POSTAVENIE ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA VO SVETE A V EURÓPSKEJ ÚNII

Alexandra Končalová, Alena Dubcová

Abstract

In recent years, we can observe the change in the status of waste management not only in the Slovak Republic or the European Union, but also globally. For the past forty years there has been a widespread increase in the amount of waste produced, leading to the need to address this problem on a professional level. There are major differences in the management of waste in the countries of the European Union. In our article we highlight the importance of waste management legislation in the world and European Union legislation and also for waste management in the EU, which is also a member of the Slovak Republic.

Keywords: waste management, incineration, recycling

Úvod

V posledných rokoch môžeme pozorovať zmenu postavenia odpadového hospodárstva nielen v rámci Slovenskej republiky alebo Európskej únie, ale aj v globálnom meradle. Za uplynulých štyridsať rokov došlo k rozsiahlemu zvýšeniu množstva vyprodukovaného odpadu, čo sa stalo významným svetovým environmentálnym problémom a vedie ku potrebe riešiť tento problém na odbornej úrovni. Úlohou odpadového hospodárstva je zabezpečiť nielen znižovanie množstva vyprodukovaného odpadu, ale najmä jeho zhodnocovanie a využívanie ako druhotnej suroviny.

V našom článku chceme poukázať na postavenie odpadového hospodárstva vo svete s dôrazom na legislatívu Európskej únie, ktorej členom je aj Slovenská republika.

Odpadové hospodárstvo vo svete

Vo svete sa vyprodukuje 2 100 mil. ton odpadov za rok, z toho 338 mil. ton (16 %) nebezpečných. Vážnym svetovým problémom je ukladanie rádioaktívneho odpadu z atómových elektrární. Od roku 1983, kedy sa popri ukladaní rádioaktívneho odpadu na súši začalo aj s jeho ukladaním do mora, jeho množstvo napr. v Severnom mori a v severnej časti Atlantického oceánu predstavuje viac ako 30 000 ton.

Znižovanie nebezpečenstva, ktoré hrozí svetu z odpadov, je riešiteľné predovšetkým recykláciou odpadov. Ekonomické nástroje podporujúce recykláciu sú však nedostačujúce a technológie sú na nízkej úrovni.

Problémy spojené s odpadmi vo svete rastú. Niektoré odpady, napríklad splašky, vznikajú priamo úmerne k veľkosti populácie. Iné druhy odpadov odrážajú bohatstvo spoločnosti. Pri výraznom ekonomickom raste sa očakáva rýchlejší vznik komunálneho odpadu ako rast populácie. Tvorba niektorých odpadov (napr. priemyselných) nemusí pri raste populácie alebo ekonomickom rozvoji nutne vzrastať. Tieto odpady možno často obmedziť reguláciou alebo rozhodnutím výrobcov, že budú čistiť svoje odpadové toky alebo hľadať alternatívne výrobné procesy (Reid (ed.), 2005). K zníženiu množstva odpadov dochádza najmä v čase hospodárskej krízy, kedy nastupuje šetrenie nielen v domácnostiach, ale i v priemyselných podnikoch a v iných odvetviach hospodárstva.

Do konca dvadsiateho storočia bola za úspech odpadového hospodárstva považovaná stavba tzv. zabezpečenej skládky. Skládky ani spaľovne však nie sú uspokojivou odpoveďou na otázku, kam s odpadom. V súčasnosti existujú dve alternatívy na jeho likvidáciu. Pre komunálny odpad je to zavedenie programu *Zero Waste* (nulový odpad) a pre nebezpečný odpad sú to tzv. *čisté technológie*, založené na využívaní druhotných surovín neobsahujúcich nebezpečné chemické látky (www.zerowaste.org).

Názov programu *Zero Waste* bol prvýkrát použitý v roku 1996 v hlavnom meste Austrálie Canberra, kde sa politickí predstavitelia mesta spoločne s občanmi dohodli, že nechcú územie svojho mesta zbytočne zaťažovať odpadom, aj keď v praxi nie je možné a ani reálne dosiahnuť úplné „zrušenie“ odpadov. V súčasnom období tento program ukazuje smer, ako znížiť produkciu odpadov až o tri štvrtiny. Nevyužitelný zvyšok môže byť bezpečne uložený na menšej skládke, ktorá nemôže obsahovať nebezpečný ani biologický rozložiteľný odpad. Program *Zero Waste* prináša systémové zmeny umožňujúce predchádzať, minimalizovať jeho množstvo a toxicitu a podporovať znovuvyužívanie a recykláciu. Zavádzanie týchto alternatív do praxe je predmetom aktuálnych výskumov svetových vedcov.

Príkladom systémových nástrojov programu *Zero Waste* môže byť napr. rozšírená zodpovednosť výrobcu za svoje výrobky. Nezanedbateľné sú však aj ekonomické nástroje. K podpore vyššej miery recyklácie vedú zálohové systémy dobre využívané napr. pri zálohovaní sklenených fliaš. Veľmi dôležitú úlohu zohráva tiež motivácia občanov triediť odpad a ich ekonomické úspory. Práve ekonomické nástroje sú významným nástrojom motivácie pre obyvateľov pri zavádzaní recyklácie odpadu. Program *Zero Waste* tiež umožňuje zvyšovanie zamestnanosti v regióne prostredníctvom podpory ekonomických aktivít zabezpečujúcich napr. opakované použitie výrobkov a recykláciu odpadu.

Program *Zero Waste* vychádza z viacerých krokov pri jeho zavádzaní do prevádzky. V stratégii tohto programu je treba najprv určiť cieľový rok, teda

termín, dokedy by nemali byť využívané skládky a spaľovne. Program by mal byť schválený celou komunitou daného regiónu – zástupcami, občanmi, podnikateľmi. V prvom rade by sa mal prestať na skládky ukladať organický odpad a toxické látky. Ďalej je nutné zistiť množstvo a materiálovú štruktúru ostatného skládkovaného odpadu. Následne treba vypracovať audit odpadového hospodárstva, ktorý stanoví možnosti opätovného používania odpadu a predchádzania jeho vzniku. Mali by byť realizované programy spätného odberu výrobkov. Jednotlivé skládky by mali byť prestavané na ekoskládky, kde by boli jednotlivé materiály ukladané oddelene a postupne spracúvané v ekologickom prostredí.

V súčasnosti patrí k hlavným aktivitám v rámci programu Zero Waste zavádzanie systémov environmentálneho manažmentu, vrátane certifikácie podľa ISO 14000 (medzinárodná norma pre systémy environmentálneho manažmentu). Veľký dôraz sa kladie aj na využívanie tzv. čistých technológií, ktoré sú charakteristické čo najmenším dopadom na životné prostredie a ich veľkou prednosťou je vznik menšieho množstva odpadu. Rozlišujeme bezodpadové technológie, pri ktorých vzniká minimálne množstvo odpadu a máloodpadové technológie, pri ktorých sú všetky výrobné operácie zosúladené tak, že odpady z jednej technológie slúžia ako surovina alebo polovýrobok pre následný výrobný proces (www.zerowaste.org).

Odpadové hospodárstvo v Európskej únii

Napriek mnohým opatreniam súvisiacim s predchádzaním vzniku odpadu čelí EÚ viacerým narastajúcim problémom súvisiacich s manažmentom odpadov:

- ročne sa v EÚ vyprodukuje 1,3 mld. ton celkového produkovaného odpadu (na Slovensku je to okolo 9 500 000 t),
- 530 kg produkovaného odpadu na jedného obyvateľa v EÚ-15 za jeden rok (300- 350 kg v EÚ-10, na Slovensku okolo 1,7 ton na obyvateľa),
- ročne sa na likvidáciu komunálneho odpadu vynaloží 75 mld. eur., tieto náklady zahŕňajú aj nakladanie s rizikovým odpadom.

Väčšina vyprodukovaných odpadov sa spáli v spaľovniach alebo sa uloží na skládkach. V roku 2008 bola schválená v rámci Európskej únie nová smernica o odpadoch, ktorá odporúča, aby členské krajiny do roku 2020 zabezpečili recyklovanie minimálne polovice komunálneho odpadu a aspoň 70 % stavebného odpadu. Európska komisia musí do roku 2011 predložiť vnútornú správu o odpadovej prevencii Rade a Parlamentu a taktiež musí do roku 2014 načrtnúť ciele odpadovej prevencie.

Aj pre Slovenskú republiku ako členský štát EÚ je záväzná európska legislatíva týkajúca sa odpadov a odpadového hospodárstva. Od členských štátov

EÚ sa vyžaduje, aby rozvíjali svoju politiku odpadovej prevencie tak, aby sa v prvom rade dotýkala jednotlivcov a výrobcov zodpovedných za tvorbu odpadov. Cieľom EÚ je vytvoriť legislatívne nástroje na znižovanie množstva odpadu.

Prístup Európskej únie k nakladaniu s odpadom je založený na troch princípoch:

1, *Predchádzanie vzniku odpadu* - kľúčový faktor v akejkoľvek stratégii nakladania s odpadmi. Predchádzanie vzniku odpadov je úzko spojené so zdokonaľovaním výrobných metód. Je taktiež založené na ovplyvňovaní spotrebiteľa, aby využíval ekologickejšie výrobky a uvažoval o vplyve obalu na životné prostredie a tiež aby požadoval obal neškodný a zlikvidovateľný pre životné prostredie.

2, *Recyklácia a opätovné použitie* – ak vzniku odpadu nemožno zabrániť, je potrebné sa zamerať na možnosť opätovného využitia tohto odpadu ako suroviny na výrobu nového materiálu. Najlepšou voľbou je recyklácia. Európska komisia už stanovila niekoľko druhov odpadov, ktorým je potrebné venovať prioritnú pozornosť, s cieľom znížiť ich celkový vplyv na životné prostredie. Patria sem napr. obalové odpady, elektrický a elektronický odpad, železný odpad, farebné kovy, papier, atď. EÚ požaduje od členských štátov zavedenie smernice upravujúcej zber odpadov, opätovné použitie odpadov, recykláciu a likvidáciu týchto odpadov. V niektorých krajinách dochádza k takmer 50 % recyklácii odpadov – napr. v Nemecku (48 %) (EurActiv, 2008a).

3, *Zlepšenie konečnej likvidácie a monitorovanie* - odpady, ktoré nemôžu byť recyklované alebo opäť použité, by mali byť bezpečne spálené alebo skládkované. Oba tieto spôsoby likvidácie však vyžadujú pozorné sledovanie, pretože ich potenciál spôsobuje závažné škody na životnom prostredí.

Smernica Európskej únie č. 2008/98/ES o odpadoch prísne stanovuje pokyny na prevádzkovanie skládok. Stanovujú sa ciele pre zníženie množstva biologicky rozložiteľného odpadu. Tiež stanovuje tvrdé limity na úroveň emisií vyprodukovaných v spaľovniach. Európska únia chce znižovať podiel dioxínov a kyslých plynov, ako sú oxidy dusíka, dioxydy síry, vodík a chloridy, ktoré môžu byť škodlivé pre ľudské zdravie (EurActiv, 2008b).

Produkcia komunálneho odpadu v EÚ

V Európskej únii vyprodukovali obyvatelia v roku 2008 v priemere pol tony (524 kg) odpadu na 1 obyvateľa. Z celkového objemu odpadu bolo 40% skládkovaných a 60% zhodnocovaných rôznymi spôsobmi, z toho približne rovnaký počet odpadu skončil v spaľovniach alebo sa recykloval a kompostoval (tab. 1, mapa 1).

Komunálny odpad sa skladá do značnej miery z odpadu z domácností, ale môže tiež obsahovať podobný odpad z malých podnikov a verejných inštitúcií a odpad zhromažďovaný samosprávami (napríklad odpad z údržby zelene).

Množstvo komunálneho odpadu sa líši od obce k obci a od krajiny ku krajine, v závislosti na miestnom systéme nakladania s odpadmi. V regiónoch, ktoré nie sú pokryté zberom odpadu samosprávami, sa realizuje jeho odhad.

Produkcia komunálneho odpadu bola v jednotlivých krajinách EÚ veľmi rozdielna, od 306 kg (na osobu za rok) v Česku do 802 kg v Dánsku. Viac ako 700 kg komunálneho odpadu na osobu bolo vyprodukované v Dánsku, Írsku, na Cypre a v Luxembursku. Malta, Holandsko a Rakúsko sa vyprodukovala v rozsahu medzi 600 a 700 kg na osobu a Nemecko, Estónsko, Španielsko, Francúzsko, Taliansko, Fínsko, Švédsko a Spojené kráľovstvo medzi 500 a 600 kg na osobu. Ďalšia skupina členských štátov, vrátane Belgicka, Bulharska, Grécka, Litvy, Maďarska, Portugalska a Slovinska, produkovala medzi 400 a 500 kg na osobu. Najnižšie hodnoty pod 400 kg na osobu boli v Českej republike, Lotyšsku, Poľsku, Rumunsku a Slovensku (graf č. 1).

Mapa č. 1: Nakladanie s odpadom v štátoch EÚ v roku 2008

Map 1: Waste management in the states of European Union in 2008

Zdroj: EurActiv, 2008, spracovanie: A. Končalová, 2010

Graf č. 1: Množstvo vyprodukovaného odpadu v kg/osobu v krajinách EÚ v roku 2008

Graph 1: The amount of generated waste in kg/capita in the countries of EU

Zdroj: Eurostat, 2008, spracovanie: Končalová, 2010

Nakladanie s odpadom v štátoch EÚ

V súčasnosti poznáme štyri spôsoby nakladania s odpadom, a to skládkovanie, spaľovanie, recyklácia a kompostovanie odpadu. Pri nakladaní s odpadom v rámci štátov EÚ dominuje *skládkovanie odpadu*. Najvyšší podiel komunálnych odpadov zneškodnených skládkovaním (teda zneškodnených klasickým spôsobom) je v rámci Európskej únie v ekonomicky menej rozvinutých štátoch ako Bulharsko (100%), Rumunsko (99%), Malta (97%), Litva (96%) a Lotyšsko (93%) (Eurostat, 2008). Naproti tomu, štáty ako Belgicko, Dánsko, Nemecko, Holandsko, Rakúsko a Švédsko skládkujú najmenej odpadu, čo je dôkazom, že odpad môže ísť namiesto na skládky na recykláciu či do spaľovni, ktoré z neho potom vyrábajú teplo alebo elektrinu. Z uvedených skutočností vyplýva, že spôsob likvidácie odpadu závisí od ekonomickej vyspelosti štátu, pretože skládkovanie odpadu prevláda v ekonomicky menej rozvinutých krajinách.

Skládky odpadu by nemali byť smetiskami, ale ekologickými stavbami s príslušnými parametrami, ktoré minimalizujú negatívny vplyv uloženého odpadu na životné prostredie (Končalová, Dubcová, 2010). V dôsledku negatívnych dopadov skládok na životné prostredie sa v rámci EU pristupuje k rôznym opatreniam, ktoré by mali zabezpečiť znižovanie týchto negatívnych vplyvov. V zmysle zákona o odpadoch musia všetky skládky od roku 2008 spĺňať kritériá Európskej únie o skládkovaní odpadu. Skládky, ktoré po roku 2008 nezodpovedajú normám EÚ, by mali mať ukončenú prevádzku, k čomu však v mnohých prípadoch nedošlo. Tento problém umožňuje riešiť aj separovaný zber odpadu, pretože takýmto zberom odpadu a jeho následným využitím, sa veľký objem zneškodňovaného komunálneho odpadu zníži, čím dochádza k zníženiu jeho

množstva na skládkach (EurActiv, 2008a). Ďalšou formou likvidácie odpadu je jeho *spaľovanie*. V rámci Európskej únie sa však preferuje postupné znižovanie množstva spaľovaného odpadu, pretože pri ňom dochádza k úniku nebezpečného dioxínu do ovzdušia. I napriek tomu v niektorých štátoch sa spaľuje veľké množstvo odpadu - v Dánsku (54%), Švédsku (49%), Holandsku (39%), Belgicku a Luxembursku (oba 36%), Nemecku (35%) a Francúzsku (32 %). V desiatich členských štátoch nie je spaľovanie vôbec rozvinuté, kolíše na úrovni rovnakej alebo nižšej ako 1% (tab. 1).

Tab. č. 1: Nakladanie s odpadom v krajinách EÚ v roku 2008

Tab. 1: Waste management in the countries of EU in 2008

	Vyprodukovaný odpad v kg/osoba	Nakladanie s odpadom v %			
		Skládkovaný	Spaľovaný	Recyklovaný	Kompostovaný
Belgicko	493	5	36	35	24
Bulharsko	467	100	0	0	0
Česká rep.	306	83	13	2	2
Dánsko	802	4	54	24	18
Nemecko	581	1	35	48	16
Estónsko	515	75	0	18	7
Írsko	733	62	3	32	3
Grécko	453	77	0	21	2
Španielsko	575	57	9	14	20
Francúzsko	543	36	32	18	14
Taliansko	561	44	11	11	34
Cyprus	770	87	0	13	0
Litva	331	93	0	6	1
Lotyšsko	407	96	0	3	1
Luxembursko	701	19	36	25	20
Maďarsko	453	74	9	15	2
Malta	696	97	0	3	0
Holandsko	622	1	39	32	28
Rakúsko	601	3	27	29	41
Poľsko	320	87	1	9	3
Portugalsko	477	65	19	9	7
Rumunsko	382	99	0	1	0
Slovinsko	459	66	1	31	2
Slovensko	328	83	10	3	4
Fínsko	522	50	17	25	8
Švédsko	515	3	49	35	13
V. Británia	565	55	10	23	12
Priemer EÚ	524	40	20	23	17

Zdroj: Eurostat, 2008, spracovanie: Končalová, 2010

Spaľovanie je jednou z najkontroverznejších otázok odpadového hospodárstva Európskej únie. Podľa platnej európskej legislatívy sú spaľovne komunálneho odpadu chápané ako "zariadenia na odstraňovanie odpadov". Niektoré z týchto spaľovní, ktoré boli vybudované za účelom výroby energie, však môžu byť považované za "zariadenie na využitie odpadu". Rada aj Komisia sa domnievajú, že spaľovanie odpadu by malo byť chápané ako jeho "využitie", a preto začlenili do svojich textov zmienku o energetickej účinnosti týchto spaľovní. Táto myšlienka však bola zavrhnutá.

Trendom v Európskej únii je lepšie využitie odpadu zvýšením podielu *recyklácie*, čím sa predchádza škodlivým vplyvom na životné prostredie spôsobeným skládkovaním a spaľovaním. Znižovanie množstva odpadu ukladaného na skládky a ich redukovanie je podľa Šmelkovej a Teslíka (2009) možné dosiahnuť hlavne dôsledným triedením recyklovateľných a kompostovateľných zložiek odpadu. Vďaka separovaniu odpadu a jeho opätovnému využitiu (recyklácii) sa významne šetria nielen prírodné zdroje, ale i životné prostredie je čistejšie. Vyseparovaný odpad sa stáva surovinou, ktorá môže znova vstúpiť do výrobného procesu a zároveň zníži spotrebu energie.

Krajinou v Európskej únii s najvyšším počtom zrecyklovaného odpadu je Nemecko (48 %). Ostatné krajiny majú tento podiel výrazne nižší - Belgicko (35 %), Švédsko (35 %), Holandsko (32 %), Írsko (32 %), Rakúsko (29 %) a Luxembursko (25 %). Práve týmto spôsobom likvidácie odpadu sa vyznačujú štáty so silným ekonomickým fundamentom.

Naopak, množstvo recyklovaného odpadu je najnižšie v Bulharsku, Česku, Lotyšsku, Malte a na Slovensku. V Bulharsku sa nerecykluje žiaden odpad, v Rumunsku len 1 %, v Česku 2 % a v Lotyšsku, na Malte a na Slovensku len 3 %.

V týchto štátoch sú tieto hodnoty sú alarmujúco nízke a nezodpovedajú potrebám odpadového hospodárstva. Najmä ekonomicky menej vyspelé krajiny Európskej únie majú problémy s počiatočnými finančnými nákladmi pri recyklovaní odpadu, tieto sa však môžu vykompenzovať následnou recykláciou.

Ďalším spôsobom nakladania s odpadom je *kompostovanie*. Krajiny EÚ vyvíjajú veľké úsilie, aby sa separovane zbieral a kompostoval bioodpad nazývaný tiež organický odpad. Pozostáva z odpadu zo záhrad a parkov (listy, konáre, pokosená tráva) a z domácností (kuchynské zbytky ako šupy zo zeleniny, zemiakov, ovocia, zbytky jedál).

Bioodpad tvorí v Európskej únii okolo 40% z celkovej produkcie odpadov v EÚ, čo predstavuje asi 60 miliónov ton ročne. Politika krajín EÚ vykazuje trend k rýchlemu rozvoju triedeného zberu organických odpadov pre kompostovanie. Vo väčšine krajín je súčasťou tejto politiky aj podpora kompostovania v malom meradle - v domácnostiach, záhradách, napr. v Holandsku je 92% domácností zapojených do systému triedeného zberu a kompostovania bioodpadov a v Rakúsku asi 80% domácností. V Rakúsku sa kompostuje 41 % odpadu, najviac

zo všetkých krajín EÚ. Viac ako 50% z tohto množstva sa kompostuje v malých zariadeniach, ktoré sú majetkom farmárov alebo magistrátov.

Vysoký podiel odpadu sa zhodnotí kompostovaním aj v Taliansku (34 %). V Taliansku vyšiel v roku 1997 zákon, podľa ktorého sa musí kompostovať 35% organického odpadu zo separovaného zberu. Pre lepšie využitie a odbyť kompostu založili štáty ako napríklad Nemecko, Británia, Taliansko "Národnú radu pre kompostovanie", ktorá okrem iného navrhuje "nálepku kvality" pre vysoko kvalitné kompostovanie.

Kompostovanie sa v súčasnosti stáva významné aj v ostatných krajinách EÚ. Kompostovacie závody inštalujú vo všetkých väčších mestách, napr. v Nemecku je v prevádzke takmer 600 kompostovacích závodov (EurActiv, 2008a).

Postavenie SR v EÚ v nakladaní s odpadom

V porovnaní s ostatnými krajinami EÚ Slovensko dosahuje v zhodnocovaní odpadov hlboko podpriemerné výsledky. Výrazná väčšina komunálneho odpadu, až 83 %, končí i naďalej na skládkach, pričom priemer EÚ je len 40 %. V spaľovaní odpadu sme v strede krajín únie (13.-14. miesto), avšak s desiatimi percentami spaľovania nedosahujeme priemer únie, ktorý je 20 %. Recyklácia komunálneho odpadu u nás predstavuje len 3 % (EÚ 23 %), kompostovanie predstavuje zvyšných päť percent (EÚ 17 %).

Graf č. 2: Spôsob nakladania s odpadom v krajinách EÚ

Graph 2: Waste management in the countries of EU

Zdroj: Eurostat, 2008, spracovanie: Končalová, 2010

Recyklácia a kompostovanie komunálneho odpadu sú najviac rozvinuté v Rakúsku (70% komunálneho odpadu), Nemecku (65%), Holandsku (60%) a Belgicku (59%). V siedmich členských štátoch nie je recyklovanie a kompostovanie rozvinuté, resp. je na úrovni nižšej ako 10%.

Význam týchto dvoch spôsobov zhodnocovania sa medzi členskými štátmi EÚ značne odlišuje. Členské štáty s najvyššou mierou recyklácie komunálneho odpadu boli v roku 2008 Nemecko (48%), Belgicko a Švédsko (obaja 35%), Írsko a Holandsko (oba 32%) a Slovinsko (31%). Kompostovanie komunálneho odpadu je najrozvinutejšie v Rakúsku (40%), Taliansku (34%), Holandsku (27%), Belgicku (25%), Španielsku a Luxembursku (oba 20%) (graf 2).

Záver

Odpadové hospodárstvo a jeho postavenie nadobúda v súčasnosti stále dôležitejšie miesto v hierarchii hodnôt jednotlivých krajín. Po období, ktoré bolo charakteristické neustálym nárastom množstva vyprodukovaného odpadu, môžeme pozorovať jeho postupné znižovanie a tiež fakt, že spôsoby nakladania s odpadom ako recyklácia alebo kompostovanie sa stávajú postupne prirodzenou súčasťou nakladania s odpadom vo väčšine štátov.

Situácia však stále nie je uspokojivá, pretože recyklácia a kompostovanie nemajú dominantné postavenie v rámci nakladania s odpadom a ešte stále sa viac odpadu zneškodňuje. Výnimku tvorí len Belgicko, Nemecko, Holandsko a Rakúsko. V ostatných krajinách je situácia relatívne vyrovnaná a rovnomerne rozdelená medzi skládkovanie odpadu, spaľovanie, recyklovanie a kompostovanie. V rámci Európskej únie môžeme výrazné zaostávanie pozorovať len v krajinách ako Bulharsko, Česko, Estónsko, Írsko, Grécko, Cyprus, Litva, Lotyšsko, Malta, Poľsko, Rumunsko a Slovensko. V týchto krajinách je ešte stále prevládajúcim spôsobom nakladania s odpadom skládkovanie alebo spaľovanie. V priemere sa v Európskej únii skládkuje 40 % odpadu, spaľuje 20 % odpadu, recykluje 23 % a kompostuje 17 % odpadu. Do budúcnosti je predpoklad neustáleho zvyšovania množstva zrecyklovaného a vykompostovaného odpadu na úkor skládkovania a spaľovania, čo korešponduje s celosvetovým trendom v nakladaní s odpadom.

Literatúra

Demo, M., Bielek, P., Hronec, O. 1999. Trvalo udržateľný rozvoj. Život v medziach únosnej kapacity biosféry. 1. vyd. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 1999. 400 s. ISBN 80-7137-611-6

Euractiv. 2008a. Europoslanci schválili smernicu o odpadoch. In Europoslanci schválili smernicu o odpadoch [online]. [cit. 2010-03-21]. Dostupné na internete: <http://www.euractiv.sk/zivotne-prostredie/clanok/europoslanci-schvalili-smernicu-o-odpadoch>

Euractiv. 2008b. Odpad: prevencia a recyklácia. In Odpad: prevencia a recyklácia [online]. [cit. 2010-03-21]. Dostupné na internete: http://www.euractiv.sk/zivotne-prostredie/zoznam_liniek/odpad-prevencia-a-recyklacia
<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=IM-PRESS&reference>

<http://www.odpady-portal.sk/Dokument/100369/komunalny-odpad-v-roku-2008-sa-v-eu-zhodnocovalo-60-komunalneho-odpadu.aspx>

<http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do?sessionId=9ea7d07d30d7a6072d6705924ee18e66c6c6072e9a0f.e34MbxSaxaSc40LbNiMbxEMbNyLe0>

Končalová, A., Dubcová, A. 2010. Skládky odpadov a ich negatívny vplyv na životné prostredie. In: 18. medzinárodná geografická konferencia – Nové impulzy v regionálnom rozvoji stredoeurópskeho priestoru. 1. vyd. Nitra: Katedra geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF, 2010.

Rahn, T. 1995. Garbage Incineration: Lessons from USA and Europe. 1. vyd. Toronto, Canada, 1995. s. 15 – 28

Reid, W. (ed.) 2005. Ekosystémy a lidský blahobyt. Syntéza. Zpráva Hodnocení ekosystémů k miléniu. 1. vyd. Praha: Millennium ecosystem assessment, 2005. ISBN 80-239-6300-7

Šmelková, E., Teslík, P. 2009. *Bilancia separovaného zberu komunálneho odpadu.* In *Enviromagazín*, roč. 15, 2009, č. 1, s. 30 – 31

www.zerowaste.org

http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasgen&lang=en

STATUS OF WASTE MANAGEMENT IN THE WORLD AND IN THE EUROPEAN UNION

Summary

Waste management and its position shall now increasingly important place in the hierarchy of the country. After a period which was characterized by a continuous increase in the amount of waste produced can be seen a gradual reduction and also the fact that the methods of waste management than recycling or composting is gradually becomes a natural part of waste management in most countries.

The situation is still not satisfactory as recycling and composting is the most European Union countries a smaller percentage in the management of waste. Only exception is Belgium, Germany, Netherlands and Austria. In other countries the situation is relatively balanced and evenly divided between the landfilling of waste, incineration, recycling and composting. Within the European Union can only observe the delay in such countries as Bulgaria, Czech Republic, Estonia, Ireland, Greece, Cyprus, Latvia, Lithuania, Malta, Poland, Romania and Slovakia. In these countries it is still the predominant mode of dealing with waste landfill or incineration.

Little waste from all EU countries are deposited in landfills in Germany - only about 1%. On average in the European Union 40% of waste landfilled, incinerated 20% of waste recycled and composted 23% 17% waste. In the future it

is expected the steady increase in the amount of waste is recycled and vykompostovaného at the expense of landfill and incineration, which corresponds with the global trend in waste management.

Mgr. Alexandra Končalová, doc. RNDr. Alena Dubcová, CSc.

Katedra geografie a regionálneho rozvoja,

FPV UKF, Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra,

E-mail: alexandra.koncalova@ukf.sk, adubcova@ukf.sk