.481 ton. Odstopanje je posledica dejstva, da niso vsi dobavitelji podali podatka o masi baterij in akumulatorjev, ki jih nameravajo dati v promet, ampak le o njihovem številu. Nekateri dobavitelji, ki jim je pred letom 2007 prenehalo veljati potrdilo o vpisu v evidenco dobaviteljev baterij in akumulatorjev, pa niso ponovno vložili vloge za pridobitev novega potrdila, v kateri bi morali navesti tudi predvidene količine akumulatorjev in baterij, ki naj bi jih dali letno na trg v naslednjih štirih letih. Sistem zbiranja odpadnih baterij in akumulatorjev v Sloveniji do sprejetja uredbe iz leta 2008, ni deloval organizirano, razen zbiranja odpadnih svinčevih akumulatorjev in sicer se ocenjuje do 90% delež zbranih svinčevih akumulatorjev.

Za namen predelave je bilo zbranih 99,95 % odpadnih baterij in akumulatorjev, preostalo za namen odstranjevanja. (OD12) Možnosti za predelavo odpadnih baterij v Sloveniji še ni, saj so ti postopki celo v svetu še v razvoju, zlasti pa je pomemben prag racionalnosti, ki je bistveno nad količinami, ki nastanejo v Sloveniji. Recikliranje odpadnih svinčevih akumulatorjev v Sloveniji izvaja podjetje MPI iz Žerjava, Črna na Koroškem.



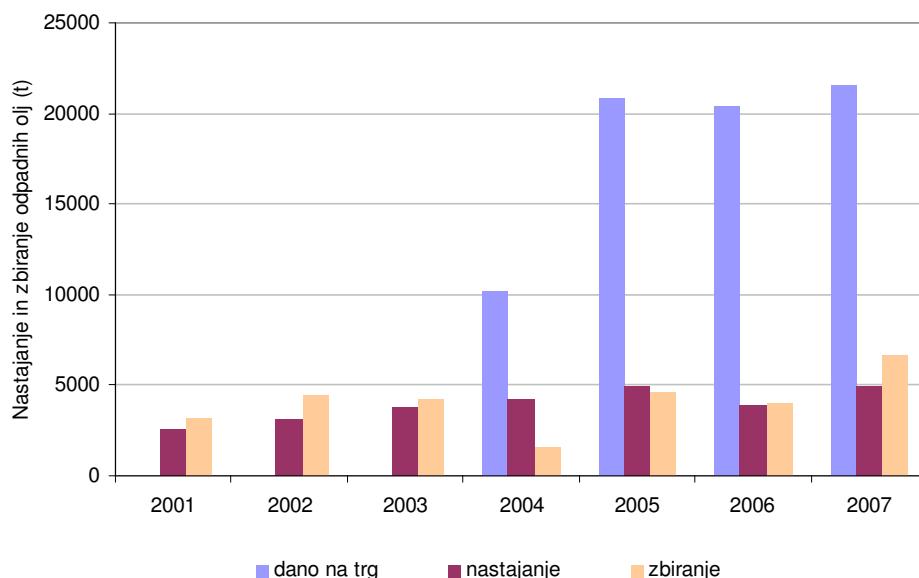
Slika 10.21: Količine baterij in akumulatorjev danih na trg ter zbranih odpadnih baterij in akumulatorjev

Vir: Zbirka Ravnanje z odpadki, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2007; Letna poročila, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2008 (Povzeto po kazalcu OD12)

V skladu z uredbo iz leta 2008 se od leta 2009 zbirajo podatki o dejanskih količinah prenosnih baterij in akumulatorjev, danih v promet. V ta namen je bila uvedena tudi okoljska dajatev. Uredba je bila zaradi uskladitve z EU zakonodajo spremenjena leta 2010. Po tej uredbi je za zbiranje odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev postavljen cilj 25 % do leta 2012 in 45% do leta 2016. Vse zbrane odpadne baterije in akumulatorji morajo biti reciklirani. Odlaganje in sežig odpadnih avtomobilskih in industrijskih baterij in akumulatorjev je prepovedano.

Odpadna olja

V Sloveniji se temeljni sistem za zbiranje, predelavo in odstranjevanje odpadnih olj upošteva od leta 1998. V letu 2007 je bilo registriranih deset pravnih oseb, zbiralcev odpadnih olj, ena pravna oseba, odstranjevalec odpadnih olj s postopkom sežiga in dve pravni osebi, predelovalca odpadnih olj (sosežig in recikliranje). Količina nastalega in zbranega odpadnega olja v povprečju narašča. Količina olja danega je v letu 2007 znašala 21.593 ton, kar je dvakrat več kot v letu 2004, delež zbranega odpadnega olja glede na prodano pa je bil 30,9 %. Razlogi za večje količine nastalega in zbranega odpadnega olja, so lahko razmere na tržišču, predhodno skladiščenje in nepopolni zajem poročevalcev. Večina odpadnega olja se predela, od tega se ga več uporabi kot gorivo, za sosežig (predelava odpadnih olj), nekaj pa se ga tudi reciklira (največ 3 tone letno). (OD05)



Slika 10.22: Količina olj danih na trg ter nastale in zbrane količine odpadnih olj

Vir: Ravnanje z odpadnimi olji v RS, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2009, podatki iz poročil zavezancev in podatki iz javnih evidenc za posamezna koledarska leta, Javne evidence CURS in DURS – podatki o okoljski dajatvi zaradi uporabe mazalnih olj in tekočin (Povzeto po kazalcu OD05)

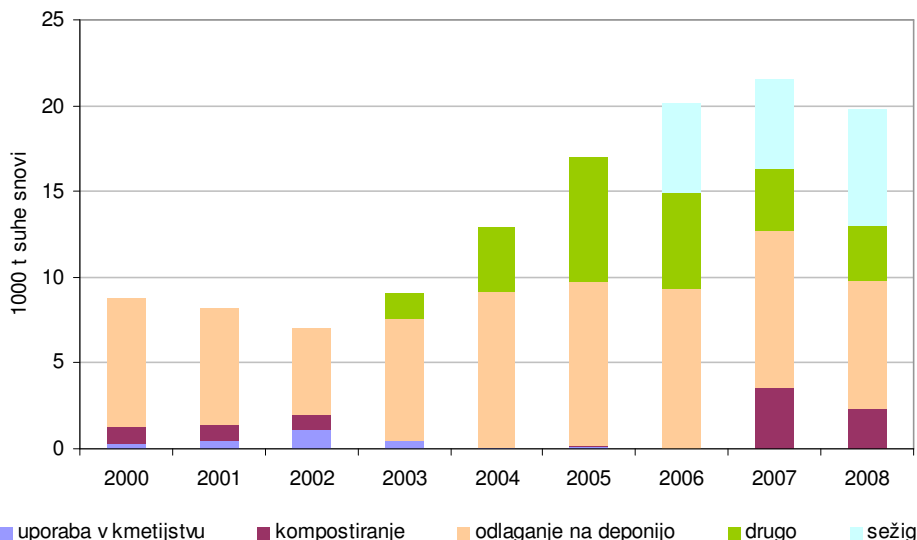
Blata iz čistilnih naprav

Čiščenje komunalnih odpadnih voda je pomembno zaradi ohranjanja čiste pitne vode in vodnih ekosistemov. Leta 2006 je bilo prečiščenih 70 % odpadnih voda. Pri tem pa na čistilnih napravah kot odpadek nastaja blato, ki vsebuje 40-50 % organske snovi in je bogato s hranili. Vendar lahko vsebuje tudi nevarne snovi, predvsem kovine, še posebej, če nastaja na čistilnih napravah velikih urbanih središč in industrijskih področij.

Količine blata na čistilnih napravah naraščajo. V obdobju 2002-2006, so se količine trikratno povečale in v letu 2006 je nastalo 20 tisoč ton (suhe snovi) blata. Leta 2008 je nastalo 19,8 tisoč ton blata, od katerega je bilo 38 % odloženega na odlagališča nenevarnih odpadkov, 34 % ga je šlo v sežig, 12 % je bilo kompostiranega 16 % pa ga je šlo v izvoz, za umetno pripravljene zemljine ter druge postopke predelave. Uporaba v kmetijstvu ni bila zabeležena že od leta 2006. V primerjavi z letom 2002, je bilo odloženega skoraj polovico manj blata.

(OD08)

S tem počasi sledimo trendu evropskih držav, kjer vedno manj blat odlagajo na odlagališča, manjše je tudi vnašanje na kmetijska zemljišča, vedno bolj pa se uveljavlja sosežig v industrijskih napravah in sežig, saj energetska vrednost ni zanemarljiva.



Slika 10.23: Ravnanje z blatom iz komunalnih čistilnih naprav

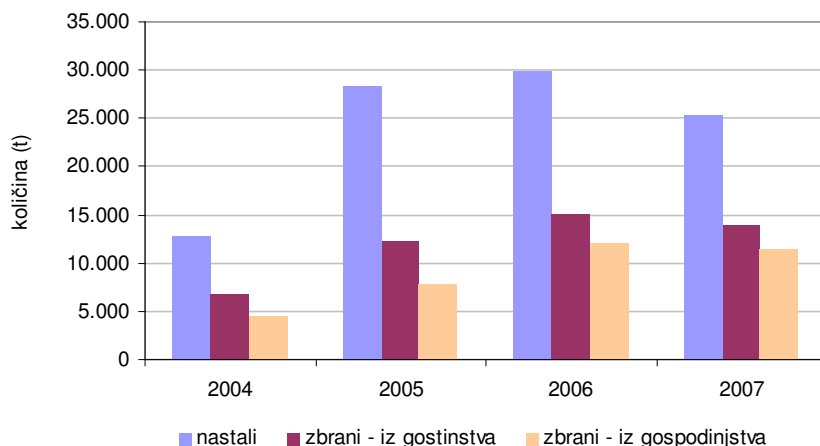
Vir: Zbirka Komunalne in skupne čistilne naprave, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2009 (Povzeto po kazalcu OD08)

Organski kuhinjski odpadki

Ravnanje z organskimi kuhinjskimi odpadki je s predpisom posebej urejeno od leta 2004, z namenom, da se iz komunalnih odpadkov izloči čim več organskih kuhinjskih odpadkov ter da se zagotovi njihova predelava. V letu 2007 je nastalo 25 tisoč ton teh odpadkov, iz gostinstva smo zbrali 14 tisoč ton, iz gospodinjstev pa 11 tisoč ton tovrstnih odpadkov. Količine zbranih organskih kuhinjskih odpadkov so se glede na leto 2004, ko je bil vzpostavljen novi sistem zbiranja, več kot podvojile. (OD11)

Ravnanje je bilo v letu 2007 zagotovljeno za 19.181 ton od 25.361 t nastalih organskih kuhinjskih odpadkov. Od tega je bilo 43 % izvoženih, 15 % kompostiranih, 15 % predelanih v bioplinski napravi, za preostalih 27 % pa so bili zagotovljeni drugi načini predelave.

Pred uvedbo predpisa je bila večina organskih kuhinjskih odpadkov odložena kot mešani komunalni odpadki.



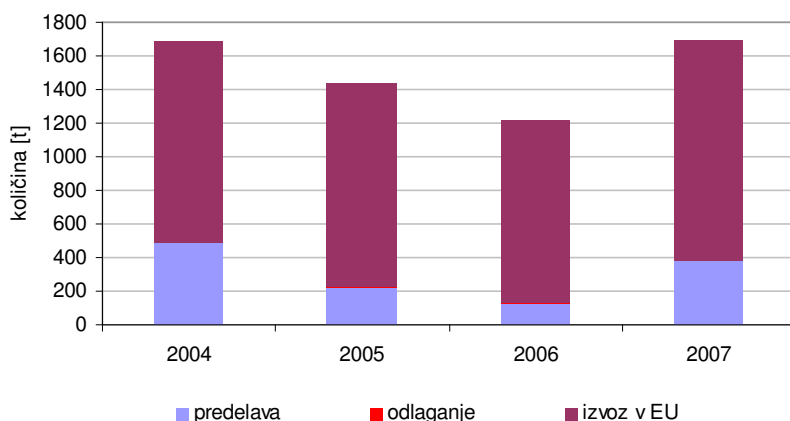
Slika 10.24: Organski kuhinjski odpadki

Vir: Zbirka Ravnanje z odpadki, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2009 (Povzeto po kazalcu OD11)

Odpadna jedilna olja in masti

Tudi za odpadna jedilna olja in masti, je poseben predpis v veljavi od leta 2004. V letu 2007 je nastalo 2.035 ton odpadnih jedilnih olj in masti, zbranih je bilo 1.955 ton. Količina nastalih in zbranih odpadnih jedilnih olj nekoliko narašča, k temu prispevajo zbrane količine zbiralcev kot tudi zbrane količine v okviru izvajanja javne službe zbiranja in prevoza komunalnih odpadkov. Glede na leto 2004 je količina nastalih odpadnih jedilnih olj narasla za 26 %, zbranih pa za 41 %.

Večino teh odpadkov izvozimo v EU na predelavo v biodizel. V letu 2007 smo izvozili 1.310 t teh odpadkov, druge načine predelave pa smo zagotovili za 383 t teh odpadkov. V Sloveniji se zaenkrat proizvodnja biodizla iz odpadnih jedilnih olj na industrijski ravni ne izvaja. Za izvajanje tovrstne dejavnosti je treba pridobiti okoljevarstveno dovoljenje skladno z Uredbo o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Ur. l. RS, št. 97/04, 71/07 in 122/07). ([OD10](#))



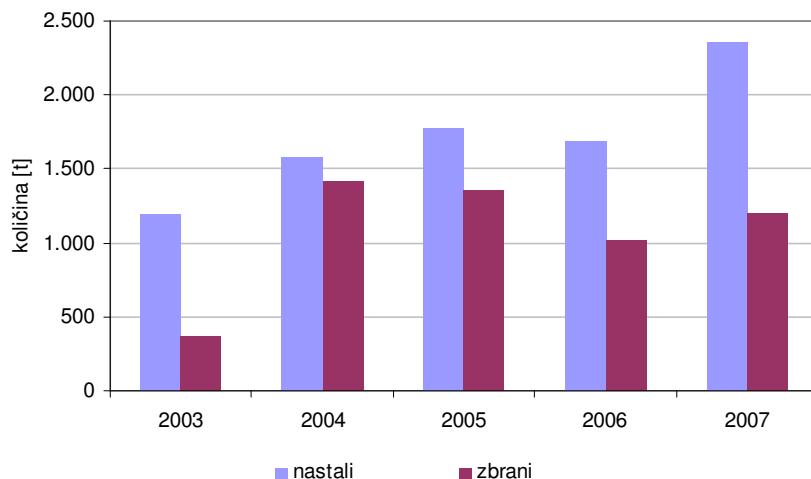
Slika 10.25: Načini ravnanja z odpadnimi jedilnimi olji in mastmi

Vir: Zbirka Ravnanje z odpadki, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2009 (Povzeto po kazalcu OD10)

Opadki iz zdravstva

Zaradi spremenjenega klasifikacijskega seznama odpadkov v letu 2001 je primerjava podatkov o nastajanju in nadaljnjem ravnanju z nastalimi odpadki iz zdravstva smiselna od leta 2003 naprej. V letu 2004, ko je bil sprejet pravilnik, je bilo zaznati bistveno povečanje količin zbranih odpadkov iz zdravstva, kamor sodijo na primer ostri predmeti, kužni odpadki, kemikalije, zdravila. ([OD09](#)) V zadnjem štiriletnem obdobju se je količina nastalih odpadkov iz zdravstva povečevala, posledično se je povečevala tudi količina odstranjenih odpadkov iz zdravstva. V letu 2007 je tako nastalo 2.360 ton tovrstnih odpadkov, od katerih je bilo zbranih 1.200 ton.

Med načini odstranjevanja odpadkov iz zdravstva prevladuje odlaganje. V letu 2007 je bilo odloženih 55 % teh odpadkov, sledi predobdelava s 40 % ter sežig s 4 %. V tujino smo v 2007 oddali 16 ton teh odpadkov (1%).



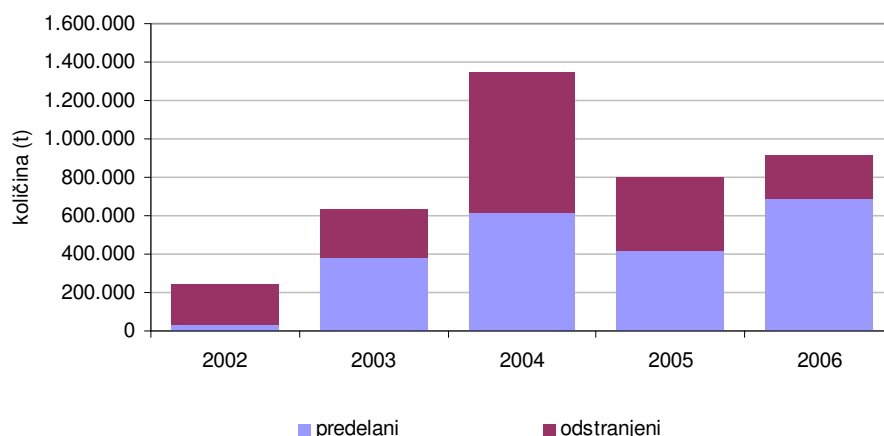
Slika 10.26: Količine nastalih in zbranih odpadkov iz zdravstva

Vir: Analiza letnih poročil o ravnanju z odpadki za leto 2005; Zbirka Ravnanje z odpadki, Agencija Republike Slovenije za okolje, 2009 (Povzeto po kazalcu OD09)

Gradbeni odpadki

Količina nastalih gradbenih odpadkov v povprečju narašča. Po ocenah iz 'Operativnega programa ravnanja z gradbenimi odpadki za obdobje od 2004 do konca 2008', nastane v Sloveniji verjetno blizu 2 milijonov ton gradbenih odpadkov, od tega 40 % predstavljajo zemeljski izkopi in 60 % ostali gradbeni odpadki. Kar pomeni okrog 1 t gradbenih odpadkov/prebivalca letno oziroma od 500 do 600 kg/prebivalca gradbenih odpadkov, nastalih pri gradnjah in rušitvah objektov visokih gradenj ter okrog dodatnih 300 do 400 kg gradbenih odpadkov nastalih pri gradnji inženjerskih objektov, tj. zemeljskih izkopov, gradnji cest, ipd.

Problem gradbenih odpadkov ni toliko v količini nastalih odpadkov, kot v ravnanju z njimi. Približno polovico teh odpadkov smo v preteklih letih odlagali. Šele v letu 2006 smo jih po podatkih ARSO predelali 63 % oz. 690.162 ton, leto prej pa le 37 % oz. 368.241 t. ([OD14](#))

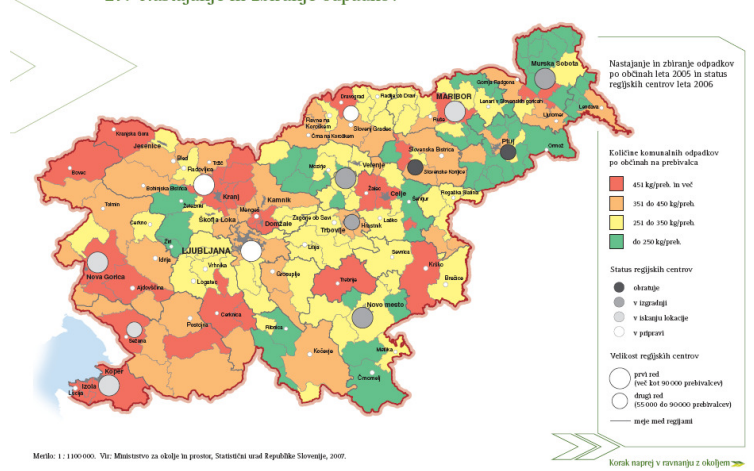


Slika 10.27: Ravnanje z gradbenimi odpadki

Vir: Analiza letnih poročil o ravnanju z odpadki za leto 2007; Geološki zavod Slovenije (Mineralne surovine v letu 2006; Šolar et al. 2007) (Povzeto po kazalcu OD14)

10.6.3 Reševanje problematike komunalnih odpadkov z regijskimi centri

27. Nastajanje in zbiranje odpadkov



Karta 10.3: Nastajanje in zbiranje odpadkov

Vir: Okolje na dlani, 2007

V Sloveniji povprečno nastane dober kilogram komunalnih odpadkov na prebivalca na dan. Za reševanje problematike teh odpadkov se vzpostavljajo regijski centri. Zaradi razpršene poseljenosti, naravnih in prostorskih razmer, ki otežujejo vzpostavitev osrednjih objektov za predelavo in odstranjevanje odpadkov, kakršni so zaradi gospodarnosti pogosti v tujini, je bilo v Sloveniji z analizami ugotovljeno, da je smotrno število le teh okrog 13 -15.

V Sloveniji je bilo do konca leta 2007 evidentiranih 83 odlagališč odpadkov (60 odlagališč, ki so javna infrastruktura ter 23 odlagališč industrijskih odpadkov), ki so v fazi obratovanja ali zapiranja. V letu 2007 se je odlaganje vršilo na 44 (45) odlagališčih javne infrastrukture ter 17 odlagališčih v upravljanju industrije. Na preostalih odlagališčih se odpadki niso odlagali, izvajala so se zapiralna dela.

Leta 2004 je bilo 95,5 % prebivalcev vključenih v zbiranje odpadkov z javnim odvozom.

V letu 2007 je bilo na odlagališčih odpadkov, ki so javna infrastruktura, odloženo skupaj 841,7 tisoč ton odpadkov. Od tega 85 % komunalnih in njim podobnih odpadkov ter 14 % nekomunalnih odpadkov. Na odlagališča, ki so v upravljanju industrije, je bilo v letu 2007 odloženo okoli 252 tisoč ton inertnih (29 %), nenevarnih (68 %) in nevarnih (3,4 %) odpadkov.

Ločevanje odpadkov

Eden od prvih korakov k ustreznemu ravnanju z odpadki je njihovo ločeno zbiranje, saj je takšno ravnanje v mnogih primerih podlaga za izvajanje postopkov predelave. V Sloveniji sistem ločenega zbiranja komunalnih odpadkov še vedno ni najbolj učinkovit. Problem predstavlja tudi neustrezna politika cen ravnanja z odpadki, saj sedaj večje količine ločeno zbranih komunalnih odpadkov pomenijo le dodatne stroške tako za izvajalce kot tudi uporabnike, kar dodatno zavira učinkovito ločevanje.

Gradnja regijskih centrov zaostaja, posledično ni zagotovljena obdelava večine komunalnih odpadkov pred odlaganjem in se odlagajo odpadki, ki ne ustrezajo zahtevanim okoljskim standardom.

Biološko razgradljivi odpadki

V Sloveniji so biorazgradljivi odpadki v letu 2006 prispevali 702.000 t ekvivalenta CO₂ oz. 3 % vseh izpustov CO₂. Večina slovenskih občin pospešeno uvaja ločeno zbiranje odpadkov na izvoru in v zvezi s tem v svoja urbana okolja postavlja ustrezno infrastrukturo.

10.6.4 Uvedba ekonomskih instrumentov

Uvedene so bile naslednje okoljske dajatve zaradi onesnaževanja okolja: za obremenjevanje okolja zaradi uporabe mazalnih olj, za obremenjevanje okolja zaradi nastajanja izrabljenih motornih vozil, za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja odpadne električne in elektronske opreme (v okviru le-te tudi zaradi nastajanja odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev), za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja odpadne embalaže (v okviru le-te tudi zaradi nastajanja odpadnih nagrobnih sveč), za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja izrabljenih gum ter za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov.

10.7 Kako naprej?

Politika na evropski in državni ravni podpira trajnostno ravnanje z naravnimi viri in preprečevanje nastajanja in zmanjševanje količin odpadkov kot najbolj zaželeni cilja.

Naravni viri

Dosežen napredek pri izpolnjevanju ciljev Tematske strategije o trajnostni rabi naravnih virov bo Komisija pregledala leta 2010. Za merjenje napredka izvajanja je morala Komisija razviti naslednje kazalce: kazalce za merjenje napredka učinkovitosti in produktivnosti rabe naravnih virov, vključno z energijo, kazalce za posamezne vire, da bo lahko ocenila, kako so negativni okoljski vplivi ločeni od rabe virov in splošne kazalce za merjenje napredka pri zmanjševanju obremenjenosti okolja rabe virov v EU (kazalec ekološke učinkovitosti). Poleg tega Komisija predlaga, da država članica razvije nacionalne ukrepe in programe o trajnostni rabi naravnih virov za doseg ciljev strategije. Članice morajo tudi opredeliti cilje in vključiti mehanizme za spremljanje napredka, kjer je to mogoče.

Na področju mineralnih surovin je v Sloveniji v pripravi Program gospodarjenja z mineralnimi surovinami. Na tem področju je potrebno na podlagi pravičnejše delitve koristi in stroškov pridobivanja ter rabe mineralnih surovin, ki so v skladu s splošnimi družbenimi usmeritvami v Sloveniji, Evropski uniji in svetu, z uveljavljanjem ustreznih politik in zakonodaje, povečati: (a) konkurenčnost gospodarske aktivnosti, (b) varovanje okolja ter (c) družbeno sprejemljivost. Večja raba obnovljivih virov je spodbujena z različnimi mehanizmi. Naložbe v nove naprave spodbujata Sektor za aktivnosti učinkovite rabe in obnovljivih virov energije s subvencijami ter Ekološki sklad RS z ugodnimi krediti. Večje izkoriščanje obnovljivih virov za proizvodnjo električne energije spodbujajo fiksne odkupne cene za kvalificirane proizvajalce. Biogoriva so oproščena trošarine.

V pripravi je tudi Operativni program energetske izrabe lesne biomase (OP ENLES).

Leta 2007 se je začel projekt Corine Land Cover (CLC 2006), ki pomeni nadaljevanje CLC 2000. EU bo poseben poudarek namenila gozdovom.

Resolucija o Nacionalnem energetskem programu za povečanje deleža električne energije iz obnovljivih virov energije na 33,6-odstotni delež bruto porabljene električne energije do leta 2010, predvideva vključitev vseh vrst elektrarn na obnovljive vire energije, od velikih vetrnih do mikro sončnih elektrarn. Skupna letna proizvodnja električne energije iz novih elektrarn na OVE v letu 2010 bo morala biti med 1 in 1,5 TWh, odvisno od proizvodnje v velikih hidroelektrarnah, za kar bo treba zgraditi od 200 do 400 MW novih elektrarn na OVE. Cilji deleža električne energije iz OVE v RS, ki so določeni tudi v prilogi Direktive 2001/77/ES, na prvi pogled niso visoki. Ob upoštevanju hitrega naraščanja porabe električne energije v RS pa so ti cilji zelo visoki, skoraj nedosegljivi. Cilji po posameznih vrstah obnovljivih virov energije niso določeni.

Odpadki

Hkrati s sprejemom Tematske strategije o preprečevanju in recikliranju odpadkov se je pričel tudi postopek posodobitve okvirne direktive o odpadkih, in v okviru le-tega razveljavitev do sedaj veljavne direktive o odpadkih, direktive o odstranjevanju odpadnih olj in direktive o nevarnih odpadkih. Nova Direktiva o odpadkih je začela veljati decembra 2008, njena določila bo morala Slovenija prenesti v svoj pravni red do konca leta 2010. Namen direktive je poenostaviti obstoječo zakonodajo in oblikovati nov okvir za ravnanje z odpadki v EU, da bi spodbudili ponovno uporabo in recikliranje odpadkov. Najpomembnejša sprememba direktive je uvedba okoljskega cilja, ki usmerja direktivo k zmanjšanju vplivov na okolje zaradi nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi, ob upoštevanju celotnega življenjskega kroga (vir-izdelek-odpadek). Drug pomemben del je premik k pristopu, ki temelji na standardih - uporaba minimalnih standardov za recikliranje, jasne opredelitve postopkov predelave in uporaba meril za prenehanje statusa odpadka. Z določitvijo standardov za recikliranje bo izboljšano delovanje notranjega trga EU, ki je bil leta 2005 vreden 95 milijard EUR³. Veliko večji pomen je dan preprečevanju nastajanja odpadkov, zato bo potrebno poleg že uveljavljenih načrtov za ravnanje z odpadki pripraviti tudi program preprečevanja nastajanja odpadkov. Hierarhija ravnanja z odpadki je uvedena kot vodilno načelo, kar pomeni, da se jo uporabi kot prednostni vrstni red pri razvijanju in pripravi zakonodaje in politike na področju preprečevanja nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi.

Do leta 2015 bo treba v skladu z direktivo vzpostaviti sistem ločenega zbiranja vsaj za papir, kovine, plastiko in steklo. Slovenija že ima vzpostavljen takšen sistem, vendar so rezultati ločenega zbiranja še daleč od zelenih. Da bi se približali evropski družbi recikliranja z visoko stopnjo učinkovitosti rabe virov, mora Slovenija sprejeti potrebne ukrepe, oblikovane za doseganje naslednjih ciljev:

1. do leta 2020 se mora priprava za ponovno uporabo in recikliranje odpadnih materialov, kot so najmanj papir, kovine, plastika in steklo iz gospodinjstev ter po možnosti iz drugih virov, če so ti tokovi odpadkov podobni odpadkom iz gospodinjstev, povečati na najmanj 50 % skupne mase,
2. do leta 2020 se mora priprava za ponovno uporabo, recikliranje in materialna predelava, vključno z zasipanjem z uporabo odpadkov za nadomestitev drugih materialov, nenevarnih gradbenih odpadkov in odpadkov pri rušenju objektov, z izjemo naravno prisotnega materiala, opredeljenega v kategoriji 17 05 04 v seznamu odpadkov, povečati na najmanj 70 % skupne mase.

Na državni ravni je v prenovi večina predpisov s področja ravnanja z odpadki. Začela se je v letu 2006 s sprejetjem novih predpisov o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo in ravnanju z odpadno električno in elektronsko opremo ter spremembo predpisa, ki ureja odlaganje odpadkov na odlagališčih, saj stari predpis ni v celoti prenesel določil evropske direktive o odlaganju odpadkov na odlagališčih.

V letu 2010 je načrtovana sprememba Uredbe o ravnanju z odpadki, zaradi zahtevanega prenosa nove okvirne Direktive o odpadkih v naš pravni red.

Sanacija starih ekoloških bremen in odlagališč⁴: postopna odprava starih bremen je eden od temeljnih ciljev ravnanja z odpadki v okviru ReNPVO. Ključni cilji so: dokončna sanacija odlagališč gudrona v Pesnici, Studencih in Bohovi, ureditev odlagališča nevarnih odpadkov v Metavi, sanacija odlagališča Globovnik, zapiranje odlagališč komunalnih odpadkov po prenehanju obratovanja, ki so se v okviru regijskega koncepta ravnanja s komunalnimi odpadki morala zapreti do 16.7.2009, ter sanacija drugih starih bremen.

³ Pregled okoljske politike za leto 2005. KOM(2006)70 konč. Sporočilo Komisije svetu in Evropskemu parlamentu.

⁴ <http://www.sanacija.mop.gov.si/>

Ključna naloga Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007 na področju ravnanja z odpadki je vzpostavitev celotne mreže infrastrukturnih objektov in naprav: (a) izgradnja regijskih odlagališč in zbirnih centrov, (b) posodobitev obstoječih regijskih centrov z napravami za obdelavo odpadkov, vključno z energetsko izrabo gorljivih frakcij (c) ureditev ravnanja z blatom iz čistilnih naprav in (d) ureditev in posodobitev odlagališča za nevarne odpadke.

10.8S tematiko povezani kazalci

Uporabljeni kazalci:

[TP01 Pokrovnost in raba zemljišč](#)
[GZ03 Lesna zaloga s prirastkom in posekom](#)
[GZ04 Površina gozda](#)
[VD01 Raba vode](#)
[EN18 Obnovljivi viri energije](#)
[EN19 Proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov energije](#)

[OD01 Komunalni odpadki](#)
[OD02 Odlaganje odpadkov na odlagališča](#)
[OD03 Nevarni odpadki](#)
[OD04 Čezmejni prevoz odpadkov](#)
[OD05 Odpadna olja](#)
[OD06 Neposredni vnos in domača poraba snovi](#)
[OD07 Ravnanje z odpadki](#)
[OD08 Blato iz komunalnih čistilnih naprav](#)
[OD09 Odpadki iz zdravstva](#)
[OD10 Odpadna jedilna olja in masti](#)
[OD11 Organski kuhinjski odpadki](#)
[OD12 Odpadne baterije in akumulatorji](#)
[OD13 Odpadna embalaža](#)
[OD14 Gradbeni odpadki](#)
[OD15 Izrabljene avtomobilske gume](#)
[OD16 Izrabljena motorna vozila](#)
[OD17 Odpadki iz proizvodnih in storitvenih dejavnosti](#)

Predlagani kazalci:

Odpadna električna in elektronska oprema
Biorazgradljivi odpadki
Odpadki iz proizvodnje TiO₂
Odpadki, ki vsebujejo azbest
Živalski stranski proizvodi

10.9 Viri

- Direktiva 96/91/EC o celovitem preprečevanju industrijskega onesnaževanja in nadzoru nad njim (IPPC)
- [Direktiva 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. novembra 2008 o odpadkih in razveljavitvi nekaterih direktiv](#)
- Geološki zavod Slovenije, 2008. [Mineralne surovine v letu 2007](#).
- [Kazalci okolja v Sloveniji](#), 2009.
- [Nacionalni program varstva okolja](#) (NPVO) (Ur.l. RS, št. 83/99)

- [Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2005-2012 \(ReNPVO\) Ur.l. RS, št. 2/06](#)
- [Okolje na dlani](#), 2007.
- [Državni program gospodarjenja z mineralnimi surovinami](#), 2009.
- [SEG](#), 2007.
- MOP, 2009. [Novosti na področju ravnanja z odpadki](#).
- [Sporočilo komisije Svetu in Evropskemu parlamentu – Pregled okoljske politike za leto 2005](#)
- [Statistični urad Republike Slovenije](#), 2009.
- [Šesti okoljski akcijski program](#), 2002.
- [Tematska strategija o trajnostni rabi naravnih virov](#), 2005.
- [Tematska strategija o preprečevanju in recikliranju odpadkov](#), 2005.
- Uredba o ravnanju z odpadki (Ur.l. RS, št. 34/08)
- Zbornik povzetkov mednarodne konference 'Gospodarjenje z odpadki GzO'07 – Minimizacija količin odpadkov in trajnostni razvoj', Ljubljana 28. - 30. avgust 2007
- [Zakon o varstvu okolja](#) (Uradni list RS, št. 39/06, 70/08-ZVO-1B)