

● ● ● ● Mreža Zelenih telefona:

Istraživanje i usporedba EU i hrvatskih
standarda u gospodarenju otpadom



Sadržaj



MREŽA ZELENIH TELEFONA HRVATSKE	3
UVOD	4
POZIV GRAĐANIMA	5
KOMUNALNI OTPAD	6
KARTA	6
OPIS STANJA U REPUBLICI HRVATSKOJ	7
SPALJIVANJE	8
DEPONIRANJE	8
UOČENI PROBLEMI	9
SPALJIVANJE	10
DEPONIRANJE	11
HRVATSKO ZAKONODAVSTVO	12
EU ZAKONODAVSTVO	12
PRIMJERI PRAKSE	13
SPALJIVANJE	14
DEPONIRANJE	15
PRIJEDLOZI I PREPORUKE	16
KORISNI OTPAD	18
KARTA	18
OPIS STANJA U REPUBLICI HRVATSKOJ	19
UOČENI PROBLEMI	20
HRVATSKO ZAKONODAVSTVO	21
EU ZAKONODAVSTVO	21
PRIMJERI PRAKSE	22
PRIJEDLOZI I PREPORUKE	24
ORGANSKI OTPAD	26
KARTA	26
OPIS STANJA U REPUBLICI HRVATSKOJ	27
UOČENI PROBLEMI	28
HRVATSKO ZAKONODAVSTVO	29
EU ZAKONODAVSTVO	29
PRIMJERI PRAKSE	30
PRIJEDLOZI I PREPORUKE	32
OPASNI OTPAD	34
KARTA	34
OPIS STANJA U REPUBLICI HRVATSKOJ	35
UOČENI PROBLEMI	36
HRVATSKO ZAKONODAVSTVO	37
EU ZAKONODAVSTVO	37
PRIMJERI PRAKSE	38
PRIJEDLOZI I PREPORUKE	40
KORIŠTENI IZVORI	42
IMPRESSUM	43

Mreža Zelenih telefona Hrvatske

Nastanak i razvoj Mreže Zelenih telefona

Još 1992. godine uspostavljen je prvi servis koji stoji u službi građanima za informacije i probleme vezane za okoliš, prirodu i njihovu zaštitu. Uspostavljen je u okolišnoj udruzi Zelena akcija i nazvan je Zelenim telefonom.

Nakon osnutka prvog Zelenog telefona još šest udruga odlučilo je pokrenuti isti takav servis. Tako je u rujnu 1999. godine osnovana Mreža Zelenih telefona od strane šest udruga zaštite okoliša: Zelene Akcije iz Zagreba, Eko Pan-a iz Karlovca, Ekološkog društva Žmergo iz Opatije, Zelene Istre iz Pule, Kapi Života iz Gospića i Sunca iz Splita. Pokretanje Mreže omogućeno je financijskom podrškom AED-a (Academy for Educational Development).

Koordinaciju Mreže sve do 2001. godine vodi Zelena akcija, a tada je preuzima Zelena Istra iz Pule. Tijekom te godine Mreža je radila na projektu 'Zajedno za okoliš regije', a rezultat je bila studija 'Otpad-prioritetni problem okoliša'. Napravljena je problemska analiza poziva i utvrđeno je da se 50% prijavljenih problema odnosi na otpad. Sljedeću godinu koordinaciju preuzima udruga Eko Pan iz Karlovca koja predlaže i ostvaruje financijsku potporu Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva za projekt 'Otpad i divlja gradnja-prioritetni problemi okoliša'.

2003. godine koordinaciju ponovno preuzima Zelena Istra. Pripremvši projekt 'Osnaživanje Mreže Zelenih telefona' Zelena Istra je ostvarila potporu od strane Delegacije Evropske Komisije. U okviru tog projekta Mreži je pristupilo još pet okolišnih udruga, tako da danas sačinjava deset udruga: Zelena Akcija iz Zagreba, Eko Pan iz Karlovca, Ekološko društvo Žmergo iz Opatije, Zelena Istra iz Pule,

Sunca iz Splita, ZEO Nobilis iz Čakovca, Franjo Košćec iz Varaždina, Zeleni Osijek iz Osijeka, Zeleni San iz Vinkovaca i Eko Zadar iz Zadra.

Kako je za osiguranje daljnjeg rada Mreže bilo potrebno prikupiti sredstva, Eko Pan i Zelena Istra pripremili su projektni prijedlog na natječaj Nacionalne zaklade za razvoj civilnog društva za programsko povezivanje udruga naslova 'MREŽA ZELENIH TELEFONA U ISTRAŽIVANJU I USPOREDBI EU I HRVATSKIH STANDARDA O GOSPODARENJU OTPADOM' i ostvarili financijsku potporu.

Ugovorom sa HT-om Mreža je osigurala i jedinstveni telefonski broj za područje cijele Hrvatske: 062 123 456. Na taj način se po cijeni lokalnog poziva pozivi iz bilo kojeg dijela Hrvatske preusmjeravaju na najbližu udrugu. Međusobnim dogovorom svaka udruga pokriva županiju u kojoj ima sjedište, a neke od udruga i susjedne županije.

Ciljevi i princip rada Zelenih telefona

Cilj Zelenih telefona je poticanje građana na aktivnije sudjelovanje u zaštiti okoliša, a nadležnih institucija na učinkovitije rješavanje problema u okolišu.

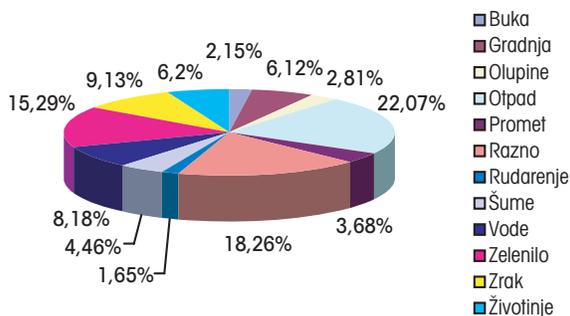
Svaki građanin Republike Hrvatske može prijaviti problem u okolišu ili zatražiti informaciju na broj 062 123 456. Aktivisti i volonteri zajedno s građanima pristupaju rješavanju problema, u suradnji s nadležnim institucijama, te zatim nadziru njihovo rješavanje. Do sada je na Mrežu prijavljeno oko 8.000 slučajeva, što pokazuje da se građani svjesno odnose prema okolišu i da su prepoznali kvalitetu rada ZT-a. Naše istraživanje je pokazalo da je 49% slučajeva uspješno riješeno.

Analiza poziva na Zelene telefone u razdoblju 1. 1. -1. 12. 2005.

Ukupan broj prijava građana po drugama u razdoblju od 1. 1. 2005. do 31. 12. 2005. prema jedinstvenoj kategorizaciji područja na koje se pozivi odnose.

	Buka	Gradnja	Olupine	Otpad	Promet	Razno	Rudarenje	Šume	Vode	Zelenilo	Zrak	Životinje	U K U P N O
EKO PAN		4		7	2	4	2		6	25	1	1	52
EKO ZADAR	3	7	2	26		13		1	7	12	5	3	79
FRANJO KOŠEČ	18	7	9	57	40	49	16	27	35	36	29	33	356
NOBILIS			3	26	2	34		10	42	21	5	10	153
SUNCE	4	15	7	32	5	10	7		2	8	4	9	113
ZELENA AKCIJA	18	85	37	249	31	266	12	58	90	152	129	59	1186
ZELENA ISTRA	4	10	7	54	2	22	2	7	3	41	9	14	175
ZELENI OSIJEK	2			31	2	25			4	30		16	110
ZELENI SAN	1	8	3	14	1	8			6	20	3		64
ŽMERGO	2	13		38	5	11	1	5	3	15	36	5	134
Ukupno	52	149	68	534	90	442	40	108	198	370	221	150	2422
%	2,15	6,12	2,81	22,07	3,68	18,26	1,65	4,46	8,18	15,29	9,13	6,2	100

Simbolički prikaz raspodjele poziva prema kategorijama



Kao najveći problem građani prepoznaju otpad.



Uvod

Prema posljednjem Izvješću o stanju u okolišu RH i s obzirom na statističke podatke o broju poziva na Zeleni telefon otpad je i dalje najveći problem u okolišu.

S obzirom da su podaci i informacije o otpadu nepotpuni, neusklađeni, nepouzdana i zastarjeli te da se aktiviranju potencijala svih sudionika u postupanju s otpadom dosad nije pridavalo dovoljno pozornosti, približavanjem Europskoj Uniji u cilju postajanja članicom, Hrvatsku čeka velik posao, kako na polju usklađivanja cjelokupne zakonske regulative, pa tako i na području zaštite okoliša, tj. u ovom konkretnom slučaju, gospodarenja otpadom.

Također, hrvatska je vlada 1998. godine potpisivanjem Arhuške konvencije pristala na njene principe, kao što su prava na pristup informacijama, prava na uključivanje javnosti u procesima odlučivanja i pristup pravnim regulativama u zaštiti okoliša. Otada je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva u pripremnom procesu za ratifikaciju tog sporazuma. No, čak i postojeći hrvatski

Zakon o pravu na pristup informacijama sprovodi se s velikim poteškoćama. Nacionalna i lokalna uprava neadekvatno uključuju civilno društvo u odlučivanje o zaštiti okoliša.

Mreža je uvidjela očitu potrebu za dodatnim informiranjem, edukacijom (istraživanje EU standarda gospodarenja otpadom i dobrom europskom praksom) i poticanjem aktivnog sudjelovanja kako svojih članova, tako i građana Republike Hrvatske.

Kroz jednogodišnji istraživački rad Mreža Zelenih telefona je došla do neovisnih informacija o otpadu na nacionalnoj razini. Pritom je međusobnim dogovorom članica Mreže ustanovljeno da će istraživanje vršiti prema vlastitim kategorijama otpada, a ne kako su one definirane u Zakonu o otpadu po mjestu nastanka i svojstvima. Na sljedećih četrdeset stranica prikazani su rezultati tog istraživanja u četiri velika poglavlja: KOMUNALNI OTPAD, KORISNI OTPAD, ORGANSKI OTPAD I OPASNI OTPAD.

Poziv građanima

Kako je GOVJEK JEDINO BICE NA PLANETI KOJE STVARA OTPAD tako bi i svaki pojedinac trebao preuzeti i odgovornost za njegovo zbrinjavanje.

Današnji sustav postupanja s otpadom vođen je temeljnom pretpostavkom da svatko moralno i materijalno odgovara za otpad koji proizvodi. Ukoliko želimo naše ponašanje uskladiti sa tim normama već i malim koracima možemo razvijati prijateljski odnos prema okolišu i pridonijeti uspješnom zbrinjavanju otpada.

I prije nego što krenete u čitanje našeg istraživanja evo i nekoliko savjeta kako se i Vi

možete uključiti u bolje zbrinjavanje otpada...

- ♦ Kupnjom proizvoda koji nisu štetni po okoliš (koji imaju otisnut ekološki znak)
- ♦ Kupnjom proizvoda u povratnoj ambalaži, kao i proizvoda za čiju je ambalažu osigurana reciklaža.
 - ♦ Korištenjem baterija za ponovno punjenje
 - ♦ Stare predmete pokušamo iskoristiti u neku drugu svrhu ili poklanjamo
 - ♦ Korištenjem platnenih umjesto plastičnih vrećica
 - ♦ Odvojenim sakupljanjem i reciklažom otpada
 - ♦ Kompostiranjem hrane i bio otpada

Gradovi koji vrše postupak baliranja



 Proces sanacije i legalizacije odlagališta komunalnog otpada u Republici Hrvatskoj tek je u tijeku te smo stoga prikazali gradove koji vrše postupak baliranja.

Opis stanja u RH



Komunalno odlagalište otpada u Karlovcu

Što je komunalni otpad?

Komunalni otpad je otpad iz kućanstva, otpad koji nastaje čišćenjem javnih i prometnih površina, otpad sličan otpadu iz kućanstva koji nastaje u gospodarstvu, ustanovama i uslužnim djelatnostima.

A što nije i što se ne smije odlagati u posude za komunalni otpad?

U posude za komunalni otpad zabranjeno je odlagati: tekuće i polutekuće tvari, žar, lešine životinja, električne baterije, akumulatore, auto-gume, otpad iz klaonica, mesnica i ribarnica, zeleni otpad, građevinski otpad, opasni otpad, ambalažni otpad.

Količine prikupljenog komunalnog otpada?

Iako je Mreža provela anketu među poduzećima koja zbrinjavaju otpad, na osnovu dobivenih podataka, a i podataka kojima raspolažu nadležne institucije teško je procijeniti ukupne

količine otpada. Količina komunalnog otpada tako se procjenjuje na 1,2 milijuna tona godišnje.

Tko je nadležan za zbrinjavanje komunalnog otpada?

Za komunalni otpad zbrinjavanje osiguravaju općine i gradovi.

Načini naplate usluga zbrinjavanja komunalnog otpada?

Načini naplata usluga zbrinjavanja komunalnog otpada različiti su od županije do županije. Tako za domaćinstva postoji sustav naplate po domaćinstvu, po članu domaćinstva, po m³, te po m² stana. Za gospodarstvo sustav naplate je po m² i m³.

Načini zbrinjavanja komunalnog otpada?

- ♦ Putem odlaganja
- ♦ Putem baliranja
- ♦ Putem spaljivanja

Opis stanja u RH - spaljivanje

U Jeruzalemu se otpad odvozio u dolinu Gehenna gdje je spaljivan kako bi se izbjegli neugodni mirisi i rizik za zdravlje. Ovakav način spaljivanja otpada još uvijek je uobičajen u brojnim nerazvijenim zemljama te se otpad često spaljuje na ulicama što bitno utječe na povećanje onečišćenosti zraka.

Uprkos vrlo nepovoljnom ekološkom imidžu, spalionice otpada se i dalje razmatraju kao važan segment u strategijama zbrinjavanja i gospoda-

renje otpadom. Mogući razlog tome je pritisak industrije, ali i spalioničarskog lobija u čijim se krugovima provizije kreću u vrlo velikom postotku.

Stoga ne čudi da se i u Hrvatskoj ponovo aktualizira spalionica otpada. Zagovornici spalioničarske tehnologije uvjeravaju javnost da je to jedino moguće i ekološki prihvatljivo rješenje za zbrinjavanje otpada, a koriste se i argumentima poput "više je dioksida u roštilju nego u spalionici".

Opis stanja u RH - deponiranje

Što je odlagalište?

To je prostor na koji se odlaže i sabija otpad i smeće zbog razgradnje bez pristupa zraka.

Kakvo je dobro odlagalište?

Ono koje ima nepropisnu podlogu i mogućnost odvođenja tekućine i plinova, tako da se ponekad i metan može iskoristiti kao izvor energije.

Što je baliranje?

Baliranje je nova tehnologija ekološkog zbrinjavanja otpada koja u potpunosti nadilazi potrebu odlaganja neobrađenog otpada na deponij. Među prvim zemljama koja je uvela proces baliranja je Italija. Tehnologija baliranja koristi se za obradu komunalnog otpada, kruhkih ostataka industrijske i poljoprivredne proizvodnje te glomaznog otpada uz prethodni postupak usitnjavanja.

Prednosti baliranja?

Balirani otpad može se odlagati na uobičajena skladišta otvorenog tipa, pri čemu nema opasnosti od trovanja kišnice, tla i podzemnih

izvora pitke vode, kao ni od smrada, isparavanja toksičnih plinova, samozapaljenja otpada i kancerogenih dimova, širenja zaraznih bolesti putem životinja koje se otpadom hrane. Prešanjem otpada na nekoliko puta manji volumen, zauzima se manje prostora.

Broj i kategorije postojećih odlagališta?

Prema službenim podacima u ukupno postoji 126 službenih odlagališta i 3000 divljih odlagališta. Od službenih razlikujemo legalna odlagališta, odlagališta u postupku legalizacije, službena odlagališta, dogovorna odlagališta.

Gradovi čija odlagališta vrše postupak baliranja komunalnog otpada.

Grad Karlovac, Grad Varaždin, Grad Čakovec i Grad Makarska.

Napomena: Postupak baliranja u Makarskoj se vrši isključivo jer Grad nema kuda sa smećem. Nezgodno je što se sve odvija u centru grada, a bale ostaju tamo jer ih okolna odlagališta ne žele primiti osim u slučaju ako im Fond i Grad Makarska osiguraju naknadu.

Uočeni problemi

- ♦ U Hrvatskoj je, radi nedovoljne pouzdanosti raspoloživih podataka, teško procijeniti ukupne količine otpada. Nova Strategija gospodarenja otpadom navodi 12 milijuna tona. Količina komunalnog otpada procjenjuje se na 1,2 milijuna tona godišnje i raste oko 10 posto godišnje.

- ♦ Financiranje gospodarenja otpadom ni približno ne odgovara potrebama. Cijena usluge sakupljanja i zbrinjavanja otpada ne odgovara stvarnoj cijeni pružene usluge pa se iz cijene ne mogu pokriti ukupni troškovi gospodarenja otpadom.

- ♦ Nema sustavnog obrazovanja kako javnosti, uprave i političkih struktura tako i djelatnika na poslovima gospodarenja otpadom. Javnost (sve društvene skupine), u pravilu, otpad i gospodarenje otpadom percipira kao problem, ali ne svoj nego tuđi kojega mora riješiti netko drugi: država, njezine agencije, županije, gospodarstvo, itd.

- ♦ Spremnost na djelovanje, osim na deklarativnoj razini, gotovo sve društvene skupine pokazuju samo onda kad su same izravno ugrožene ili su zainteresirane za rješavanje problema. Zbog toga se u rješavanju problema otpada i ostvarivanja održivog razvoja gotovo redovito javljaju sukobi, jer postoje skupine i subjekti s različitim često sukobljenim interesima (primjerice državna tijela, lokalna uprava, gospodarstvenici, znanstvenici, stručnjaci, udruge, političke stranke, javna glasila, uža ili šira javnost, itd.).

- ♦ Do konfliktnih situacija posebno dolazi prigodom određivanja novih lokacija za bilo koju od građevina i postrojenja za gospodarenje otpadom, pa čak i onda kad treba sanirati

postojeće neuređeno odlagalište. Uzroci tome su nedovoljno znanje i informiranost o problematici otpada, nepovjerenje, nedovoljno sudjelovanje javnosti u procesima odlučivanja i nepostojanje jedinstvenog i transparentnog načina odštete zbog umanjene vrijednosti nekretnina.

- ♦ Veliki dio otpada uopće ne dopijeva do bilo kakvih "legalnih" odlagališta ili reciklažnih dvorišta jer još uvijek ne postoji organizirano prikupljanje kućnog otpada, a još češće glomaznog otpada u velikom broju manjih mjesta u gotovo svim županijama u Hrvatskoj.

- ♦ Posljedica toga su brojne "divlje" deponije otpada po šumarcima, poljima uz prometnice i u relativnoj blizini takovih općina. U Hrvatskoj je registrirano 126 službenih odlagališta komunalnog otpada. značajan problem Hrvatske su i "divlja odlagališta" kojih, prema raspoloživim podacima, na području Hrvatske ima više od 3.000.

- ♦ Stav javnosti prema otpadu pretežno je negativan, što rezultira neprijateljskim stavom prema lociranju građevina i postrojenja za gospodarenje otpadom, od reciklažnih dvorišta do odlagališta otpada.

- ♦ Učestalo je i spaljivanje otpada s raznih poljoprivrednih površina (posebno u proljeće i u jesen) gdje se uz organski otpad (suhe grane, korov, kukuruzne stabljike i sl.) spaljuje i ambalaža raznih sredstava koja su korištena za obradu ili prihrane na tim površinama. Spaljuje se učestalo i otpad seoskih i manjih gradskih groblja, što je zbog plastike koju spaljuju zajedno s ostalim uglavnom biljnim otpadom također posebno opasno.

Uočeni problemi

- spaljivanje

♦ Mnogi znanstvenici i stručnjaci smatraju da su spalionice - pogoni koji otpad pretvaraju u otrov. Naime, prilikom spaljivanja otpada dolazi do stvaranja različitih toksičnih spojeva koji izlaze iz dimnjaka spalionica i onečišćuju okoliš. Osim dioksina, nastaju i mnogi drugi vrlo otrovni policiklički aromatski ugljikovodici, zatim teški metali te različiti toksični plinovi. Prije 10 godina objavljena je lista od dvije stotine različitih organskih spojeva koji redovito izlaze iz dimnjaka spalionica otpada (Chemospere 1995).

♦ Poseban problem svih spalionica otpada predstavlja kruti ostatak nakon spaljivanja. To je pepeo čija masa iznosi 10-20 posto ukupne mase ulaznog otpada i čije zbrinjavanje nigdje nije povoljno riješeno. Taj pepeo predstavlja nus-proizvod spaljivanja obogaćen toksičnim spojevima koji lako mogu dospjeti u okoliš.

♦ Nepreciznost u mjerenju količine nastalih dioksina - dioksini u ispušnim plinovima spalionice su najmanji (0.1-1 % ukupno stvorene kol. dioksina), najmanipuliraniji i najteži za izmjeriti dio primarne emisije dioksina u spalionici. Unatoč nesigurnosti, koncentracije dioksina u ispušnim plinovima se uzimaju kao indikatori za dioksinu formaciju. Greška može iznositi čak do 50 %. Visoka nesigurnost je posljedica teškoće uzimanja reprezentativnih uzoraka iz velike, brze struje vrućih plinova i analize tih uzoraka sa dovoljnom preciznošću i točnošću.

♦ U Strategiji gospodarenja otpadom RH u odjeljku 1.4 Europski trendovi u gospodarenju otpadom, navodi se velika učinkovitost termičke

obrade otpada prema iskustvu triju zemalja: Danske, Slovenije i Austrije, te njeni nedostaci: "otpor među stanovništvom i nevoljkost političara da podrže taj proces!". Smatramo da nedostatak termičke obrade otpada je prvenstveno u tome što predstavlja opasnost po zdravlje ljudi i okoliš, posebice imajući u vidu neučinkovitost kontrole i nadzora u Hrvatskoj. Spaljivanjem se povećava toksičnost otpada, ne potiče izbjegavanje otpada jer se spalionicama da bi mogle raditi pri određenom kapacitetu treba osigurati stalna količina otpada za spaljivanje. K tome, produkti rada spalionice kao što su toksični pepeo i filtri spadaju u opasni otpad koji se negdje treba odložiti, a da u Hrvatskoj još nije riješeno pitanje konačnog zbrinjavanja opasnog otpada.

♦ U Strategiji se navodi da je vizija - zamisao gospodarenja otpadom RH (1.5) takozvani bezdeponijski koncept kojem se teži kao idealu. Smatramo da je ovakav koncept nerealan i opasan jer se postavlja pitanje da li su spalionice komunalnog otpada alternativa deponijima. Zbog neriješenog problema zbrinjavanja svjedoci smo da opasni otpad u Hrvatskoj najčešće završi zajedno s komunalnim otpadom na deponijima u obližnjim šumarcima te tako direktno utječe na zagađenje okolina i narušavanje ljudskog zdravlja.

♦ Također se treba uzeti u obzir da je u Hrvatskoj praksa sasvim drugačija od zemalja EU i da se propisi najčešće ne poštuju, te da nema primjerenog krivičnog gonjenja ukoliko do propusta u upravljanju dođe (npr. ne mijenjaju se redoviti filtri zbog uštede, pa više toksičnih plinova bude ispušteno u zrak ili se toksični pepeo neprimjerenom odloži na komunalno smetlište).

Uočeni problemi - deponiranje

- ♦ Iako je Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost znatan dio prihoda od posebnih naknada ostvarenih u 2004. usmjerio za sanaciju postojećih odlagališta, sredstva zaostaju za potrebama. Izvan proračunskog Fonda, državni proračun ne raspolože dovoljnim sredstvima za gospodarenje otpadom.
- ♦ Nakon kontrole postojećih "legalnih" deponija komunalnog otpada po gradovima i županijama Hrvatske, utvrđeno je da svega nekoliko (u prvom trenutku to je bilo samo 8 odlagališta) ispunjava sve potrebne uvjete za rad. Do sada se vrlo malo učinilo na preseljenju postojećih neadekvatnih odlagališta ili preuređenju onih koja je moguće uskladiti sa zakonom. Tako je i danas svega polovica postojećih odlagališta čuvana, a ograđeno je svega 50 od 126 registriranih mjesnih deponija. Postoji samo nekoliko studija utjecaja na okoliš izrađenih za postojeće deponije (ukupno sedam). Uzroci su u dugim rokovima za usklađenje s legislativom, zahvati su povezani s značajnim materijalnim troškovima, potrebno je obaviti niz dodatnih istraživanja u cilju odabira adekvatne lokacije i na kraju najteže, ishoditi suglasnost lokalnog stanovništva za smještaj odgovarajuće deponije.
- ♦ Loše zbrinjavanje komunalnog otpada uzrokuje degradaciju zemljišta i zagađenje zraka i vode te širenje zaraznih bolesti koje mogu prenositi glodavci, insekti i druge životinje.
- ♦ Komunalne deponije emitiraju metan kao nusprodukt pri degradaciji deponiranih organskih materija.
- ♦ Deponijski plin je i jedan od uzročnika stvaranja takozvanog "efekta staklenika" koji djeluje na promjenu klime.
- ♦ Posebno problematični zahvati u preuređenju postojećih odlagališta su smanjenje i obrada procjednih voda s odlagališta te metan koji odlazi u atmosferu.
- ♦ Procjedne vode iz deponija su naročito opasni zagađivači. Oborinske, podzemne i površinske vode, kao i one koje su na deponiju dospjele sa smećem, po pravilu su zagađene teškim metalima i različitim organskim otrovima. Procjedne vode odlaze u okolinu i zagađuju podzemne vode ugrožavajući i izvore pitke vode.
- ♦ U otpadu dopremljenom na odlagalište komunalnog otpada visok je postotak korisnog otpada i to:
 - biorazgradivi otpad, npr. ostaci hrane i prehrambenih artikala, vrtni otpad
 - otpadna ambalaža koja nastaje nakon raspakiranja proizvoda (papir, plastika, kartonske kutije, staklene i plastične boce)
- ♦ Prilikom procesa baliranja preveliki su troškovi komunalnih poduzeća s obzirom na iskoristivost bala.
- ♦ Bale su niske energetske vrijednosti zbog velike količine vlage, te tako ne mogu u daljnju uporabu. Da je tomu tako "krivnja" je u vrlo niskom postotku odvojenog sakupljanja otpada kod stanovništva. Tako se u balama mogu naći ostaci tekstilnih predmeta koji zadržavaju vlagu.
- ♦ Poseban problem u izgradnji, a i sanaciji odlagališta otpada je hrvatska hidrogeološka specifičnost - krš na više od polovice teritorija. To zahtijeva posebne mjere zaštite podzemlja i podzemnih voda složenim sustavom brtvenih i drenažnih slojeva.

Hrvatsko zakonodavstvo

Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN br 123/97)

♦ U članku 2. navodi:

Rekultiviranje odlagališta otpada je skup postupaka kojima se odlagalište otpada vraća u prijašnje stanje za neku drugu namjenu.

Sanacija odlagališta otpada je sustav mjera poduzetih radi smanjenja štetnog utjecaja odlagališta otpada na ljudsko zdravlje i okoliš.

♦ U članku 3. navodi:

Skладиште otpada mora imati opremu za preobrađivanje otpada, podlogu s koje se može skupljati rasuti ili proliveni otpad te sustav odvodnje oborinskih voda i sustav za skupljanje otpadnih voda

♦ U članku 11. navodi:

Otpad se mora sakupljati u odgovarajuće

spremnike, kontejnere i prevoziti u vozilima namijenjenim za prijevoz otpada.

♦ U članku 12. navodi:

Komunalni otpad odlaže se na odlagalište I. kategorije.

♦ U članku 19. navodi:

Na odlagalištu otpada I. kategorije moraju se skupljati i obrađivati odlagališni plinovi.

♦ U članku 20. navodi:

Odlagalište otpada mora imati priključak na javnu cestu.

♦ U članku 21. navodi:

Odlagalište otpada mora biti ograđeno ogradom visine najmanje 2 m.

Oko ograde odlagališta otpada mora biti uređen protupožarni pojas širine 4-6 m.

Na odlagalištu otpada iza protupožarnoga pojasa mora se urediti visoki zeleni pojas.

EU zakonodavstvo

Temelji politike gospodarenja otpadom u EU sadržani su u Rezoluciji Vijeća Europe o strategiji gospodarenja otpadom i utvrđeno je pet osnovnih načela: hijerarhija gospodarenja otpadom, samodostatnost postrojenja za odlaganje, najbolja dostupna tehnologija, blizina odlaganja otpada i odgovornost proizvođača.

Šestim akcijskim programom za okoliš - Okoliš 2010: naša budućnost, naš izbor, usvojen 2001. koji predstavlja stajalište Europske komisije o zaštiti okoliša, za zemlje kandidate ističe se da će povećana potrošnja i promjena načina života vjerojatno dodatno opteretiti ionako preopterećene sustave gospodarenja otpadom i komunalnu infrastrukturu. Stoga će, uz poboljšanje postojećih sustava gospodarenja otpadom, prioritet biti i ulaganja

u inicijative za izbjegavanje nastajanja otpada, recikliranje, te infrastrukturu.

Ciljevi politike gospodarenja otpadom EU-a sadržani u Programu su:

♦ odvajanje nastajanja otpada od gospodarskog rasta.

♦ količine otpada koje tek trebaju biti konačno odložene svedene su na apsolutni minimum te ih se ili uništio ili odložilo na siguran način.

♦ otpad se obrađuje što je više moguće blizu mjestu nastajanja.

♦ Unutar opće strategije izbjegavanja nastajanja otpada, kako u smislu količine, tako i kvalitete (tj. karakteristika koje ga čine opasnim) i povećanog recikliranja, cilj je postizanje značajnog smanjivanja i to: količine otpada koji se konačno odlaže za oko 20% do 2010. u usporedbi sa 2000.

Primjeri dobre prakse u RH

Dana 21. listopada 2005. godine Sabor je prihvatio Strategiju gospodarenja otpadom Republike Hrvatske kao jedan od koraka prema rješavanju dugogodišnjih problema koji postoje na ovom području. Približavanje Europskoj uniji je jedinstvena prilika da se napravi značajan napredak na području gospodarenja otpadom i uspostavi održivi sustav koji ujedno neće zahtijevati prevelike troškove. Nacrt Strategije jasno navodi da izbjegavanje nastajanje i gospodarenje otpadom ne predstavlja samo upravljanje onim što odbacujemo, već i

očuvanje vrijednih prirodnih resursa i energije, tako da izazov pred kojim se Hrvatska nalazi je ne samo izbjegavanje nastajanja otpada, već i upotreba korisnih materijala koji primjerice ostaju u građevnom i šumarsko-drvenom otpadu, a koji su do sada završavali na deponijima s ostalim vrstama otpada. Strategijom je također učinjen znatan napredak, u usporedbi s prethodnom strategijom iz 2003. godine kroz klasifikaciju pojedinih tokova otpada, procjenu postojećeg stanja i ciljeva i mjera koje će se poduzeti za svaki tok otpada pojedinačno.



Nova tehnologija gospodarenja otpadom - baliranje

Primjeri dobre prakse u RH

- deponiranje

Varaždinska je županija uspjela tijekom 2003. godine prikupiti i provjeriti podatke o svim "divljim" deponijama lociranim na njezinom terenu.

Temeljem prikupljenih podataka izrađena je i karta Varaždinske županije na kojoj su ucrtana sva pronađena odlagališta.

Poglavarstvo županije je odlučilo osigurati najveći dio potrebnih sredstava za odvoz i zbrinjavanje otpada, a mjesni odbori su i sami morali sudjelovati u financiranju i radu na sanaciji "divljih" odlagališta na svom terenu.

Ovakvo uključivanje mjesnih odbora i lokalnog stanovništva u akcije čišćenja prostora edukativno je djelovalo na ljude te je zaustavilo ponovno deponiranje otpada na ove lokacije i

znatno usporilo nastanak novih deponija.

Najveći dio svih ovih aktivnosti proveden je 2003 i 2004. godine.

Činjenica je da su sve površine na kojima su utvrđena "divlja" odlagališta do početka 2005. godine ili u potpunosti sanirane ili se nalaze u postupku sanacije.

U postupku sanacije se nalaze one površine s kojih je utovar i odvoz otpada otežan ili je s odlagališta odvezeno sve osim građevinskog otpada, koji zahtjeva korištenje strojeva za iskop, utovar i kasnije uređenje terena.

Na takvim se površinama sanacija odvija usporeno, ali se predviđa da će se ista u potpunosti završiti tijekom ove i sljedeće kalendarske godine.



Livada pokraj Lepoglave prije i nakon sanacije divljeg odlagališta

Primjeri dobre prakse u EU

Izbjegavanjem korištenja najlonskih vrećica smanjujemo ukupnu količinu otpada. Bangladeš je potpuno zabranio upotrebu najlonskih vrećica

budi prijatelj okolišu!
Izbjegavaj korištenje najlonskih vrećica.



♦ Zakon o povratnoj ambalaži u Češkoj i Slovačkoj određuje standardni iznos koji se mora isplatiti kupcu prilikom povrata ambalaže (obično boca), i obvezuje vlasnike dućana na prihvaćanje povratne ambalaže, i u slučaju kada oni sami nisu prodali dotični proizvod. Ako dućan površine veće od 100m² u svoj ponudi ima proizvod u nepovratnoj ambalaži, a na tržištu postoji sličan proizvod u povratnoj ambalaži, on ga je obavezan nabaviti.

♦ U Irskoj je uveden porez u iznosu 15 euro centi na svaku plastičnu vrećicu, što je smanjilo njihovo korištenje za preko 90% unutar 5 mjeseci od uvođenja poreza.

♦ Bangladeš je potpuno zabranio uporabu plastičnih vrećica.

♦ Proizvođači u Slovačkoj su morali kreirati program redukcije ambalaže unutar šest mjeseci od stupanja na snagu Zakona o otpadu iz 2002., svake godine smanjiti uporabu PVC-a u ambalaži, a restorani brze prehrane morali su smanjiti uporabu jednokratnog pribora za jelo i suda.

♦ Pokrajina Flanders u Belgiji ima sveobuhvatan plan redukcije otpada koji sadrži instrumente, uključujući program stimulacije

prevencije s priručnicima o prevenciji za razne sektore, porezima i obrazovanju.

♦ Nekoliko vijeća okruga u Velikoj Britaniji, primjerice u Suffolku, imaju programe koji promoviraju korištenje pelena koje se mogu višekratno koristiti kako bi izbjegli stvaranje otpada koji se dobije uporabom jednokratnih pelena. Uvedene su i praonice rublja kako bi se olakšao prijelaz na pelene za višekratnu uporabu.

♦ Mađarska ima posebna davanja, zbog kojih su pića u aluminijskim konzervama skuplja te na taj način potiče ljude na kupovinu (energetski manje zahtjevnih) staklenih boca.

Preporuke i prijedlozi

- ◆ Zelena akcija je napravila opsežnu studiju o mogućim utjecajima izgradnje spalionice u gradu Zagrebu. Prijedlozi koje dalje navode, a utemeljeni na toj studiji, ujedno podupiru i članice Mreže Zelenih telefona Hrvatske.

- ◆ Zabrana gradnje komunalnih spalionica otpada sve dok se primjereno ne riješi problem zbrinjavanja opasnog otpada na nivou Hrvatske i ne donese Program gospodarenja otpadom tj. maksimalno ne smanji količina proizvedenog otpada kroz niz poticajnih mjera za smanjivanje količine, ponovnu upotrebu i recikliranje otpada.

- ◆ Treba imati na umu da spalionice, iako rade na principu suvremenih tehnologija, emitiraju u zrak teške metale kao što su olovo, živa, kadmij i spojeve dioksina i furana koji su opasni po zdravlje i u najmanjim količinama, tako

da redovito mjerenje i praćenje koncentracije ovih spojeva neće biti dostatno za zaštitu ljudskog zdravlja u okolici spalionice.

- ◆ Svjesni smo sindroma "Ne u mom dvorištu" i velikog suprotstavljanja stvaranju novih deponija koje emitiraju neugodne mirise, tako da projekt spalionice može građanima djelovati privlačno zbog manje "očiglednog" zagađenja okoliša, pogotovo kad se javnosti prezentiraju uspješni projekti kao što je postrojenje spalionice u centru Beča. Pri tome se zaboravlja, da se spalionicom smanjuje volumen otpada koji se obrađuje, ali se povećava njegova toksičnost te se ostaci moraju odlagati kao toksični otpad.

- ◆ Također se treba uzeti u obzir da je u Hrvatskoj praksa savim drugačija od zemalja EU i da se propisi najčešće ne poštuju, te da nema primjerenog krivičnog gonjenja ukoliko do propusta u upravljanju dođe (npr. ne mijenjaju



se redovito filteri zbog uštede, pa više toksičnih plinova bude ispušteno u zrak, ili se toksični pepeo neprimjereno odloži na komunalno smetište).

- ◆ Rješenje za komunalni otpad je prvenstveno uvođenje i poštivanje hijerarhije gospodarenja otpadom, tj. uvođenje mjera i postupaka kojim će se prvenstveno smanjiti proizvodnja otpada, zatim ponovno koristiti i oporabiti, te reciklirati otpad. K tome, od primarne je važnosti da se zagovara odvojeno sakupljanje otpada pri čemu će se razdvajati korisni otpad od ostalih vrsta koje se mogu reciklirati ili tretirati kao opasni.

- ◆ Iako se postupno razvijaju sustavi odvojenog prikupljanja otpada te se utemeljuju reciklažna dvorišta i zeleni otoci, činjenica je da je došlo do zastoja u razvoju odvojenog prikupljanja biootpada te da stagnira broj PET i MET reciklažnih kontejnera jer se ne izdvaja dovoljno novca za tu namjenu.

- ◆ U Zagrebu stagnira reciklaža komunalnog otpada; smanjen je broj reciklažnih dvorišta sa 7 na 5, stagnira broj plavih (6.500) i zelenih

(4.500) kontejnera, a umjesto 1600 kontejnera za odlaganje PET i MET ambalaže potrebno je dva puta više jer se samo u 2004. odložena količina ovog otpada udvostručila u odnosu na 2003. godinu.

- ◆ Također naglašavamo da se pravilnim gospodarenjem otpadom (u cilju izbjegavanja tj. smanjenja nastajanja otpada, vrednovanja i odlaganja) njegove količine mogu znatno smanjiti, što bi produžilo vijek trajanja postojećih deponija.

Da zaključimo. Poboľšanju stanja komunalnih deponija možemo pomoći i osobnim angažmanom i to kroz:

- ◆ izbjegavanje i smanjivanje otpada
- ◆ organiziranje i odvojeno prikupljanje otpada
- ◆ pražnjenje ambalaže prije odlaganja u posebne spremnike
- ◆ izbjegavanje svakog miješanja različitih vrsta otpada
 - ◆ posebno brižno čuvanje problematičnih stvari
 - ◆ odlaganje ostatnog otpada isključivo u odgovarajuće posude
 - ◆ čuvanje glomaznog otpada kod kuće sve dok komunalno poduzeće ne vozi glomazni otpad
 - ◆ kompostiranje.



Sakupljači i obrađivači



Prerađivači papira:
 Belišće d.d.,
 31551 Belišće;
 Pan - tvornica papira
 Zagreb d.o.o, Đakovo

Sakupljači papira:
 Unijapapir d.d., Zagreb; Jadran-metal
 d.d, Zagreb (ima podružnice);
 Metis d.d., Rijeka (ima
 podružnice); A.M. Index-comerc
 d.o.o., Grožnjan; GO-DI d.o.o., Trnovec;
 UNIVEL-Commerce d.o.o, Varaždin; Papir-
 konfex, Zagreb; Unimer d.o.o. Čakovec

Sakupljači metala:
 Unijapapir d.d., Zagreb; Jadran-metal d.d., Zagreb; Metis d.d., Rijeka

Obrađivači metala:
 Unimer d.o.o. Čakovec; Željezara Sisak, Sisak; Primat d.o.o., Osijek; Univerzal d.d., Varaždin

Reciklažna dvorišta:
 Unijapapir d.d., Zagreb; Novi Zagreb, Utrine, Zagreb; Kunišćak, Zagreb; Susjedgrad -
 Stenjevec, C.I.O.S. d.o.o., Zagreb; Sajmište, Velika Gorica; Unikom d.o.o. za komunalno
 gospodarstvo, Osijek

Sakupljači stakla:
 Unijapapir d.d, Zagreb; Jadran-
 metal d.d., Zagreb; Metis d.d., Rijeka;
 A.M. Index-comerc d.o.o., Grožnjan;
 Unijanova d.d., Zagreb

Prerađivači stakla:
 Vetropack straža, Hum na Sutli

Sakupljači plastike:
 Unijapapir d.d., Zagreb; Sirovina
 odlagalište d.o.o., Zadar

Obrađivači plastike:
 Doseg d.o.o., Osijek; UNIORAD
 d.o.o., Lobar; VUKPLAST d.o.o.,
 Ivanić Grad

Opis stanja u RH

Što je korisni otpad?

Koristan je onaj otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti, tj. ponovo upotrijebiti. Čine ga papir i karton, staklo, plastika, metal i ostali iskoristivi materijali. Ovim istraživanjem obuhvatili smo korisni otpad sakupljen od kućanstava i djelomično pravnih osoba, a kojeg sakupljaju komunalna i druga specijalizirana poduzeća.

Kolike količine korisnog otpada se stvore u HR u godinu dana?

Godišnje se u Hrvatskoj proizvede oko 13 milijuna tona otpada, od čega komunalnog 1,2 milijuna tona (oko 270 kg po stanovniku). Udio korisnog otpada u komunalnom procjenjuje se na čak 50%, što znači da godišnje nastaje oko 600 tisuća tona otpada koji bi se mogao reciklirati umjesto da se odlaze.

Zašto se korisni otpad ne bi trebao trajno odlagati već ponovo iskoristiti?

Korisni otpad sačinjen je od prirodnih sirovina kojih nema u neograničenim količinama. Isto tako, deponiranje otpada vrlo je skupo, ogromni su troškovi održavanja deponija, provođenja mjera zaštite nepovoljna utjecaja na okoliš i sanacije.

Koliko se korisnog otpada odvojeno sakupi i reciklira, a koliko se trajno odlaze na deponijima?

Prema podacima iz Strategije gospodarenja otpadom odvojenim sakupljanjem u Hrvatskoj je 2000. g. od kućanstava prikupljeno oko 50.000 tona otpada dok je ostatak

bespovratno završio na deponijima. Baza podataka o korisnom otpadu još uvijek ne postoji te je stoga upitno koliko je ovaj podatak vjerodostojan. Međutim na temelju istraživanja koje je 2005.g. provela Mreža Zelenih telefona već se da zaključiti da su te količine daleko veće.

Tko sakuplja korisni otpad i na koji način?

Sakupljaju ga specijalizirane tvrtke poput Unijapapira, Metisa, Jadran-metala, Unimera i dr. i komunalna gradska/općinska poduzeća. Uglavnom se sakuplja putem posebnih posuda (kontejnera ili zvona), koje bi trebale biti propisane boje, žute za plastiku, plave za papir, zelene za staklo itd. U nekim slučajevima sakuplja se u jedinstvenim posudama za sve vrste korisnog otpada. Rijetko se koristi metoda sakupljanja putem vrećica različitih boja. Svaki način ima svoje prednosti i nedostatke, te je na samom početku uspostavljanja sustava potrebno promišljeno odabrati onaj koji najviše odgovara lokalnim potrebama i organizacijskim mogućnostima.

Koje županije imaju najrazvijeniji sustav odvojenog sakupljanja?

Međimurska županija, Grad Zagreb, Primorsko-goranska županija, Istarska županija.

U kojim se županijama se korisni otpad od građana uopće ne sakuplja odvojeno?

Vukovarsko-srijemska županija, Brodsko-posavska županija, Šibensko-kninska županija.

Uočeni problemi

Još uvijek je neisplativo odvojeno sakupljanje korisnih sirovina



Osnovni problemi u gospodarenju otpadom u Hrvatskoj nastaju zbog nepostojanja cjelovitog sustava sakupljanja, nepoštivanja zakona i neučinkovitog nadzora. U 2004.g. donesen je novi Zakon o otpadu, usklađen sa standardima Europske unije, međutim njegovo provođenje još uvijek nije zadovoljavajuće. Donesena je napokon 2005.g. i Strategija gospodarenja otpadom u RH te novi Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu. Ti bi propisi trebali dati osnovne odgovore kako optimalno organizirati gospodarenje otpadom i spriječiti štetan utjecaj na okoliš. Ovi dokumenti međutim nisu izrađivani s primjerenim sudjelovanjem gospodarskog sektora, stručnjaka i nevladinih udruga što je uzrokovalo manjkavosti propisanih mjera i njihovo otežano provođenje.

Razlozi niske razvijenosti odvojenog sakupljanja korisnog otpada nalaze se u nedovoljno

poticajnim ekonomskim instrumentima koje bi trebala osigurati država, neorganiziranosti i tromosti poslovnog sektora u sakupljanju i plasmanu sakupljenih sirovina, još uvijek neisplativosti odvojenog sakupljanja korisnih sirovina u nekim dijelovima Hrvatske te nedovoljna educiranost, kako građana tako i poslovnog sektora o važnosti i mogućnostima odgovornog odlaganja otpada. Opće nerazumijevanje društva za probleme u okolišu također je otežavajuća okolnost za unaprjeđenje stanja.

Izrazito nepoticajna situacija je i način obračuna komunalnih poduzeća za odvoz otpada. Naime, odvoz se još uvijek naplaćuje po m² stambene površine. Taj način obračuna ne stimulira odvojeno sakupljanje. Zakon o otpadu (čl.17) daje mogućnost naplate po količini otpada, koju međutim, rijetka komunalna poduzeća koriste kao mjeru sprječavanja nastanka otpada. Takva naplata primjenjuje se samo u Međimurskoj županiji.

Na lokalnoj razini, mnoge općine i gradovi zbog nedovoljno znanja odustaju od razvijanja vlastitih, ekonomski prihvatljivih lokalnih rješenja. Od Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva i drugih savjetodavnih institucija ne dobivaju dovoljno informacija i konkretnih primjera kojim mjerama i kako započeti rješavanje problema. Iako se na nacionalnoj razini mnogo govori o rješavanju problema otpada, pa je tako i saborski Odbor za prostorno uređenje i zaštitu okoliša na sjednici 18. lipnja 2004. među zaključcima naveo potrebu poticanja lokalne samouprave na otvaranje reciklažnih dvorišta - pomoć lokalnim inicijativama da učine prvi korak u sprečavanju nastanka problema i započinjanju sustavnog rješavanja pitanja na svom području, nažalost izostaje.

Hrvatsko zakonodavstvo

Zakon o otpadu (NN178/04) izričito u članku 25. navodi da se "Otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti mora odvojeno skupljati i skladištiti..."

Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05) Pravilnikom su propisane tri vrste naknada koje plaćaju proizvođači otpada. U njima se navodi: a) povratna naknada za pića i napitke u svrhu poticanja povratka iskorištene ambalaže, b) poticajna naknada za ambalažu za pića i napitke u svrhu poticanja korištenja višekratno primjenjive odnosno povratne ambalaže.

Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97) u članku 11. navodi da se otpad mora skupljati u odgovarajuće spremnike, kontejnere i prevoziti u vozilima namijenjenim za prijevoz otpada.

Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96) u članku 4. navodi: (1) Proizvođač otpada čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti dužan je otpad

razvrstati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja za očuvanje kakvoće u svrhu obrade.

Program mjera za postupanje s otpadom, MZOPUG travanj 2004, u svom dopisu pod točkom 3. Problemi i prioritete aktivnosti navodi: (3.2.) Odvojenim skupljanjem otpada, porastom stope korištenja otpada i odvajanjem otpada koji se odlaže na namjenskim odlagalištima, postupno će se smanjivati pritisak na odlagališta mješovitog otpada I i II kategorije.

Strategija gospodarenja otpadom (NN 130/05) određuje hijerarhiju gospodarenja otpadom. Prioriteti su izbjegavanje i smanjivanje nastajanja otpada te smanjivanje njegovih opasnih svojstava. Ako se nastajanje otpada ne može izbjeći niti smanjiti, otpad se mora ponovno koristiti - reciklirati i/ili oporabiti. Otpad koji se više ne može racionalno iskoristiti trajno se odlaže na prihvatljiv način za okoliš.

EU zakonodavstvo

Hrvatska ne može uspostaviti vlastiti sustav gospodarenja otpadom, a da on nije usklađen sa europskim zakonima. Postoci odvojeno sakupljenog korisnog otpada propisani su direktivama o ambalaži i ambalažnom otpadu i novijom koja propisuje plan sakupljanja korisnog otpada do 2008.g.

Nekim članicama EU, poput Grčke, Irske i Portugala, zbog specifične situacije (izuzetno velik broj malih otoka, mnoga ruralna područja i dr.) dopušteno je produžavanje tog roka s 2001. na 2005. tj. s 2008. na 2011. Isto tako, novije članice Europske unije dobile su dopuštenje za produžavanje tog roka.

Većina europskih zemalja zaostaje za tim postocima, ali količina sakupljenog ambalažnog

otpada raste.

Osim poštivanja direktiva, zemlje EU obavezne su provoditi mjere sprječavanja nastajanja otpada i primjenjivati razne načine kontrole provođenja propisa.

Tip ambalaže	do 2001.	do 2008.
Staklo	min 15%	min 60%
Papir	min 15%	min 60%
Plastika	min 15%	min 22,5%
Metal	min 15%	min 50%
Ukup. kol. recik. amb. otpada	25-45%	55-80%
Ukup. kol. recikl. i oporab. otpada	50-65%	min 60%

Primjeri dobre prakse u Hrvatskoj

Dobar primjer primjene mjera sprječavanja nastajanja otpada je sustav kojeg koristi komunalno poduzeće Čakom d.o.o. u Međimurskoj županiji. Otpad se naplaćuje po volumenu i potiče se odvojeno sakupljanje.

Sustav pokriva središnje Međimurje, grad Čakovec i okolne općine.

Svako domaćinstvo plaća fiksnu mjesečnu naknadu za odvoz otpada koja pokriva:

- ♦ tjedni odvoz komunalnog otpada (ostatnog)
- ♦ mjesečni odvoz odvojeno sakupljenog korisnog otpada

Za sakupljanje se koriste vrećice:

♦ jedinstvena za komunalni otpad (ostatni) ili kanta propisane veličine

♦ raznobojne za koristan otpad (papir, staklo, metal, tetrapak, plastika) volumena 120 litara

Ukoliko domaćinstvo tjedno stvori više ostatnog komunalnog otpada nego je dozvoljeno, mora dokupiti posebne vrećice. Dodatna vrećica od 40

lit košta 5 kn, od 80 lit 10 kn, od 120 lit 15 kn.

Otpad koji nije u propisanoj vrećici - ne odvozi se!

Korisni otpad odlaže se u posebne vrećice različitih boja prema oznaci otpada (npr. žuta za plastiku, plava za papir, zelena za staklo, itd.). One se mogu kupiti u svim većim trgovinama, koštaju 1 kn, a u njih stane 120 lit.

Oni koji ne žele koristiti vrećice, korisni otpad mogu odložiti u nekom "zelenom otoku" koji se nalazi na svakih 400 m naselja.

Odvojeno sakupljati u Međimurju se isplati, zar ne?

Osim poticanja odvojenog sakupljanja kroz cijenu mjesečne naknade, u Međimurju provode stalnu edukaciju o otpadu. Tako se redovito tiskaju informativni prospekti koji se dijele domaćinstvima, drže predavanja, uči djecu odvojenom sakupljanju te se o otpadu govori u lokalnim medijima.



Primjeri dobre prakse u EU

U europskim zemljama u prikupljanju korisnog otpada primjenjuju se dva osnovna modela, a to su: a) sustav depozita, tj. kaucije na ambalažu, b) sustav baziran na dobrovoljnom donošenju ambalaže i sakupljanju putem kontejnera. Često se ta dva načina i kombiniraju kako bi se postigla maksimalna učinkovitost sustava.

Sustav depozita koristi npr. Njemačka, ali i novije članice EU poput Češke i Slovačke. On propisuje kauciju za svaku vrstu ambalaže, koja se isplaćuje kupcu prilikom povrata u trgovinu. Poticajan je i visoko učinkovit u sprečavanju nastajanja otpada, jer su potrošači ekonomski motivirani da vraćaju ambalažu (besmisleno bi bilo baciti u smeće nešto što ima određenu vrijednost!). Upravo zbog toga je postotak na taj način sakupljene ambalaže, od 60-90%, daleko veći od postotka koji postiže model dobrovoljnog donošenja ambalaže i sakupljanja putem kontejnera.

Drugi model, koji se oslanja na dobrovoljno sakupljanje, jednostavniji je za organizirati i ima veću podršku gospodarskog sektora zbog manjih izdavanja za zbrinjavanje proizvedene ambalaže. Proizvođači, tj. trgovci bi tako plaćali zbrinjavanje po principu "zelene točke", tj. plaćanja godišnjih naknada. Sakupljenim sredstvima upravlja neovisno poduzeće koje na nacionalnoj razini organizira sakupljanje i zbrinjavanje otpadne ambalaže. Nedostatak ovog sustava je niska motiviranost potrošača na odvojeno sakupljanje, zbog čega je potrebno mnogo uložiti u kampanje edukacije i osvješćavanja. Na ovaj način se i slabije sprječava nastajanje otpada jer potrošač ne vidi direktnu vezu između pretjeranog korištenja ambalaže, troška njenog zbrinjavanja i mogućeg štetnog utjecaja na okoliš.

Europske zemlje koriste i pregršt drugih mjera unaprjeđenja gospodarenja korisnim otpadom

na lokalnoj razini. Ovisno o gustoći naseljenosti, urbanoj ili ruralnoj sredini, udaljenosti od glavnih središta sakupljanja, razvijeni su primjereni načini sakupljanja za svaku okolnost. U manjim sredinama se na primjer često otpad od domaćinstava sakuplja putem posebnih vrećica različitih boja, svaka boja za jednu vrstu otpada. Usporedno s time propisuju se posebni cjenici odvoza otpada koji potiču smanjivanje količine ostatnog otpada, jer se on najskuplje plaća. Na taj način sakupljač dobiva čiste, već razdvojene sirovine na mjestu nastanka otpada, što smanjuje daljnje troškove pripreme za recikliranje. To je vjerojatno najpovoljniji način zbrinjavanja otpada: jeftin je, dobivaju se već selektirani čisti materijali, domaćinstva vide ekonomski interes u odvojenom sakupljanju, smanjuju se troškovi deponiranja i mjera zaštite štetnog utjecaja odlagališta otpada na tlo, vodu i zrak, potiče se razmišljanje potrošača o umjerenom korištenju prirodnih resursa potrebnih za proizvodnju ambalaže, gradi se odgovoran odnos prema okolišu.

Za učinkovitost ovakvog načina gospodarenja otpadom potreban je visoki stupanj organizacije. Međutim, treba naglasiti da je ulaganje u dobru organizaciju tehničkih i ljudskih resursa višestruko isplativije od rada neučinkovitih sustava koji ne postižu rezultate. Isplativost se na kraju ne bi smjela mjeriti samo godišnjom financijskom bilancom sakupljača i proizvođača otpada, već u nju treba uračunati izbjegavanje rizika trajnog utjecaja na okoliš, zdravlje i očuvanje prirodnih resursa.

Primjenjive primjere dobre prakse u odvojenom sakupljanju korisnog otpada može pružiti Njemačka, koja odvojeno sakupi do 70% starog papira, Belgija koja sakupi više od 80% stakla, Austrija koja sakupi do 25% plastike i druge zemlje.

Preporuke i prijedlozi

Za Hrvatsku, kao zemlju koja tek razvija cjelovit sustav odvojenog sakupljanja korisnog otpada, važno je da ulaže sredstva u uspostavljanje sustava koji dugoročno može zadovoljiti europske standarde.

Najvažnije je početi primjenjivati Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu jer je upravo ta vrsta otpada ona koja nepotrebno zauzima do 50% prostora na odlagalištima. Prostor je skup, a umjesto proizvođača otpada odlaganje plaćaju građani kroz razne poreze i doprinose. EU propisi, kao i sada s njima usklađen Zakon o otpadu, jasno određuju da "onečišćivač plaća". Taj se propis mora strogo primjenjivati.

Treba poticati potrošače na odvajanje korisnog iz komunalnog otpada, no jednaku važnost treba pridati sakupljanju korisnog otpada koji nastaje u proizvodnim djelatnostima/industriji. Potrebno je uvođenje ekonomskih poticajnih mjera za odvojeno sakupljanje opada.

Više pažnje mora se pridati mjerama sprečavanja nastajanja otpada, kao najvišem prioritetu na hijerarhijskoj ljestvici gospodarenja otpadom, jer bez odgovorne potrošnje i smanjenja otpada na izvoru nijedan sustav neće moći zbrinuti sav otpad bez štetnog utjecaja na okoliš. Isto tako, dodatni cilj mjera sprječavanja nastajanja otpada je štednja prirodnih resursa kojih nema u neograničenim količinama i koje treba racionalno koristiti.

Županija, gradovi i općine bi trebale redovito informirati stanovništvo o važnosti i mogućnostima odvojenog sakupljanja otpada na svom području putem tiskanih materijala i dr. te u tome biti odlučni.

MZOPUG i druge institucije bi trebale više pomagati savjetima i primjerima dobre prakse u rješavanju lokalnih problema odvojenog sakupljanja otpada, tj. osnažiti male zajednice da same rješavaju problem.

Savjeti građanima

- ♦ informirajte se o mogućnostima odvojenog odlaganja korisnog otpada u vašoj sredini, pitajte gradsku/općinsku upravu, komunalno poduzeće, udruge
- ♦ odlažite odvojeno korisni otpad: papir, staklo, metal, plastičnu ambalažu i dr.
- ♦ staklo se može gotovo u potpunosti reciklirati, metal se lako ponovo koristi u novim proizvodnim procesima, plastična ambalaža se obrađuje i služi u proizvodnji novih proizvoda, a 1 tona starog papira zamijeni 3,5 m³ drvene mase.
- ♦ odvojenim sakupljanjem i recikliranjem korisnih materijala štedimo energiju, prirodne resurse, smanjujemo troškove gomilanja otpada na odlagalištima, štitimo okoliš, potičemo stvaranje novih radnih mjesta
- ♦ **RECIKLIRAJMO!** Izbjegavajmo stvaranje otpada, koristimo biorazgradive materijale, sakupljajmo korisni otpad, podržimo ekološki svjesne proizvođače.



Malim koracima možemo razvijati prijateljski odnos prema okolišu i pridonijeti uspješnom zbrinjavanju otpada

Sakupljači i obrađivači



■ Kompostane:
 Dvije u vlasništvu poduzeća Zrinjevac Zagreb (Jankomir i Markuševac), a treća u vlasništvu ZGOS Zagreb na odlagalištu Jakuševac - Prudinec.

● Inicijative:
 Poduzeća koja kompostiraju i ponovno koriste organski otpad iz gradskog zelenila za potrebe uređenja grada su: Čakom d. d. iz Čakovca, Parkovi d. d. iz Varaždina, Zelenilo d. d. iz Karlovca i Zelenilo d. d. iz Osijeka.

Opis stanja u RH

U Hrvatskoj postoje tri kompostane, sve smještene u Zagrebu. Dvije su u vlasništvu poduzeća Zrinjevac Zagreb (Jankomir i Markuševac), kapaciteta po 35.000 m³/god. (oko 7.000 t/god), a treću je sagradio ZGOS Zagreb na odlagalištu Jakuševac - Prudinec (2.000 t/god) gdje se gradi i biološka obrada ukupnog kapaciteta 20.000 t/god.

Osim kompostana koje se vode kao jedine, postoji nekoliko inicijativa u gradovima te se bio otpad iz gradskog zelenila kompostira i ponovo koristi za potrebe uzgoja cvijeća i sad-

nica potrebnih za uređenje parkova u gradu. Prema informacijama koje smo uspjeli prikupiti takav je slučaj s Čakomom iz Čakovca, poduzećem Parkovi iz Varaždina te Zelenilom iz Karlovca i Osijeka. Kompostane većeg razmjera gdje bi se organizirano prikupljao i dovezio sav organski otpad od građana - još nema, ali su u izradi planovi i projekti na više lokacija. Trenutno građani eventualno mogu dovesti vlastiti bio otpad (ukoliko su količine manje bez naknade, a ukoliko su veće s financijskom naknadom ili mogu za uzvrat dobiti određenu količinu gotovog komposta).





Prezentacija kompostiranja u Opatiji

Uočeni problemi

Budući da u Hrvatskoj odvojeno sakupljanje otpada nije razvijeno do te mjere da se otpad odvaja već u domaćinstvima te da se tako i sakuplja, činjenica da u Hrvatskoj ne postoji kompostana koja radi na principu prikupljanja otpada po domaćinstvima - nije posebno iznenađujuća.

Prema podacima iz Strategije gospodarenja

otpadom u RH kompostira se svega oko 1 % organskog otpada, što je gotovo zanemarivo kada znamo da organski otpad zauzima oko 30 % ukupne količine komunalnog otpada. Ostatak završava na neuređenim odlagalištima i umjesto da nam se vrati u obliku prirodnog gnojiva, pomiješan s ostalim otpadom štetno utječe na zdravlje, prostor i okoliš.

Hrvatsko zakonodavstvo

Prema Zakonu o otpadu iz 2004. godine, čl. 32 "Otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti mora se oporabiti". Ipak, organski otpad spominje se samo u kontekstu komunalnog otpada, uvijek usputno. Ne postoji stavka u kojoj je jasno obrađen. Zaključak je da je organski otpad neopravdano zanemaren u svim dosadašnjim zakonima, pravilnicima i strategijama.

Uzimajući u obzir njegov visok udio u komunalnom otpadu (1/3), jednostavnost prerade malih količina (1-2 m³ godišnje!) na samom mjestu nastanka i iskoristivost gotovog proizvoda - komposta u vlastitom vrtu, troškove prikupljanja i transporta te probleme koje stvara na deponijima (emisije plinova, skupljanje glodara) - smatramo da je neophodno posvetiti mu više pozornosti.



Kompostijeri u vrtu Kemijsko-tehnološke škole u Karlovcu

EU zakonodavstvo

Sve europske strategije za otpad promoviraju kompostiranje, s naglaskom na odvajanje organskog otpada kako bi se osigurala visoka kvaliteta komposta.

Od članica se zahtijeva da se količina organskog otpada koja se deponira smanji na:

- ♦ 75% do 16. srpnja 2006.
- ♦ 50% do 16. srpnja 2009.
- ♦ 35% do 16. srpnja 2016.

Zemlje članice koje su 1995. godine deponirale i do 80% komunalnog otpada mogu dobiti odgodu za uspostavljanje ovih ciljeva za period od 4 godine.

Nakon prijedloga mjera koje su zemlje članice uputile kako bi se postigao ovakav rezultat, postalo je jasno da će biti potrebno uložiti još dosta napora kako bi se postigli zacrtani ciljevi.

Primjeri dobre prakse u Hrvatskoj

Kao primjer dobre prakse u RH želimo istaknuti prvenstveno rad udruge Centar za kompost čiji je osnovni cilj promicanje decentraliziranog kompostiranja i proizvodnja prirodnog gnojiva - komposta. Udruga je aktivna od 1999. kada je započela s uspostavljanjem kompostnih mjesta u gradu Osijeku, no danas se bavi edukacijom i savjetovanjem u cijeloj Hrvatskoj, a ponekad i šire.

Putem edukacije i uspostavljanja kompostnih mjesta u odgojno-obrazovnim ustanovama, raznim institucijama i kod zainteresiranih pojedinaca ova udruga do sada je direktnim putem uspostavila 151 kompostno mjesto s kojih se znanje i iskustvo šire dalje. Na ovaj način nije potrebno otpad prevoziti, nije potrebna velika mehanizacija i kod male kompostne hrpe puno je lakše kontrolirati što se u nju stavlja i u kojim količinama. Ukoliko se ispravno radi takva hrpa nema neugodan miris, a kompost se ne mora ponovo pakirati, prevoziti, nego je spreman za upotrebu na mjestu na kojem je organski otpad uglavnom i nastao, a zemlji se ponovo vraća njena hranidbena vrijednost.

Osim ove osnovne aktivnosti udruga izdaje tiskane materijale, organizira seminare, putem Kompost telefona odgovara na upite građana, organizira prigodne akcije poput kompostiranja božićnih jelki, provodi istraživanja među stanovnicima. Putem projekta Kompost telefona može se vidjeti da je došlo do porasta interesa za ovu tematiku. Primjerice, u prva tri mjeseca 2005. godine zaprimljeno je jednako poziva kao tijekom cijele 2004. godine.

Zadnjih nekoliko godina ovakvim oblikom rada bave se mnoge okolišne udruge. Zelena akcija iz Zagreba promovirala je kompostiranje

u ruralnoj zajednici kontinentalne Hrvatske, Odras iz Zagreba izdao je priručnik, a udruge Sunce iz Splita, Pan iz Karlovca, Žmergo iz Opatije i Franjo Košćec iz Varaždina provodile su edukacijske programe u odgojno - obrazovnim ustanovama.

Ekološko društvo Žmergo provodi od 1999. godine projekt Kompostiranje u Primorsko-goranskoj županiji kao jedan od dugoročnih projekata udruge. Cilj je projekta smanjiti i ponovo upotrijebiti organski otpad te potaknuti donositelje odluka da kompostiranje uvrste u Program postupanja otpadom, zakonom obavezan za gradove i općine. Projekt je namijenjen i različitim korisnicima u lokalnoj zajednici, primjerice građanima, školama i obrazovnim institucijama, tvrtkama i drugim dionicima. Tijekom dugoročnog projekta Žmergo je tiskao priručnik 'Smanjimo organski otpad - kompostirajmo', za koji je dobio prvu nagradu na natječaju The Austrian Society for Environment and Technology (OeGUT) iz Beča, zatim je izdao CD rom 'Kompostiranje u lokalnoj zajednici' te podsjetnik 'Kompostiranje'. Građani i drugi dionici aktivno su se uključili te nakon treninga uspješno kompostiraju. Opatijsko poduzeće Parkovi d.o.o. zasad je kupilo stroj za usitnjavanje drvene građe i namjerava kompostirati. Osim pružanja usluga prezentacija i treninga Žmergo građanima posuđuje sjeckalicu za organski otpad te daje savjete. U nastavku projekta Kompostiranje Žmergo će se više usmjeriti prema donositeljima odluka, tvrtkama koje se bave zbrinjavanjem otpada, tvrtkama koje prodaju opremu za kompostiranje te privatnom sektoru ne bi li kompostiranje uvrstili u svoje razvojne programe.

Primjeri dobre prakse u EU



Zemlje EU sve više promiču i podržavaju projekte kompostiranja

Europska komisija izdala je priručnik u kojem se može pronaći mnoštvo primjera dobre prakse iz zemalja Europske unije. Ovdje ćemo izdvojiti Baix Camp iz Katalonje, sjeveroistočnog dijela Španjolske gdje je vlada kroz odjel za zaštitu okoliša potaknula osnivanje kompostane. Budući je riječ o ruralnom i ne-metropolskom tipu gradova, s većinom manjim mjestima velik dio stanovništva bavi se poljoprivredom ili bar ima vlastite vrtove.

Nakon ispitivanja javnog mijenja o kompostiranju koje se pokazalo vrlo pozitivnim, podijeljeni su promotivni materijali te je započela medijska kampanja. Kompostana je nakon poteškoća s tehničkom stranom započela s radom 1997. godine. Podijeljene su kante za bio-otpad koje se nalaze na ivičnjacima ulica, s tim da građani dodatno dobiju plastične vrećice od 1,5 l u kojima sakupljaju otpad iz kućanstva. Odvoz je organiziran pomoću 6 kamiona od kojih svaki napravi 6 obilazaka tijekom jednog dana. Najudaljenije mjesto s kojeg se bio-otpad odvozi u kompostanu udaljeno je 40 km.

Ovom kompostanom pokriveno je 695 km². Trenutno obuhvaća oko 25.000 ljudi u 8.000 kućanstava. Količina bio razgradivog otpada koja pristiže u kompostanu konstantno se povećava jer sve više općina odvojeno sakuplja otpad.

Trenutno se u 10 seoskih općina odvozi 40% ukupne količine organskog otpada. Jedan od problema koji se pojavljuje je da se u zbirnicima za organski otpad nalazi i oko 5% različitog otpada koji nema organsko podrijetlo. Takve situacije nastoje se ukloniti dodatnim edukacijama. U kompostanu se dovode učenici i treniraju se volonteri koje će znanje o kompostiranju širiti dalje. Uspostavlja se i mjesto za treninge i radionice na temu odvojenog sakupljanja otpada.

Ovaj princip je uspješan iz više razloga; prvenstveno radi političke volje u implementaciji ovog projekta s općinama, ali i radi entuzijazma stanovnika koji su bili educirani i upućeni prije nego je projekt započet. Već za dvije godine ispunjen je kapacitet kompostane te se pojavila potreba za proširenjem.

Preporuke i prijedlozi

Iz malog istraživanja koje smo proveli kako bismo imali uvid u situaciju vezanu uz sve vrste otpada (pa tako i organski otpad) u RH, uspjeli smo dobiti prilično jasnu sliku o stanju po pitanju kompostiranja. Na žalost, primjera dobre prakse baš i nema puno, ali ipak se vidi stalan napredak.

U sklopu usklađivanja zakonodavstva s Europskom unijom i implementacijom tih zakona, otpad će se morati sakupljati odvojeno. Kako bi se organski otpad dalje obrađivao, morat će se napraviti kompostane. Kada situaciju postavimo ovako, djeluje prilično jednostavno, mada će se zasigurno u tom procesu pojaviti mnoštvo problema. Ipak, sigurno je da će ovi koraci morati biti poduzeti, što nam već pokazuju i naporu u Čakovcu i Varaždinu gdje se takav oblik kompostana već priprema.

Ipak, postoji jedno područje koje je prilično zanemareno - a to je edukacija stanovnika u ruralnim područjima i prigradskim područjima, bilo da se radi o poljoprivrednim domaćinstvima ili o kućanstvima sa stambenim objektima koji imaju mogućnost kompostiranja samo ostataka hrane i iz vrta. Kako bi se izbjegao problem prikupljanja, odvoza i uspostave tehnologije koji su potrebni za kompostane, potrebno je u sredinama koje to dozvoljavaju provoditi sustavnu edukaciju o kompostiranju, kako bi svako kućanstvo moglo dobiti potrebna znanja i vještine. Budući se radi o procesu koji nije izrazito složen, a čiji produkt je visoko kvalitetan humus, smatram da bi veći dio stanovništva bio zainteresiran uspostaviti kompostno mjesto u vlastitom vrtu ili dvorištu. Tim više što velik broj stanovnika, posebice u ruralnim područjima organski otpad i skladišti na jednom mjestu kako bi dobili prirodno gnojivo, no uglavnom se radi na pogrešan način - tako



Radionica kompostiranja u Osijeku

da se sav organski otpad samo odlaže na jednu hrpu i čeka da vrijeme učini svoje. Takve hrpe u pravilu su izrazito neugodnog mirisa jer ne dolazi do razgradnje u prisustvu zraka te cijeli proces postaje manje kvalitetan.

Kako je tehnika kompostiranja vrlo jednostavna i ne zahtijeva velike financijske troškove niti puno vremena, ovom prilikom želimo navesti neka od osnovnih pravila koja je potrebno zadovoljiti da bi se od organskog otpada napravio kvalitetan kompost kako bi svi zainteresirani dobili početnu informaciju.

Preporuke i prijedlozi

Pravila za kompostiranje

Kompostirati se mogu svi biljni ostaci iz kuhinje, vrta, voćnjaka i s travnjaka. Ono što je bitno je postići dobar omjer ugljika i dušika pravilnom kombinacijom organskog otpada. Oko 50% treba biti otpad bogat dušikom (trava, ostaci povrća i voća, pokošena trava...), a ostalih 50% treba biti organski otpad bogat ugljikom (lišće, granje, sijeno, piljevina, hoblovina...). Bitno je pripaziti da u kompost stavljamo samo ono što je prirodnog podrijetla! Dakle, bez dodatnih premaza, lakova, boja ili sl.

Kada smo sakupili otpad potrebno ga je usitniti na veličinu oko 5 cm, pomiješati pazeći na omjer i dodati potrebnu količinu vode. Smjesa za kompost treba biti vlažna, ali ukoliko je stisnemo u šaci, voda ne smije curiti. Poželjno je da bude poput iscijeđene spužve. Takvu, dobro izmiješanu masu, stavimo u kompostijer. Moguće je kupiti već gotove - plastične kompostijere ili ih izraditi samostalno iz drвета. Važno je da kompostijer nema dno i da daske nisu spojena jedna uz drugu. Potrebno je ostaviti prostor za protok zraka. Smjesu u kompostijeru potrebno je pokriti kako je ne bi isušivalo sunce ili kako bismo je zaštitili od prekomjernih oborina.

U dobro pripremljenoj smjesi temperatura će već sljedećeg dana narasti na oko 60 °C te će proces započeti. Ovisno o vremenskim uvjetima, kompost može biti gotov u periodu od 6 mjeseci do godine dana. Bitno je povremeno ga promiješati da se ne segne (i time omogućiti protok zraka) i kontrolirati vlažnost.

Kompost je spreman za upotrebu ako u njemu više nema gujavica, tamne je boje i grudičaste strukture, rastresit je i ima miris šumske zemlje. Prosjijavanjem se odvajaju grančice i čvršći materijal koji možemo ponovo koristiti u novom procesu kompostiranja.

Ovako dobiven kompost može se koristiti u različite svrhe: za povrće (1-6 l/m²), cvijeće 2-3 l/m², voće i grmlje (3-5 l/m²). Navedene količine treba podijeliti u nekoliko obroka te rasuti oko biljaka i plitko ukopati. Za sobno cvijeće može se 1 - 2 puta mjesečno dodati po 2-3 jušne žlice zrelog komposta. Za sadnju cvijeća koristi se samo zreli kompost pomiješan s običnom zemljom i pijeskom u jednakim omjerima.

Tekst o pravilima kompostiranja preuzet je iz letka Centra za kompost. Dodatne informacije možete potražiti na www.kompost.hr, a s pitanjima se možete obratiti na Kompost telefon 031 30 11 33.



Ovakvim pristupom znatno će se smanjiti količina otpada koji se odvozi. Na žalost, kod nas pojedinci koji u svom domaćinstvu kompostiraju plaćaju za odvoz otpada jednako kao i oni koji ne prerađuju organski otpad jer se troškovi određuju prema kvadraturi stana. Ukoliko bi se otpad plaćao po kilazi, oni koji kompostiraju mogli bi uštedjeti i do 30%. Ovakav način naplate u pojedinim zemljama već je znatno povećao broj stanovnika koji kompostiraju. Uz već navedenu edukaciju lokalnog stanovništva o tehnici kompostiranja, ovakav pristup mogao bi uvelike riješiti problem organskog otpada.

Sakupljači i obrađivači



Recikliranje PESTICIDA, FUNGICIDA...: HERBOR-Sisak

Recikliranje FOTOGRAFSKOG OTPADA: PLEMET-ZEUS-Zagreb

Recikliranje otpada iz rashladnih medija: MB-FRIGO-Zagreb

Recikliranje ALUMINIJA, OBOJENOG METALA, ALU. CIJEVI I FLOROSCENITNE CIJEVI: RAPIĆ-Đuđevac, UNIJAMETEOR-EKO, FERAG-TRADE-Čakovec, VAL METAL-Daruvar, NAŠICE CEMENT-Našice

Opis stanja u RH

Opasni otpad sadrži tvari koje imaju jedno od ovih svojstava: eksplozivnost, reaktivnost, zapaljivost, nagrizanje, nadražljivost, štetnost, toksičnost i svojstvo opuštanja otrovnih plinova kemijskom reakcijom ili biološkom razgradnjom.

O količini nastalog opasnog otpada u Hrvatskoj nema preciznih podataka, negdje oko 60.000 tona godišnje, ali se količine procjenjuju na 100.000-200.000 tona godišnje dok stručnjaci misle da ga ima čak do 300.000 tona. Ovi podaci ukazuju da 140.000-240.000 tona opasnog otpada završava u okolišu. Trenutno se iz Hrvatske izvozi oko 10.000 tona opasnog otpada uglavnom u Austriju.

Problematične tvari su opasni otpad koji nastaje u kućanstvu. Te tvari u ukupnom kućnom otpadu sudjeluju 2 do 5 masenih postotaka. Potrebno je u svakom kućanstvu problematične tvari odvojeno prikupljati i zatim predati u reciklažna dvorišta ili na točno određena mjesta za prikupljanje opasnog otpada. U nekim specijaliziranim trgovinama ljekarnama također je organiziran prihvrat pojedinih problematičnih tvari vezanih, prije svega, uz asortiman robe koja se prodaje.

svakim je danom sve veći broj opasnih tvari koje se rabe u domaćinstvima: baterije, lijekovi, insekticidi, pesticidi, fungicidi, motorna ulja, razrjeđivači, boje i lakovi, otapala, sredstva za skidanje rđe, boja ili laka, sredstva za zaštitu drva, akumulatori, uljni filtri, termometri s živom, antifriz, boce pod tlakom, filmovi svih vrsta, fluorescentne rasvjetne cijevi, ljepila, kozmetika, fotokemikalije, kiseline, lužine te kemikalije svih vrsta za čišćenje, otapanje, odčepljivanje itd. Često, ali ne uvijek, na ambalaži takvih proizvoda je posebno naznačeno da se kod rukovanja

zahtijevaju posebne mjere opreza.

Odvojeno prikupljanje i pravilno odložene problematične tvari bit će sigurno zbrinute, u pravilu materijalno ili energijski reciklirane te neće ugroziti zdravlje ljudi i okoliš.

Opasni otpad iz obrta, malih pogona, trgovina, ugostiteljstva i drugih uslužnih djelatnosti ne spada u problematične tvari iz kućanstva, a prema Zakonu vlasnik ga mora evidentirati i predati ovlaštenim tvrtkama.

Opasni otpad najvećim dijelom nastaje u različitim industrijsko-tehnološkim procesima. U nacrtu dokumenta MZOPUG "Izvešće o stanju u prostoru Republike Hrvatske 2003." istaknuto je koliki je problem opasnog otpada nastalog iz procesa industrijske proizvodnje Realno je pretpostaviti da će u razdoblju do 2015., ukoliko se za razliku od proteklog, registriira i prikupi cjelokupni opasni otpad, u Hrvatskoj biti najmanje oko 3,5 milijuna tona novonastalog opasnog otpada koji će se morati odgovarajuće zbrinuti.

Hrvatska nema niti mogućnosti niti postrojenja za zbrinjavanje i obradu elektroničkog otpada te se on izvozi u druge zemlje. Novi zakon obavezuje proizvođače ili uvoznike elektroničke opreme da se sami pobrinu za njegovo skupljanje. No s obzirom na efikasnost provođenja zakona kod nas, vjerojatno će i dalje sve ostati na savjesti pojedinih proizvođača i krajnjih korisnika da zbrinu svoj otpad. Na žalost, na mnogo mjesta ne postoji organizirano prikupljanje ili su građani nedovoljno informirani o mogućnostima sigurnog odlaganja opasnog otpada, pa često ni njihova savjest nije dovoljna. Zanimljiv je podatak da u Hrvatskoj nekoliko specijaliziranih tvrtki sakupi čak 4 tone starih mobilnih telefona, odnosno oko 40.000 zastarjelih uređaja.

Uočeni problemi

U Hrvatskoj trenutno nema uvjeta za zbrinjavanje opasnog otpada, a problem započinje već time što nad većim dijelom ovog otpada nema nadzora. Naime, znatne količine privremeno se odlažu u proizvodnom okruženju u kojem su nastale, a tek manja količina opasnog otpada se izvozi. Procjenjuje se da se oko 10% opasnog otpada zbrinjava redovito (najviše s odnosi na otpadna ulja), a veliki dio nekontrolirano odlaže čime se ugrožava okoliš i zdravlje ljudi. Kako se na sva odlagališta komunalnog otpada u Hrvatskoj odlagao otpad svih kategorija, pa tako i opasni, ukoliko se ne osiguraju adekvatne mjere prilikom sanacije istih u opasnosti su i podzemni vodotokovi i podzemlje u cijelosti zbog velikog teritorija na krškoj podlozi. Hrvatskoj nedostaje osnovna i prateća infrastruktura za zbrinjavanje otpada, a nisu razvijeni nikakvi financijski instrumenti za poticanje smanjenja opasnog otpada niti za poticanje izgradnje pogona za razvrstavanje takvog otpada. Propisima nedostaju selektivna rješenja, detaljna razrada određenih bitnih pitanja i mogućnost postupnog dostizanja konačnog standarda. Katastar onečišćenja okoliša - baza podataka koju na osnovi prijava obveznika vode županijski uredi, izrazito je manjkav u dijelu koji se odnosi na otpad. Posebno nedostaju podaci o količini i sastavu opasnog otpada, otpada proizvedenog prethodnih godina i sastavu otpada na odlagalištima.

Otpadna ulja služe kao pogonsko gorivo nekim tvornicama cementa u Hrvatskoj, a spaljivanjem otpadnih ulja razvijaju se dioksini koji imaju visoko kancerogena svojstva ako sagorijevaju na temperaturama nižim od 1100°C (+/-50 °C).

Elektronički otpad predstavlja sve veću prijetnju, a posljednjim Zakonom o otpadu definiran je i način zbrinjavanja elektroničkog otpada koji uključuje stara računala, televizore, video rekorderi, hi-fi linije, no problem nastaje kada je potrebno izdvojiti prilično visoka sredstva kako bi se taj otpad i zbrinuo.

Zdravstveni rizici uzrokovani opasnim tvarima u elektroničkom otpadu su jedan od najvažnijih razloga za brigu o kvalitetnom zbrinjavanju takvog materijala. U elektroničkim i električnim uređajima može se pronaći mnoštvo vrlo toksičnih supstanci, npr. arsen, brom, kadmij, CFC i HCFC spojevi, olovo, živa i drugi. Fluorescentna rasvjeta sadrži potencijalno štetne supstance kao na primjer visoko toksični teški metali, naročito živa, kadmij i olovo, a mogućnosti za njihovo selektivno odlaganje su ograničene na svega nekoliko mjesta (gradova) u Hrvatskoj.

Opasni medicinski otpad također se ne zbrinjava na odgovarajući način. Problem opasnog otpada je dužna riješiti država, a uz osiguranu provedivu zakonsku regulativu, tu je i edukacija građana kao jedan od osnovnih preduvjeta za gospodarenje otpadom općenito.



Hrvatsko zakonodavstvo

Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 97/93) u članku 2. opasne tvari, u smislu ovoga zakona, dijeli na nekoliko klasa:

klase 1 - eksplozivne tvari i predmeti punjeni eksplozivnom, klase 2 - stlačeni plinovi, tekući plinovi ili pod tlakom otopljeni plinovi, klase 3 - zapaljive tekućine su tekućine ili smjese tekućina, klase 4. - zapaljive krute tvari jesu krute tvari, klase 5- oksidirajuće tvari i organski peroksidi organske, klase 6 - zagađujuće i infektivne tvari, klase 7 - radioaktivne tvari, klase 8. - korozivne (nagrizajuće) tvari, klase 9. - ostale opasne tvari (azbest, suhi led, magnetni materijali i sl.). Opasnim tvarima smatraju se i

sirovine od kojih se proizvode opasne tvari i otpadi ako imaju svojstva tih tvari.

Uredba o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom (NN 32/98) u članku 31. Opasni otpad mora se odlagati tako da su miris, prašina, raznošenje materijala vjetrom, buka, prekomjeran promet, stvaranje aerosola i drugih emisija u propisanim granicama, a ako nema odgovarajućih propisa, svedeni na najmanju mjeru koja se tehnički može postići. Opasni otpad koji bi reagirao s ostalim vrstama opasnog otpada, s vodom ili s organskim tvarima, mora se odvojeno odložiti u posebne odjeljke na odlagalištu opasnog otpada.

EU zakonodavstvo

Šestim akcijskim programom planirano je donošenje sedam novih strategija za prioriteta područja zaštite okoliša od kojih je Tematska strategija o sprečavanju nastajanja i uporabi otpada upravo u pripremi.

Vezano uz opasni otpad potrebno je:

- ♦ identificirati opasne tvari, poticati njihovu zamjenu manje opasnim tvarima ili alternativnim dizajnom proizvoda, odnosno stvarati sustav u kojem je proizvođač dužan osigurati da se otpad skuplja, obrađuje i reciklira na način koji smanjuje, na najmanju moguću mjeru, rizike i učinke na okoliš ("zatvorena petlja").
- ♦ integrirati ciljeve i prioritete izbjegavanja nastajanja otpada u Politiku integriranog proizvoda EU-a, sa ciljem identificiranja i provedbe mogućnosti smanjivanja sadržaja opasnih tvari u proizvodima, produživanja trajanja proizvoda, te da proizvodi postanu podobniji za recikliranje i ponovno korištenje, itd.
- ♦ poticati korištenje ekonomskih instrumenata,

na primjer, eko-poreza na proizvode i procese koji intenzivno utječu na resurse i otpad.

- ♦ učiniti proizvođače odgovornima za njihove proizvode kad oni postanu otpad.
- ♦ utjecati na potražnju potrošača u korist proizvoda i procesa kojima se pridonosi stvaranju manje otpada, npr. politikom "zelene" nabave, označavanjem eko-proizvoda, kampanjama informiranja i drugim.
- ♦ identificirati najproblematičnije i/ili najopasnije tokove otpada (ambalažni otpad, stara vozila, baterije, električni i elektronički otpad, opasni otpad iz kućanstava) kojima treba posvetiti posebnu pažnju sa ciljem da se smanji utjecaj na okoliš različitih proizvodnih sektora, te djelovati u partnerstvu s tim sektorima radi pronalaženja načina za smanjivanje i uklanjanje štetnog utjecaja tokova otpada. Rješenja će vjerojatno uključiti sufinanciranje istraživanja i razvoj čistijih tehnoloških procesa i poticanje širenja najbolje tehnologije i prakse.

Primjeri dobre prakse u RH

U listopadu 2005. godine u gradu Varaždinu otvorena je prva hrvatska tvornica za reciklažu guma i proizvodnju gumenih granulata koja će zbrinjavanje starih guma riješiti na način koji je prihvatljiv za okoliš.

Kako je situacija s opasnim otpadom u Hrvatskoj izrazito teška, u primjer dobre prakse moglo bi se ubrojiti i zbrinjavanja trenutno opasnih točaka kojeg provodi Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva i Fond za zaštitu okoliša i energetske

učinkovitost. Oni sudjeluju u rješavanju problema zbrinjavanja identificiranih lokacija visokog rizika za okoliš i zdravlje ljudi, tzv. neuralgičnih točaka, odnosno zbrinjavanja opasnog otpada. U tom cilju započelo se s odgovarajućim aktivnostima vezanim za zbrinjavanje opasnog otpada na deponiju "Lemić brdo" kod Karlovca, deponija bazena s lužnatom vodom, crvenim muljem i drugom štetnim tvarima na lokaciji bivše tvornice glinice kod Obrovca te jame "Sovjak" kod Rijeke.



Primjeri dobre prakse u EU

Trenutno u svijetu ne postoji ekonomsko prihvatljiv sustav smanjenja proizvodnje opasnog otpada, a s druge strane niti ekološki prihvatljivi sustav zbrinjavanja.

Iako postoje legislativne inicijative da se sam obujam jednog dijela opasnog otpada smanji u samoj svojoj proizvodnji (tzv. reciklažni proizvod), takvi sustavi nisu još zaživjeli.

Razloge treba potražiti u prirodi suvremenog potrošačkog društva.

U Europi najčešći korišteni sustav za zbrinjavanje opasnog otpada su spalionice opasnog otpada kojima je pozitivan aspekt smanjenje obujma opasnog otpada, ali im je za funkcioniranje potreban kontinuirani dovoz opasnog otpada što je u suprotnosti s navedenim inicijativama za smanjenjem proizvodnje istog.

Općenito su sve zemlje članice Europske Unije ratificirale Baselsku konvenciju o nadzoru

prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovog odlaganja (Hrvatska je prisupila Baselskoj konvenciji o nadzoru prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovog odlaganja (NN - 3/94) s pravniom učinkom o ratifikaciji).

Korištenjem baterija koje se mogu ponovno puniti pridonosi se smanjenju opasnog otpada



Preporuke i prijedlozi

♦ Prvo je pravilo izbjeći, kad je to moguće, kupovinu i korištenje opasnih tvari u kućanstvu. Promidžbene poruke potiču kupovinu različitih, često potpuno nepotrebnih kemijskih sredstava. Ona su skupa, opasna i često zamjenjiva prirodnim sredstvima, koja ne ugrožavaju

okoliš i zdravlje ljudi.

♦ Smanjivanje problematičnih tvari je također poseban prioritet. Porebno je kupovati manje količine opasnih tvari, odnosno proizvoda, koje će se u kućanstvu u dogledno vrijeme i iskoristiti. Opasne tvari imaju i rok upotrebe.



Tri su glavne mogućnosti za predaju odvojeno prikupljenih problematičnih stvari: specijalizirane trgovine, reciklažna dvorišta, mobilne stanice za prikupljanje problematičnih tvari i posebne posude

Nabavom manjih količina, osigurat će se potpuno iskorištenje tog proizvoda, te time smanjiti količina otpadnih problematičnih tvari.

- ♦ Umjesto sredstva za skidanje stare boje ili laka možemo upotrijebiti brusilicu, vrući zrak i snagu mišića.

- ♦ Odvojenim prikupljanjem otpadnih ulja osigurava se potpuna uporaba (npr. u proizvodnji sapun ili energijsko iskorištavanje) te se na taj način potpuno izbjegava oštećenje odvodnje, zagađenje voda.

- ♦ Sve problematične tvari u kućanstvu se moraju čuvati na posebnim, djeci teško dostupnim mjestima. Naročito je važno prije korištenja takvih proizvoda dobro pročitati upute proizvođača, uključujući i mjere za postupanje s ostacima takvih tvari.

Tri su glavne mogućnosti za predaju odvojenog prikupljenih problematičnih tvari iz kućanstava:

- ♦ specijalizirane trgovine (npr. prodavaonice akumulatora: neke ljekarne su spremne preuzeti stare lijekove ili dati savjet o njihovom, eventualno mogućem, daljnjem korištenju; sve je veći broj trgovina koje imaju posebne crvene posude za odvojeno prikupljanje otpadnih baterija itd.)

- ♦ reciklažna dvorišta
- ♦ mobilne stanice za prikupljanje problematičnih tvari
- ♦ posebne posude

Da bi se donekle umanjio problem opasnog otpada u Republici Hrvatskoj potrebno je:

1. Educirati građane, javnost i zaposlenike u institucijama i tvrtkama - tražiti od državne uprave da primjerice promiče strategiju održivog razvoja, potiče financijskim instrumentima (povoljni krediti, politikom cijena...).

2. Omogućiti nevladinim organizacijama i javnosti sudjelovanje u donošenju razvojnih odluka.

3. Izgraditi informacijski sustav za okoliš koji

bi funkcionirajući kao baza podataka, sve informacije učinio dostupnim javnosti, prikazao podatke o pojedinim intervencijama u okolišu, uspostavio sustav normi i standarda, redovito prikazao snimke stanja i provodio statističku obradu podatka.

4. Procijeniti utjecaj na okoliš svaku aktivnost ili projekt prije početka izvođenja.

5. Pridonošenje tehnologije koja manje opterećuju okoliš.

6. Doprinositi razvoju javne politike, poslovnim, gradskim i državnim programima i obrazovnim institucijama koje će povećati svijest o potrebi gospodarenjem otpada i zaštite okoliša.

7. Voditi redovitu provjeru i procjenu usklađenosti sa zahtjevima poduzeća, pravne regulative te u određenim vremenskim periodima podnose odgovarajući izvještaji.

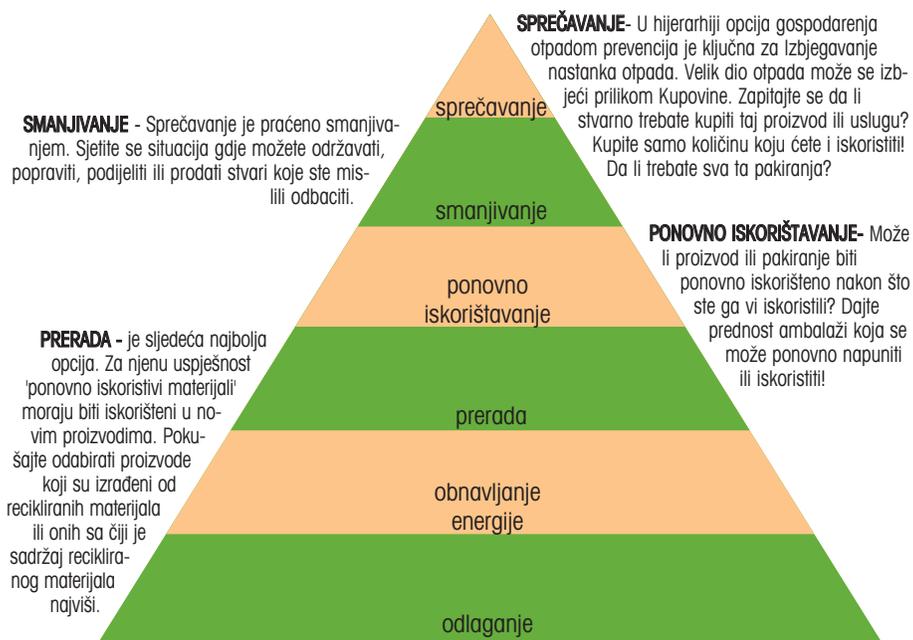
8. Napraviti legalno odlagalište opasnog otpada u RH.

9. Gospodarenje otpadom suočeno je i sa ljudskim problemima. Da bi se postigli ciljevi i ostvarile zadaće u gospodarenju otpadom i zaštiti okoliša, održivog razvoja, osnovni je cilj osobna promjena (svakog od nas).

ZAKLJUČAK:

Neupitnost reciklaže, odnosno prikladnosti proizvoda zbrinjavanju, potaknula je razvoj nove generacije - reciklažnih proizvoda. To je složen zadatak poglavito za konstruktore. Prva su iskustva ukazala na neke poteškoće kod razvoja recikličnih proizvoda. Jedna je nedostatak podataka o postupcima reciklaže, značajkama koje opisuju prikladnosti materijala reciklaži, utjecaju na okoliš, svojstvima reciklaža. Nadalje ne postoje jasno utvrđeni kriteriji i mjerila cjelovite bilance materijala i proizvoda, kao mjerila ekološke kvalitete proizvoda. Osjeća se i nedostatak stručnjaka za ovo područje. U rješavanju ovih nedostataka potrebno je da podjednako sudjeluju proizvođači materijala, proizvođači finalnih proizvoda, institucije za zbrinjavanje otpada i obrazovni institucije.

Gospodarenje otpadom



Izvori informacija

Rezultati upitnika Mreže zelenih telefona dobivenih slanjem upitnika fizičkim i pravnim osobama u R Hrvatskoj, a koje se bave gospodarenjem otpada.

Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)

Zakon o otpadu (NN 178/04)

Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 97/93)

Uredba o uvjetima za postupanje s opasnim otpadom (NN 32/98)

Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, NN 112/01)

Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05)

Pravilnik o vrstama otpada (NN 27/96)

Naputak o postupanju s otpadom koji nastaje pri pružanju zdravstvene zaštite (NN 50/00)

Uredba jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i poblizim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom (NN 71/04)

Zakon o potvrđivanju Baselske Konvencije o nadzoru prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovu odlaganju (NN-MU 3/94)

www.cakom.hr - službene stranice čakovačkog komunalnog poduzeća

www.azo.hr - službene stranice Agencije za zaštitu okoliša

www.mzopug.hr - službene stranice Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva

www.dzs.hr - službene stranice Državnog zavoda za statistiku

www.hgk.hr - službene stranice Hrvatske gospodarske komore

<http://europa.eu.int/comm/environment/waste/index.htm> - službene stranice o otpadu odjela za okoliš EU

<http://waste.eionet.eu.int/waste> - službene stranice EU Topic centra

IMPRESSUM

Izdavač: MREŽA ZELENIH TELEFONA HRVATSKE
EKOLOŠKO DRUŠTVO PAN-KARLOVAC

Projekt: MREŽA ZELENIH TELEFONA U ISTRAŽIVANJU I USPOREDBI EU I HRVATSKIH
STANDARDA O GOSPODARENJU OTPADOM

"Tiskanje ove publikacije omogućeno je temeljem financijske potpore Nacionalne zaklade za razvoj
civilnoga društva u skladu s Ugovorom broj 421-02/04-PP-7/03.
Mišljenja izražena u ovoj publikaciji su mišljenja autora i ne izražavaju nužno stajalište Nacionalne
zaklade za razvoj civilnoga društva.
Nacionalna zaklada za razvoj civilnoga društva, Zagreb, Kušlanova 27,
<http://zaklada.civilnodrustvo.hr>"

Urednice:

VALENTINA MESARIĆ, MILENA RADOŠEVIĆ, ANA BAJSIĆ, MARIJA JURČEVIĆ, DORA RADOSAVLJEVIĆ,
SANDA SABADI, GORDANA KLARIĆ, PAULA PODRUG, IRA BERAN, ED ŽMERGO

Oblikovanje i priprema za tisak: JELENA ĐORĐEVIĆ

Tisak: TISKARA ZELINA D.D.

Naklada: 1800 primjeraka

Karlovac, 2005.

Mreža Zelenih telefona osnovala je 4 info-punkta za pitanja otpada
kojima se možete obratiti za dodatne informacije.

Info-punktovi

Komunalni otpad - deponiranje: *Eko Pan*

Struga 1, Karlovac ; Telefon: 047/614 063; E-mail: eko_pan@inet.hr

Franjo Košćec

A. Senoe 10a, Varaždin; Telefon: 042 320 359; E-mail: ekoloska-udruga@vz.htnet.hr

- spaljivanje: *Zelena akcija*

Frankopanska 1, Zagreb; Telefon: 01 4812 225; E-mail: zeleni-telefon-zg@net.hr

Zeleni San

Glagoljaška 4, Vinkovci; Telefon: 032 332 253; E-mail: ssabadi@globalnet.hr

Korisni otpad -

Zelena Istra

Gajeva 3, Pula; Telefon: 052 506 065; E-mail: udruga-zelena-istra@pu.htnet.hr

Eko Zadar

Vlahe Paljetka 2, Zadar; Telefon: 023 300 119; E-mail: ekozadar@inet.hr

Organski otpad -

Zeleni Osijek

Opatijska 27 F, Osijek, Telefon: 031 565 182, E-mail: zeleni-osijek@os.htnet.hr

Žmergo

Viktora Cara Emina 1, Opatija; Telefon: 051 271 459;

E-mail: ekolosko-drustvo-zmergo@ri.htnet.hr

Opasni otpad -

Sunce

Obala hrvatskog narodnog preporoda 7, Split; Telefon: 021 360 779;

E-mail: paula.podrug@sunce-st.org

ZEO Nobilis

A. Schulteissa 19, Čakovec; Telefon: 040 343 823;

E-mail: zeleni.telefon@ck.htnet.hr



Cijena poziva jednaka
je cijeni lokalnog poziva

