

A NEW APPROACH ABOUT WASTE INTEGRATE MANAGEMENT

*Ștefan DRAGOMIR
Universitatea „Dunarea de Jos” Galați*

*Georgeta DRAGOMIR
Universitatea „Danubius” Galați*

Abstract

An important problem about the environment protection in our country is a good wastes management, who refer on the collecting, transport, treatment, processing and turn to account of these wastes. There are two important types of wastes : municipally wastes (household) and the wastes who result from trade, institutions, construction, demolition, mud from purging station and another category industries.

1. Considerații generale

Conform exigențelor Uniunii Europene, documentele strategice naționale de gestionare a deșeurilor sunt orientate pe două direcții principale, care vizează toate tipurile de deșeuri definite conform OUG nr. 78/2000, cu modificări și completări ulterioare¹:

- *Strategia de gestionare a deșeurilor*, care constituie cadrul necesar pentru dezvoltarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient sub aspect economic și ecologic, motiv pentru care stabilește obiectivele României în domeniu – se aplică pentru toate tipurile de deșeuri, definite conform OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor, modificata și completata de Ordonanța de Urgență nr. 61/2006.
- *Planul național de gestionare a deșeurilor*, care identifică acțiunile ce trebuie întreprinse pentru implementarea strategiei și modul de desfășurare a acestora, pe termene și responsabilități.

Principalele angajamente asumate de România în contextul aderării la Uniunea Europeană sunt definite de o serie de Directive europene care precizează obiectivele fiecărei perioade, după cum urmează:

1. Până la 31.12.2008 pentru atingerea obiectivelor de reciclare de:
 - 60% din greutate pentru hartie și carton
 - 50% din greutate pentru metal
2. Până la 31.12.2011 pentru atingerea obiectivelor
 - globale de valorificare de 50%
 - individuale de reciclare de 15% pentru plastic, de 15 % din greutate pentru lemn
3. Până la 31.12.2013 pentru atingerea obiectivului
 - *global de:* reciclare de 55%; valorificare de 60%
 - *individual de reciclare de:* 22,5 % din greutate pentru plastic; 60% din greutate pentru sticlă.

Colectarea selectivă a deșeurilor impune un set de acțiuni rigurose stabilite, a căror aplicare unitară la nivel național a fost conturată pornind de la derularea unor proiecte pilot ; în acest sens exemplificăm:

2004-2006: Proiecte pilot și constientizarea populației

2007-2017: Extinderea colectării selective la nivel național

2017-2022: Implementarea sistemului în zone mai dificile (mediul rural, zone montane, etc.)

¹ Agenția Națională de Protecția Mediului - ANGAJAMENTELE ASUMATE DE ROMANIA ÎN VEDEREA ADERĂRII LA U.E., București, 2006

Îndeplinirea obiectivelor naționale și europene în domeniul gestionării deșeurilor necesită implicarea întregii societăți, reprezentată prin: autorități publice centrale și locale; generatori de deșeuri; asociații profesionale și institute de cercetare; societatea civilă.

O problema importantă în ceea ce privește protecția mediului în România este reprezentată de gestionarea deșeurilor cu referință la activitățile de colectare, transport, tratare, procesare, valorificare și eliminare a deșeurilor, pe categorii.

2. Gestionarea deșeurilor municipale

În cursul anului 2006 s-au generat peste 97 milioane tone de deșeuri solide, din care:

- deșeuri urbane – 10,7 milioane tone
- deșeuri industriale – 84,9 milioane tone (inclusiv steril minier)
- deșeuri agricole – 0,9 milioane tone
- alte tipuri de deșeuri – 0,4 milioane tone. (exemplu deșeuri spitalicești)

Compoziția procentuală medie a deșeurilor menajere în anul 2006 se prezintă sintetic în tabelul nr.1²

Tabelul nr.1

Material	%
Hartie, carton	13,8
Sticla	5,5
Metale	2,5
Materiale plastice	11,0
Textile	3,2
Alte materiale	64,0
Total	100,0

În mediul urban, gestionarea deșeurilor municipale este realizată în mod organizat, prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau al firmelor de salubritate. Proportia populației urbane deservită de servicii de salubritate a crescut de la 73% în 2003, la cca. 90% în 2006.

În mediul rural, nu există servicii organizate pentru gestionarea deșeurilor, transportul la locurile de depozitare fiind făcut în mod individual de către generatori. Sunt deservite de servicii organizate pentru gestionarea deșeurilor numai o mică parte din localitățile rurale și în special numai acele localități rurale aflate în vecinătatea centrelor urbane. În anul 2006, cca. 5% din populația rurală a fost deservită de servicii de salubritate.

Cantitatea de deșeuri municipale generate variază de la an la an, înregistrându-se în ultimii 6 ani o tendință generală de creștere, determinată atât de creșterea consumului populației, cât și de creșterea proporției populației deservite de serviciile de gospodărie comună¹.

Datele privind generarea și gestionarea deșeurilor municipale în perioada 2004-2006 sunt prezentate în tabelul 2:

Tabelul nr.2

Tipuri de deșeuri	Deșeuri generate	Deșeuri valorificate	Deșeuri eliminate
	(mii tone)	(mii tone)	(mii tone)
Deșeuri menajere și asimilabile colectate	5.043,845	13,242	5.030,603
Deșeuri de la serviciile municipale (inclusiv namoluri de la epurarea apelor uzate orășenești)	1.573,715	76,784	1.496,931
Deșeuri din construcții și demolări	247,286	2,253	245,033
Deșeuri necolectate (estimat în funcție de indicele mediu de generare)	1.570,471	0	1.570,471
TOTAL DEȘEURI MUNICIPALE	8.435,317	92,279	8.343,038

Sursa: Institutul Național de Statistică, Rezultatele anchetei statistice pilot asupra deșeurilor, noiembrie 2004

² Date furnizate de MAPM

Din totalul cantitatii de deșeuri municipale, cea mai mare parte o reprezintă deșeurile menajere și asimilabile, generate din gospodariile populației, respectiv din unitati economice, comerciale, birouri, instituții, unitati sanitare. Compozitia acestora a variat în ultimii ani, ponderea cea mai mare având-o deșeurile biodegradabile (cu exceptia hartiei și cartonului) au reprezentat cca. 51% din cantitatea totala de deșeuri menajere colectate.

Prognoza de generare a deșeurilor municipale s-a realizat pe baza prognozei evolutiei populației pe tip de mediu locuit, luand în considerare creșterea consumului de bunuri la populație; astfel, Planul național de gestionare a deșeurilor estimeaza o creștere medie de 0,8% pe an a cantitatii de deșeuri municipale generate.

3. Gestionarea deșeurilor menajere

Din totalul deșeurilor municipale, aproximativ 40% din componentele deșeurilor municipale reprezintă materiale reciclabile, din care cca. 20% pot fi recuperate, nefiind contaminate. În urma colectării selective prin proiecte pilot, doar 2% din materialele reciclabile total generate sunt valorificate. Restul se elimină prin depozitare, pierzându-se astfel mari cantități de materii prime secundare și resurse energetice.

În ultimii ani, agenții economici privați au demarat acțiuni de colectare susținută a cartonului și PET-urilor. În unele localități s-a redemarat acțiunea de amplasare a unor "puncte de depunere / colectare" la care populația poate depune (cu sau fără remunerare) maculatură, carton, sticle, plastic. În România, instituțiile din industria sticlei, hârtiei și cartonului și maselor plastice sunt autorizate și au început să preia aceste deșeuri din punctele de colectare în vederea reciclării și/sau valorificării. În unele orașe s-au înființat stații pilot de compostare a deșeurilor biodegradabile.

Depozitarea reprezintă principala forma de eliminare a deșeurilor municipale. Depozitele pentru deșeurile municipale care se supun prevederilor Directivei 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor au fost reinventariate la inceputul anului 2004. În România exista 267 de depozite de deșeuri municipale în zona urbana (care primesc deșeurile colectate de firmele de salubritate în zonele urbane), din care:

- 16 depozite sunt conforme sau au devenit conforme cu normele europene până la 31.12.2006;
- 238 de depozite neconforme cu cerintele europene, care vor sista activitatea de depozitare etapizat, până în anul 2017;

Din cele 16 depozite de deșeuri, 11 au fost construite înainte de introducerea în legislația națională a normelor europene privind depozitele de deșeuri, fiind însă conforme din punct de vedere constructiv cu acestea (Constanta, Chiajna, Braila, Piatra Neamt, Sighisoara, Sibiu – Cristian, Ploiesti-Boldesti, Vidra, Glina, Baicoi și Campina-Banesti); acestea nu necesita investiții majore pentru conformare, ci numai pentru îmbunătățirea activităților de operare și monitorizare, respectiv 3,55 mil. Euro. Celelalte 5 depozite au fost construite în conformitate cu cerintele europene și date în funcțiune în anii 2003-2004 (Brasov, Buzau-Galbinasi, Arad, Slobozia, Costinesti).

Costurile de investiții necesare pentru asigurarea conformarii depozitelor municipale existente au fost estimate la 1775 milioane Euro.

În urma negocierilor de aderare pentru capitolul de mediu, România s-a angajat să sisteze depozitarea în 137 de depozite din zona urbana reprezentând cca. 427 ha până la 16 iulie 2009 și în cele 101 de depozite de deșeuri municipale ramase reprezentând cca. 301 ha, între 16 iulie 2009 și 16 iulie 2017.

Pe lângă depozitele de deșeuri municipale din zona urbana, în România exista **2686** spatii de depozitare în zona rurala cu o suprafața de cel mult 1 ha. Închiderea și ecologizarea depozitelor rurale se vor realiza până la 16.07.2009, odata cu extinderea serviciilor de colectare a deșeurilor și la nivel rural, realizarea sistemului de transport, transfer și deschiderea depozitelor zonale.

Pe baza prognozei de generare și gestionare a deșeurilor nepericuloase prevazuta în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, s-a stabilit ca este necesară asigurarea de capacitati suplimentare de depozitare pentru deșeuri nepericuloase, atât deșeuri municipale cât și deșeuri de productie nepericuloase care pot fi depozitate împreună cu deșeurile municipale.

S-a estimat ca față de cele 16 depozite existente în România mai este necesară construirea a 49 spatii de depozitare pentru deșeuri nepericuloase, cu capacitati de 50.000-100.000 t/an.

În prezent, în România nu sunt în funcțiune instalații pentru tratarea termică a deșeurilor solide municipale. Compoziția și caracteristicile deșeurilor menajere din România (ex. umiditate de cca. 50 %, conținut în substanțe biodegradabile de cca. 50% și putere calorică mai mică de 8.400 kJ/kg), precum și costurile mai ridicate ale acestei metode de eliminare a deșeurilor menajere nu permit incinerarea la această dată.

Se poate considera ca fezabil, din punct de vedere economic și social, ca în România se vor putea construi instalații de incinerare a deșeurilor municipale numai după anul 2016.

4. Gestionarea namolului de la epurarea apelor uzate orășenești

În prezent, cea mai mare parte a namolului generat de la epurarea apelor uzate orășenești este tratat prin metode diferite și depozitat pe terenuri aparținând stațiilor de epurare; doar o mică parte din cantitatea produsă anual este valorificată în agricultură. Cadrul legal pentru valorificarea agricolă a namolului a fost creat prin transpunerea Directivei 86/278 privind protecția mediului și în particular a solului, atunci când namolul de epurare este utilizat în agricultură, prin Ordinul MMGA 49/ 2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează namolurile de epurare în agricultură. Se intenționează încurajarea valorificării agricole a acestui tip de namol, precum și crearea condițiilor necesare pentru a asigura eliminarea prin cele mai bune metode, atât din punct de vedere al costurilor, cât și al protecției mediului.

5. Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări

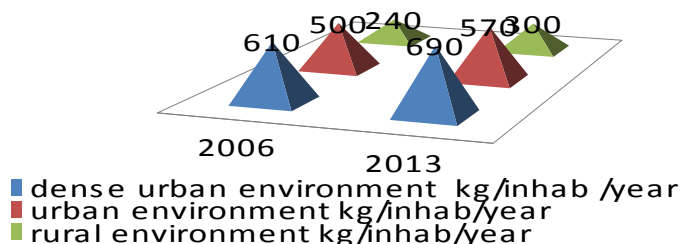
Cantitatea de deșeurii din construcții și demolări generată în România este relativ scăzută, dar se prognozează o creștere, determinată de dezvoltarea economică a țării.

În ceea ce privește valorificarea deșeurilor din construcții și demolări nu există un sistem bine stabilit, ci doar o reutilizare internă în gospodăria proprie sau o comercializare pe o piață nedeclarată.

6. Deșeurile de producție

Sunt reprezentate de deșeurile industriale și agricole, inclusiv cele rezultate de la producerea energiei. Organizarea activității de gestionare a deșeurilor de producție este obligația generatorului, prin mijloace proprii sau prin contractarea serviciilor unor firme specializate. La momentul actual, există foarte puține firme care au ca domeniu de activitate gestionarea deșeurilor de producție, iar serviciile pe care le oferă acestea sunt limitate atât în ceea ce privește tipurile de deșeurii, cât și capacitățile de lucru.

Fig. 1.
Evoluția cantității de deșeurii



- dense urban environment (mediu urban dens) = cities with over 50 000 inhabitants (orașe cu peste 50000 de locuitori).
- urban environment (mediu urban) = cities with less than 50 000 inhabitants (orașe cu mai puțin de 50000 de locuitori)
- rural environment (mediul rural) – kg/inhab/year (Kg/locuitor/an)

În cursul anului 2006, cantitatea de deșeurii generate de minerit și industrie, a fost de **386 milioane tone**, din care cea mai mare parte (90%) sunt deșeurii rezultate din activitățile de extracție (minerit) – 341 milioane tone, iar 40,5 milioane tone sunt deșeurii de producție din industrie și agricultură.

Activitățile economice în cadrul cărora s-au produs cele mai mari cantități de deșeurii, în anul 2006, cu excepția industriei extractive, au fost industria petrochimică, chimică, cauciuc și mase plastice (27%), metalurgie și construcții metalice (17%), energie (13%), industria alimentară, băuturi, tutun (10%), alte activități economice (33%).

Ramurile industriale mari generatoare de deșeurii sunt industria energetică, industria chimică și petrochimică, industria metalurgică, industria alimentară. Din cantitatea de deșeurii de producție generată, aprox. 30% se recuperează, restul fiind eliminat prin depozitare sau incinerare.

La nivelul anului 2006 au fost eliminate prin incinerare / co-incinerare circa 2 milioane tone deșeuri (în principal deșeuri combustibile). În anul 2006 functionau 6 incineratoare pentru deșeuri periculoase, aparținând unor agenți privați; 8 incineratoare, aflate în proprietatea a 4 operatori privați.

7. Deșeuri din activități medicale

Gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale este în prezent reglementată de Ordinul Ministrului Sănătății și Familiei nr. 219/2002 care aprobă Normele tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și Metodologia de culegere a datelor pentru baza națională de date. Din cantitatea totală de deșeuri produse în unitățile sanitare, 75–90% sunt deșeuri nepericuloase, asimilabile cu cele menajere și numai 10–25% sunt deșeuri periculoase.

Deșeurile medicale periculoase sunt eliminate prin: crematorii, incinerări directe, instalații de tratare termică. Eliminarea finală a deșeurilor periculoase rezultate din activități medicale, în anul 2006 s-a realizat astfel: 76% din unitățile sanitare au utilizat pentru eliminarea finală crematoriul propriu; 13% au folosit crematoriul altei unități; 7,5% au ars deșeurile periculoase în instalații improvizate sau în aer liber; 6% au eliminat final deșeurile în incineratoare.

Deșeurile periculoase rezultate din activitățile medicale reprezintă aproximativ 30% din cantitatea totală de 19.000 t/an.

8. Concluzii - coerența politicilor de mediu comunitare cu cele naționale

POS Mediu (Programul Operational Sectorial pentru infrastructura de mediu) a fost elaborat în conformitate cu Regulamentele UE privind Fondurile Structurale, stabilind prevederile generale asupra Fondului European de Dezvoltare Regională, Fondului Social European și Fondului de Coeziune. Acesta contribuie în mod substanțial la realizarea de către România a obiectivelor globale decise pentru noua politică de coeziune a UE, reducerea decalajului dintre Statele Membre și regiunile mai puțin dezvoltate ale UE prin îmbunătățirea condițiilor de creștere economică și angajarea forței de muncă, îmbunătățirea calității investițiilor în capitalul uman și fizic, dezvoltarea inovării și a societății bazate pe cunoaștere, adaptabilitatea la schimbările sociale și economice, protecția și îmbunătățirea mediului precum și a capacității administrative. Astfel, prioritățile POS Mediu privesc cu predilecție asigurarea de investiții pentru extinderea și îmbunătățirea infrastructurii de apă și apă uzată, deșeuri, îmbunătățirea calității aerului dar și dezvoltarea sistemelor adecvate de management pentru protecția naturii și prevenirea inundațiilor. POS Mediu este totodată în strânsă corelație cu Strategia Europeană de Dezvoltare Durabilă (Goteborg 2001) și cel de-al 6-lea Program de Acțiune pentru Mediu (2001 – 2010).

Ariile prioritare ce definesc direcțiile de acțiune pentru politica de mediu la nivel european în cel de – Al 6-lea Program de Acțiune pentru Mediu: protecția naturii și biodiversitatea, sănătatea în raport cu mediul, conservarea resurselor naturale și gestionarea deșeurilor - se regăsesc în cele trei priorități ale POS Mediu care vizează dezvoltarea sistemelor regionale de management pentru utilitățile de apă și deșeuri, realizarea de investiții durabile în domeniul mediului și dezvoltarea sistemelor de management privind protecția naturii și prevenirea inundațiilor.

În POS Mediu sunt reflectate prioritățile din Strategia Europeană de Dezvoltare Durabilă referitoare la gestionarea responsabilă a resurselor naturale și sănătatea umană, prioritate ce va fi realizată prin atingerea standardelor adecvate de alimentare cu apă și creșterea accesului populației la serviciile de apă și canalizare, precum și prin utilizarea unor sisteme de management integrat al deșeurilor.

Toate proiectele de mediu finanțate prin POS Mediu vor contribui la protejarea și îmbunătățirea calității mediului, prin respectarea principiului poluatorul plătește, principiul prevenirii și principiul precauției. Acestea vor fi supuse prevederilor naționale, armonizate cu cele comunitare, privind evaluarea impactului asupra mediului.

Bibliografie selectivă

1. Chiriac V. - *Tratarea și valorificarea deșeurilor*, Ed. Tehnica, București. 2001
2. Defeche J. – *Comparaisons techniques et economiques du traitement des dechet urbains*, Ed. Jowa , Praha, 2004.
3. Gurn Ham C. F. – *Recuperation des matieres grace au traitement des dechet*, Ed. Dunod, Paris, 2003
4. Pascu D. Ursu - *Metode pentru colectarea, distrugerea și prelucrarea gunoaielor*, Ed. Tehnica, București, 1997
5. On Line Sources