

7. DEȘEURI

7.1. INFORMAȚII GENERALE

Politica în deșeuri a Uniunii Europene se bazează pe conceptul cunoscut sub numele de “ierarhia deșeurilor”, care clasifică diferitele opțiuni de gestionare a deșeurilor, de la cea mai bună, la cea mai puțin bună pentru mediu, astfel: prevenirea, reutilizarea, reciclarea, recuperarea de energie și eliminarea prin incinerare sau depozitare. Conform acestei ierarhii se dă prioritate prevenirii deșeurilor, urmată de minimizarea cantității de deșeuri, reutilizarea deșeurilor, reciclarea, recuperarea de energie și, în ultimul rând, eliminare prin incinerare sau depozitare. Cu toate că ierarhia deșeurilor nu trebuie privită ca o regulă rigidă, scopul deplasării spre o societate a reciclării și recuperării înseamnă îndepărtarea practicilor de gestionare a deșeurilor de la incinerare și depozitare.

Al 6-lea Program de Acțiune pentru Mediu al Uniunii Europene, care a fost adoptat în anul 2002, stabilește ca priorități ale politicii în domeniul protecției mediului, utilizarea durabilă a resurselor naturale și gestionarea deșeurilor. Astfel, au fost lansate două strategii de către Comisia Europeană:

- *Strategia tematică privind utilizarea durabilă a resurselor naturale*, care țintește spre reducerea impacturilor negative asupra mediului cauzate de utilizarea resurselor naturale pentru creșterea economică;
- *Strategia tematică privind prevenirea și reciclarea deșeurilor*, strategie pe termen lung a Uniunii Europene, care promovează o “societate a reciclării” în Europa, furnizând și cadrul pentru revizuirea politicii deșeurilor în Uniunea Europeană, în lumina priorităților stipulate în cel de al 6-lea program; prin această strategie se dorește clarificarea și simplificarea cadrului legislativ, precum și introducerea unor noi instrumente în managementul deșeurilor, cum ar fi analiza ciclului de viață.

Una din măsurile luate pentru protecția mediului la nivelul Uniunii Europene a fost revizuirea directivei cadru a deșeurilor.

Principalul obiectiv al noii Directive cadru, *Directiva 2008/98/CE privind deșeurile*, este prevenirea generării deșeurilor și reducerea impactului asociat al acestora, asupra mediului, dar și reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterii eficienței folosirii acestora. Dintre modificările importante aduse de această Directivă, menționăm:

- adăugarea unui mecanism ce permite clarificarea momentului în care un deșeu încetează să mai fie deșeu (“end of waste”);
- clarificarea definițiilor anumitor operațiuni de gestionare a deșeurilor;
- includerea prevederilor referitoare la deșeurile periculoase;
- clarificarea prevederilor referitoare la planurile de gestionare a deșeurilor și specificarea necesității luării în considerare a întregului ciclu de viață al deșeurilor, în momentul elaborării planurilor;
- solicitarea ca Statele Membre să elaboreze programe de prevenire a producerii deșeurilor.

În prezent, problema gestionării deșeurilor se manifestă și în România, tot mai acut, din cauza creșterii cantității și diversității acestora, precum și a impactului lor negativ, tot mai pronunțat, asupra mediului înconjurător. Dezvoltarea urbanistică și industrială a localităților, precum și creșterea generală a nivelului de trai al populației, antrenează producerea unor cantități din ce în ce mai mari de deșeuri. Prin varietatea substanțelor organice și anorganice conținute, acestea fac ca procesul degradării aerobe și anaerobe de către microorganisme să fie dificil de condus, provocând, în cazul evacuării și depozitării necontrolate, atât poluarea solului, cât și a aerului și a apei. Sunt afectate, de asemenea, ecosistemele din vecinătatea acestor depozite, creându-se mari dezechilibre în cadrul lanțurilor trofice.

Conform cerințelor legislației Uniunii Europene, documentele strategice naționale de gestionare a deșeurilor, cuprind două componente principale și anume:

- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor – este cadrul care stabilește obiectivele României în domeniul gestionării deșeurilor;
- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor – reprezintă planul de implementare a strategiei și conține detalii referitoare la acțiunile ce trebuie întreprinse pentru îndeplinirea obiectivelor strategiei, la modul de desfășurare a acestor acțiuni, inclusiv termene și responsabilități.

Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD) și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD) au fost elaborate de Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, în conformitate cu responsabilitățile ce îi revin, ca urmare a transpunerii legislației europene în domeniul gestionării deșeurilor și conform prevederilor *Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare*.

Elaborarea Strategiei Naționale și a Planului Național de Gestionare a Deșeurilor a avut drept scop, crearea cadrului necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic.

Strategia Națională și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor au fost publicate în anul 2004, cu trei ani înainte de aderarea României la Uniunea Europeană. Aceste documente au fost concepute pe baza unor Planuri Județene de Gestionare a Deșeurilor, începute încă din anul 2001, dar și în conformitate cu obiectivele politicii naționale de protecție a mediului și de dezvoltare durabilă (Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă – 1999 și Strategia Națională de Protecție a Mediului – 2002). În acea perioadă, s-a pus accentul pe adoptarea cadrului legislativ necesar aderării la Uniunea Europeană și pe transpunerea în legislația românească a directivelor cheie privind gestionarea deșeurilor, precum și a altor directive din domeniul protecției mediului.

Orientarea comunitară din ultimii ani, prin revizuirea *Directivei Cadru a deșeurilor*, prin adoptarea Strategiilor Tematice de prevenire a producerii deșeurilor și de utilizare durabilă a resurselor naturale, demonstrează hotărârea în favorizarea opțiunilor aflate pe treptele superioare ale ierarhiei deșeurilor. Acest lucru impune României adoptarea de măsuri energice în acest sens, în condițiile în care opțiunea folosită aproape exclusiv în țara noastră este depozitarea deșeurilor. Astfel, se impune revizuirea acestor documente, lucru care a fost început în anul 2008. Revizuirea SNGD și a PNGD trebuie să țină cont de stadiul actual al implementării, de progresele făcute, de punctele slabe unde nu s-a reușit îndeplinirea obiectivelor și de noile tendințe strategice europene în domeniul deșeurilor.

La sfârșitul anului 2006, au fost elaborate Planurile Regionale de Gestionare a Deșeurilor (PRGD), de Agențiile Regionale pentru Protecția Mediului, în colaborare cu reprezentanții autorităților de mediu de la nivel local și ai autorităților administrației publice locale și județene, utilizând date de la nivelul acestora. Planurile Regionale de Gestionare a Deșeurilor, elaborate pe baza legislației românești și comunitare și aprobate prin Ordin ministerial comun al Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor (actualmente Ministerul Mediului) și Ministerului Integrării Europene (actualmente Ministerul Dezvoltării Regionale și Locuințelor), transpun, la nivel regional, obiectivele Planului Național de Gestionare a Deșeurilor. Aceste documente promovează cooperarea între autoritățile județene și cele locale, în vederea înființării și dezvoltării unui sistem de management integrat al deșeurilor, care să înlocuiască sistemul existent, ineficient atât din punct de vedere economic, cât și din punct de vedere al protecției mediului. În acest context, au fost identificate soluții posibile, specifice, în funcție de particularitățile fiecărei regiuni, pentru a se asigura îndeplinirea obiectivelor naționale și a angajamentelor asumate de România pentru Capitulul 22 – Mediu.

Detalierea, la nivel de județ, a măsurilor și acțiunilor cuprinse în PRGD se face prin planurile județene de gestionare a deșeurilor, care sunt în curs de elaborare de consiliile județene, împreună cu toți factorii interesați din fiecare județ.

Ordonanța de Urgență nr. 78/2000 cu privire la regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare clasifică deșeurile după cum urmează: deșeuri municipale și deșeuri industriale.

Începând cu anul 2005, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, în colaborare cu Institutul Național de Statistică și Agențiile Județene pentru Protecția Mediului, realizează, anual, colectarea datelor privind generarea și gestionarea deșeurilor în anul anterior, atât pentru necesitățile interne de raportare, cât și în vederea elaborării raportărilor către Comisia Europeană și EUROSTAT. Această activitate are la bază, atât prevederile legislative generale în domeniul protecției mediului, cât și reglementările specifice din domeniul deșeurilor. Colectarea datelor aferente anului 2008 este în curs de desfășurare.

Alte tipuri de date și informații specifice, legate de generarea și gestionarea anumitor fluxuri de deșeuri, sunt colectate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului, cu frecvență anuală sau mai mare, în funcție de cerințele legislative și de raportare. De aceea, datele prezentate în raportul de față se referă, atât la anul 2007, cât și la anul 2008, acest lucru fiind specificat în fiecare caz.

Figura 7.1.1. Cantitatea de deșeuri generate în perioada 2004 - 2007



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

7.2. DEȘEURI MUNICIPALE

7.2.1. Cantități și compoziție

Prin deșeurile municipale înțelegem totalitatea deșeurilor generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale, agenți economici (deșeuri menajere și asimilabile), deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, deșeuri din construcții - demolări și nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești.

În structura deșeurilor municipale din România, cea mai mare pondere o au deșeurile menajere (75 - 80%), urmate de deșeurile stradale (10 - 12%), de nămolul de epurare orășenesc (7 - 9%), precum și de alte deșeuri, cum ar fi cele din construcții și demolări (7 - 9%), excavații (3 - 4%) etc. Peste 90% din aceste deșeuri sunt eliminate prin depozitare.

Gestionarea deșeurilor municipale presupune colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea acestora, inclusiv monitorizarea depozitelor de deșeuri după închidere.

Responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, individual sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un agent economic autorizat, trebuie să asigure colectarea selectivă, transportul, neutralizarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșeuri.

Colectarea deșeurilor menajere nu este generalizată la nivelul țării. În anul 2007, cantitatea de deșeuri municipale colectată prin intermediul serviciilor proprii specializate ale primăriilor sau ale firmelor de salubritate a fost de aproximativ 6.922 mii tone. În jur de 51% din populație este deservită de serviciile de salubritate, din care, peste 79% se situează în mediul urban. Deșeurile menajere și asimilabile reprezintă aproape 76%, din cantitatea de deșeuri municipale colectate, iar aproximativ 45% din acestea o reprezintă deșeurile biodegradabile.

Tabel 7.2.1. Deșeuri totale colectate de municipalități, în anul 2007

Deșeuri colectate	Cantitate colectată milioane tone	Procent
deșeuri menajere	5,24	75,75%
deșeuri din servicii municipale	0,95	13,65%
deșeuri din construcții/demolări	0,73	10,60%
TOTAL	6,92	100%

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului și Institutul Național de Statistică

Cele mai mari cantități de deșeuri municipale (peste 1.000.000 tone) se colectează în regiunile de dezvoltare: București - Ilfov (15,53%), Nord Vest (15,34%) și Sud Est (15,23%).

Regiunea de dezvoltare care colectează cantități mai mici de deșeuri municipale (sub 600.000 tone) este Sud Vest - Oltenia (5,91%).

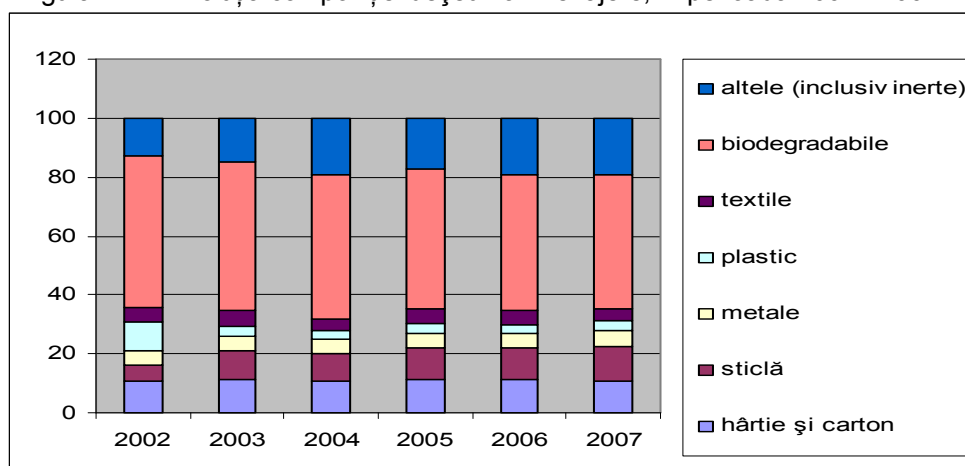
Compoziția procentuală a deșeurilor menajere în România, pentru anul 2007, este prezentată în tabelul 7.2.2.

Tabel 7.2.2. Compoziția procentuală medie a deșeurilor menajere, în anul 2007

Material	Procent
Hârtie, carton	11 %
Sticlă	12%
Metale	6%
Materiale plastice	3%
Textile	4%
Biodegradabile organice	54%
Inerte	7%
Alte deșeuri	12%
TOTAL	100%

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

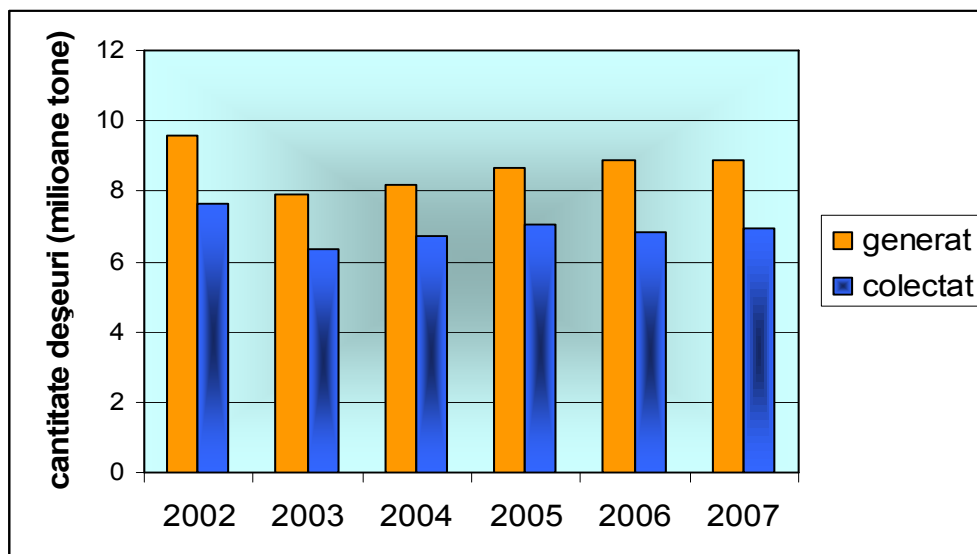
Figura 7.2.1. Evoluția compoziției deșeurilor menajere, în perioada 2002 - 2007



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului:

În ceea ce privește sistemul de colectare al acestor deșeuri, metoda tradițională de colectare în amestec este cea mai frecventă, deținând o pondere de aproximativ 97% din deșeurile menajere și asimilabile colectate. Colectarea selectivă are încă o pondere redusă, fiind în curs de extindere.

Figura 7.2.2. Cantitatea de deșeuri municipale generate și colectate, în perioada 2002 - 2007



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Tabel 7.2.3. Indicatori de generare a deșeurilor municipale

Anul	Deșeuri municipale (kg/loc.an)
2003	364
2004	378
2005	398
2006	410
2007	412

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

În România, colectarea separată a deșeurilor municipale în vederea valorificării materialelor reciclabile provenite din deșeurile menajere (hârtie, carton, sticlă, metale, materiale plastice) se practică într-o mică măsură, la nivel local, în cadrul unor proiecte pilot inițiate de societățile de salubritate și primării, în colaborare cu operatorii economici care pun pe piață ambalaje și produse ambalate. Aceste proiecte sunt în derulare, în colaborare cu asociațiile de locatari (pentru populație), școli, instituții și agenți economici, fiind în continuă extindere în funcție de rezultatele obținute și de fondurile disponibile.

Implementarea colectării selective s-a preconizat să fie abordată în trei etape, astfel:

- 2004 - 2006: experimentare (proiecte pilot), conștientizare populației;
- 2007 - 2017: extinderea colectării selective la nivel național;
- 2017 - 2022: implementarea colectării selective în zone mai dificile (locuințe colective, mediu rural dispersat, zone montane).

La sfârșitul anului 2008, la nivel național, colectarea selectivă a fost implementată în 223 de localități, iar în 17 localități s-au desfășurat proiecte pilot. Cantitățile colectate la nivel național sunt redată mai jos.

Tabel 7.2.4. Cantitățile de deșeuri colectate la nivel național, în anul 2008

Colectare selectivă						
Cantitatea totală de ambalaje colectată (tone)	PET (tone)	Plastic (tone)	Hârtie/Carton (tone)	Sticlă (tone)	Metal (tone)	Lemn (tone)
25.294,63	5.134,59	3.334,57	14.893,53	1.463,27	126,59	342,10
Proiecte pilot						
Cantitatea totală de ambalaje colectată (tone)	PET (tone)	Plastic (tone)	Hartie/Carton (tone)	Sticlă (tone)	Metal (tone)	Lemn (tone)
3.661,37	649,56	189,57	2.564,65	242,76	14,72	0,11

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

7.2.2. Deșeuri biodegradabile

Intrarea României în Uniunea Europeană impune respectarea cerințelor legislației comunitare de mediu în domeniul gestionării deșeurilor. Din analiza cerințelor legislative, a rezultat că, pentru un domeniu important și anume cel prevăzut în *Directiva 99/31/EC privind depozitarea deșeurilor*, traspusă în legislația națională prin *Hotărârea de Guvern nr. 349/2005*, se impune tratarea deșeurilor înainte de depozitare, pentru reducerea conținutului fermentabil, precum și reducerea conținutului de materie organică din deșeurile municipale care urmează a fi depozitate. Articolul 5 al *Directivei 1999/31/CE* cuprinde ținte pentru reducerea progresivă a depozitării deșeurilor biodegradabile, la 25% la nivelul anului 2006, 50% la nivelul anului 2009 și 35% la nivelul anului 2016, din cantitatea totală la nivelul anului 1995 (an de referință). Statele membre, care în anul 1995 sau în ultimul an dinaintea anului 1995, pentru care există date standardizate EUROSTAT, au depus în depozite mai mult de 80% din deșeurile municipale colectate, pot amâna atingerea obiectivelor, pe o perioadă nedepășind patru ani. Astfel, România va aplica prevederile paragrafului 3 al Art. 5(2) privind posibilitatea amânării cu 4 ani a realizării țintelor de reducere cu 25% și respectiv 50%, până la 16 iulie 2010 și respectiv până la 16 iulie 2013.

Pentru a îndeplini cerințele directivei, Statele Membre au adoptat diferite scheme și au aplicat diferite tehnologii și practici pentru reducerea deșeurilor biodegradabile de la depozitare și tratarea deșeurilor înainte de depozitare. Strategiile implementate pentru reducerea fermentabilității se pot grupa, în linii mari, în două mari grupe, și anume: separarea la sursă și colectarea separată a unor fluxuri de deșeuri organice care pot fi transformate în produse valoroase prin compostare (sau alte metode, de exemplu biogazeificarea) și pretratarea (mecano-biologică sau termică) a deșeurilor colectate în amestec, prin care se realizează stabilizarea componentei biodegradabile, urmând ca deșeurile să fie depozitate în condiții de siguranță.

Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile pentru obținerea compostului constituie un prim pas, util și eficient, pentru valorificarea și reducerea deșeurilor organice de la depozitare. Au fost realizate numeroase cercetări și dezvoltate numeroase scheme, metode și echipamente pentru compostare, în funcție de tipul materialului și timpul necesar pentru procesul de compostare. Compostarea este calea care permite obținerea unui produs stabil, plecând de la o transformare biologică oxidativă similară a ceea ce se petrece în mod natural în sol.

Specificațiile privind calitatea materialelor obținute în urma compostării și utilizarea acestora au fost subiectul a numeroase studii. La nivelul Uniunii Europene nu există, până acum, reglementări legislative în ceea ce privește cerințele de calitate pentru composturi. Diferite țări, ca de exemplu Germania, Danemarca, Belgia, au fixat prin lege valori limită

foarte stricte pentru metalele grele, în timp ce alte țări, ca de exemplu Austria și Olanda, permit valori orientative cu abateri mai mult sau mai puțin mari.

Gestionarea deșeurilor biodegradabile în România rămâne o problemă dificilă și greu de rezolvat. Cu toate că, în ultimii ani, procentul de biodegradabile din deșeurile municipale a scăzut de la 72% în anul 1998, la 61% în anul 2002 și la 45% în anul 2007, cantitatea de materie biodegradabilă pe locuitor și an a crescut în acest interval, deoarece a crescut cantitatea de deșeuri municipale generate (media de generare pe ultimii 5 ani este de 243 kg deșeuri biodegradabile/locuitor.an)

Pentru a atinge țintele pe termen scurt privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile (reducere cu 25% în anul 2010) cu implicarea unor investiții minime, este necesară concentrarea asupra cantităților de deșeuri biodegradabile care pot fi colectate ușor și tratate. Acestea includ în general hârtia, cartonul, lemnul și ambalajele pentru reciclare, deșeurile din grădini și parcuri și deșeurile alimentare pentru compostare. Pentru compostare, deșeurile din parcuri, curți, grădini și piețe trebuie colectate separat.

În ceea ce privește facilitățile din România privind prelucrarea deșeurilor biodegradabile, acestea se rezumă la: compostarea individuală în zona rurală și în construirea a trei platforme micropilot pentru compostarea deșeurilor biodegradabile din zona urbană. În cursul anului 2007, cele 3 instalații de compostare de la Râmnicu Vâlcea, Oradea și Piatra Neamț, au produs o cantitate de circa 2.344 tone de compost.

Municipiul Piatra Neamț deține o stație de compostare, care este operațională din februarie 2007. Materia primă necesară pentru intensificarea activității stației de compostare o reprezintă deșeurile din parcuri și grădini. Este construită pentru o capacitate de aproximativ 25.000 t/an (12.000 biodegradabil + 13.000 componenta de structură). Din cauza condițiilor climatice, operarea stației poate fi posibilă numai 10 luni pe an.

Cantitățile de deșeuri care pot fi tratate prin procesul de compostare sunt următoarele:

- 12.000 tone/an deșeuri organice (30.000 m³/an, densitatea aproximativă 400 kg/m³);
- 6.500 tone/an deșeuri provenite din întreținerea parcurilor și grădinilor (83.000 m³/an nemăcinate sau 16.600 m³/an măcinate);
- 6.500 tone/an deșeuri de lemn (50.000 m³/an).

În urma compostării, se realizează o reducere a cantității acestor deșeuri, cu aproximativ 50%, ceea ce înseamnă că, din totalul de 25.000 tone/an materii prime, va rezulta o cantitate de produs finit de aproximativ 12.500 tone/an sau 21.000 m³/an, ceea ce înseamnă 466 m³/săptămână.

Odată cu realizarea platformelor de compostare prin sistemele integrate de gestionare a deșeurilor la nivelul județelor, se va realiza și colectarea selectivă a deșeurilor biodegradabile. Cantitatea de deșeuri biodegradabile ce urmează a fi colectată selectiv va fi stabilită prin studiile pentru implementarea țăintelor naționale de reducere a biodegradabilelor depozitate, în funcție de capacitățile instalațiilor de compostare.

În prezent, în România, estimările asupra cantităților viitoare de compost, ca și asupra șanselor de desfacere și câștig pentru compost și produsele din compost, nu sunt posibile, din cauza lipsei de experiență în acest domeniu. Rămâne de văzut în ce măsură cantitățile în continuă creștere, ca urmare a aplicării colectării selective a deșeurilor organice, de compost și produse din compost vor putea fi acceptate în viitor de piață.

Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile și compostarea acestora rezolvă doar o mică parte a problematicii gestionării deșeurilor biodegradabile. Pot fi colectate separat doar anumite fluxuri de deșeuri biodegradabile, cea mai mare parte a acestora găsindu-se în deșeurile menajere și asimilabile, în special din marile aglomerări urbane. Experiența altor state a demonstrat că în aceste zone nu este rentabilă implementarea unor sisteme de colectare separată. Compostarea deșeurilor menajere nesortate, așa cum a fost practică în alte țări (de exemplu în Germania), până la mijlocul anilor '80, s-a dovedit inadecvată, deoarece, din cauza conținutului ridicat de impurități și substanțe dăunătoare din deșeuri, se puteau produce composturi de calitate inferioară, iar aceasta conduce la probleme în ce ceea ce privește utilizarea lor. Astfel, au fost investigate alte metode pentru

tratarea deșeurilor menajere biodegradabile. Colectarea selectivă a fluxurilor disponibile, tratarea termică și tratarea mecano-biologică a fracțiunii organice s-au impus în majoritatea țărilor Uniunii Europene.

Prin urmare, și în România se impune necesitatea găsirii unor soluții pentru gestionarea municipale, soluții care să cuprindă, atât tratarea acestora înaintea depozitării, cât și posibilitatea valorificării produselor posibil a se obține din aceste deșeuri.

7.2.3. Deșeuri de ambalaje

Ponderea deșeurilor de ambalaje din totalul deșeurilor municipale generate a crescut în ultimii ani, urmând tendința crescătoare a cantităților de ambalaje introduse pe piață. Astfel, în anul 2007, cantitatea de ambalaje introdusă pe piață a fost cu circa 7% mai mare decât cea din anul 2005 (1,29 milioane tone în 2007 față de 1,14 milioane tone în 2005).

În baza *Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 927/2005 cu privire la procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje*, au fost raportate datele privind ambalajele și deșeurile de ambalaje gestionate în anul 2007.

Analiza și interpretarea datelor a fost efectuată în cadrul A.N.P.M. – D.D.S.C.P. Sunt prezentate, în continuare, principalele rezultate obținute și interpretarea acestora.

Cantitatea totală de ambalaje introdusă pe piață, în anul 2007, a fost de 1.287.018,84 tone.

Tabel 7.2.5. Structura ambalajelor introduse pe piață, pe tip de material.

Tip material	Cantitate totala ambalaje introduse pe piață	%
Sticlă	232.617,66	18,07
Plastic	375.307,54	29,16
Hârtie/carton	386.855,09	30,06
Aluminiu	22.959,31	1,78
Oțel	52.931,30	4,11
Total metal	75.890,61	5,90
Lemn	213.172,05	16,56
Altele	3.175,90	0,25
TOTAL	1.287.018,84	100,00

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

În anul 2007, a fost valorificată o cantitate totală de 471.330,6 tone de deșeuri de ambalaje, din care 393.285,65 tone au fost reciclate.

Raportat la întreaga cantitate de ambalaje introdusă pe piață în anul 2007, procentul total de valorificare a fost de 36,62%, iar procentul de reciclare a fost de 30,56%. Evoluția structurii ambalajelor introduse pe piață, pe tip de material, este prezentată în tabelul 7.2.6.

Tabel 7.2.6. Structura deșeurilor de ambalaje pe tip de material, în perioada 2004 - 2007

Material	2004	2005	2006	2007
Hârtie, carton	23,08%	23,6%	31,4%	30,06%
Sticlă	21,04%	21,8%	21,8%	18,07%
Metal	11,5%	9%	5,6%	5,9%
Plastic	30,3%	29%	27,1%	29,16%
Lemn	10,2%	12%	13,8%	16,56%

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Se consideră că întreaga cantitate de ambalaje introdusă pe piață devine deșeu.

Față de întreaga cantitate de deșeuri de ambalaje generată, au fost valorificate următoarele cantități de deșeuri:

- în anul 2004 – 27,9% valorificare, din care 24,3% prin reciclare;

- în anul 2005 – 26,6% valorificare din care 23% prin reciclare;
- în anul 2006 – 35,7% valorificare din care 28,6% prin reciclare;
- în anul 2007 – 36,62% valorificare din care 30,56 prin reciclare.

7.2.4. Tratarea și valorificarea deșeurilor municipale

Activitatea firmelor de reciclare prezente pe piața internă a înregistrat creșteri semnificative în ultima perioadă, datorită cererii mari din partea combinatelor siderurgice, pe segmentul deșeurilor feroase. Pe de altă parte, datorită creșterii prețurilor la materii prime și faptului că legislația Uniunii Europene impune norme de cantități de materiale ce trebuie reciclate pe cap de locuitor, face posibil ca reciclarea aparaturii electrocasnice să devină o afacere bună. Recuperarea și reciclarea deșeurilor, oricare ar fi natura acestora, reprezintă una dintre activitățile importante pentru economia mondială, ținând cont și de aspectul diminuării tot mai accentuate a resurselor naturale de materii prime. Piața românească nu face excepție, iar investitorii au descoperit că deșeurile, nu numai că nu sunt de aruncat, ci că pot aduce bani buni.

Cu toate acestea, pentru anumite tipuri de deșeuri nu există practic opțiuni viabile de valorificare pe plan național (de exemplu sticlă). În prezent sistemul este disponibil în primul rând pentru ambalajele PET și hârtie. Cantitățile reciclate provin, în principal, de la agenții economici și într-o mai mică măsură de la populație, care primește bani în schimbul materialelor predate unităților specializate. Alte circuite paralele de reciclare au la bază colectarea pe străzi sau în zonele de depozitare. Ele reprezintă, de asemenea, o pondere relativ importantă, dar greu de cuantificat.

La sfârșitul anului 2007, își desfășurau activitatea 639 operatori economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje, 135 operatori economici autorizați pentru reciclarea deșeurilor de ambalaje și 6 operatori economici autorizați pentru valorificarea energetică a deșeurilor de ambalaje. Capacitatea totală de reciclare a deșeurilor de ambalaje existentă în România, la sfârșitul anului 2007, era de:

- 422.650 tone/an pentru hârtie și carton;
- 103.678 tone/an pentru plastic;
- 41.467 tone/an pentru sticlă;
- 527.110 tone/an pentru metal.

Valorificarea energetică a deșeurilor de ambalaje cu putere calorică se realizează, în primul rând, în fabricile de ciment care sunt autorizate pentru coincinerarea deșeurilor. Până în momentul actual, cantitatea de deșeuri de ambalaje coincinerată nu a fost foarte mare, având în vedere că, pe de-o parte, se acordă atenție în primul rând reciclării, iar pe de altă parte, cantitatea de deșeuri pretabilă coincinerării este relativ redusă.

7.2.5. Eliminarea deșeurilor municipale

7.2.5.1 Depozitarea deșeurilor municipale

În România, depozitarea rămâne principala opțiune de eliminare a deșeurilor municipale. Din totalul deșeurilor municipale generate, aproximativ 98% sunt depozitate în fiecare an. În urma evaluării depozitelor de deșeuri din zona urbană, la nivelul anului 2004, a rezultat un inventar de 240 de depozite în operare, neconforme cu cerințele directivei privind depozitarea. Pe parcursul negocierilor pentru capitolul de mediu, România s-a angajat să sisteze depozitarea pe 139 de depozite, până la 16 iulie 2009, și pe cele 101 de depozite de deșeuri municipale rămase, între 16 iulie 2009 și 16 iulie 2017.

În perioada 2004 - 2007, au sistat activitatea 35 depozite municipale neconforme, astfel că, la sfârșitul anului 2007, erau în funcțiune 225 depozite pentru deșeuri municipale, din care 205 depozite neconforme cu cerințele legislației în vigoare privind depozitarea deșeurilor, care vor sista depozitarea etapizat, până la 16 iulie 2017 și 20 depozite de deșeuri conforme cerințelor legislației în vigoare privind depozitarea deșeurilor.

Din cele 205 depozite neconforme, în cursul anului 2008, au sistat activitatea 26 de depozite, conform calendarului de sistare prevăzut în *H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor*.

Tabel 7.2.7. Lista depozitelor municipale conforme, la sfârșitul anului 2008

Nr.crt	Județ	Depozit	Operator
1	Arad	Arad	ASA ARAD SERVICII ECOLOGICE S.R.L. Arad
2	Bihor	Oradea	ECO BIHOR S.R.L. Oradea
3	Brașov	Brașov	FIN-ECO S.A. Brașov
4	Brăila	Brăila	TRACON S.R.L. Brăila
5	București	Chiajna	IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT București
6	Buzău	Gălbinași	RER SERVICII ECOLOGICE S.R.L. Gălbinași - Buzău
7	Constanța	Ovidiu	TRACON S.R.L. Brăila
8	Constanța	Costinești	IRIDEX GROUP IMPORT-EXPORT S.R.L. București
9	Constanța	Mangalia - Albești	ECO GOLD INVEST S.A. Mangalia
10	Dolj	Mofleni - Craiova	SERVICIUL PUBLIC DE SALUBRITATE Craiova
11	Ialomița	Slobozia	VIVANI SALUBRITATE S.A. Slobozia
12	Ifov	Glina	ECOREC S.A. Popești Leordeni
13	Ifov	Vidra	ECO SUD S.R.L. București
14	Mureș	Sighișoara	SCHUSTER ECOSAL S.R.L.
15	Neamț	Piatra Neamț	SALUBRIS S.A. Piatra Neamț
16	Prahova	Ploiești - Boldești	IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT S.R.L. București
17	Prahova	Câmpina - Bănești	APASCO S.A. Măneciu
18	Prahova	Băicoi	ECOLOGICA S.A. Băicoi
19	Prahova	Vălenii de Munte	SALUBRITATE S.A. Ploiești
20	Sibiu	Sibiu - Cristian	TRACON S.R.L. Brăila

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Toate cele 20 de depozite municipale conforme dețin autorizații integrate de mediu.

Autorizațiile de mediu conțin cerințele de monitorizare adecvate descărcărilor de poluanți care au loc pe amplasament, metodologia specifică și frecvența de măsurare a acestora, procedura de evaluare, procedura de acceptare/recepție a deșeurilor primite pe depozit și obligația de a furniza autorității competente datele solicitate de aceasta pentru verificarea conformării cu autorizația. Controlul respectării măsurilor stabilite în autorizațiile de mediu se realizează de Garda Națională de Mediu.

În ceea ce privește realizarea de noi depozite de deșuri menajere, conforme cerințelor *Directivei 1999/31/CE*, în anul 2008, au fost pregătite 6 depozite conforme, depozite care urmează să intre în operare în anul 2009. Cele șase depozite sunt prezentate în tabelul 7.2.8.

Tabel 7.2.8. Depozite municipale în pregătire, în anul 2008

Nr. crt.	Județ	Depozit	Capacități disponibile de depozitare în anul 2009
1	Tulcea	Vararie	Capacitate de depozitare celulă deșeuri nepericuloase: 186.000 mc; Capacitate de depozitare celulă deșeuri periculoase stabile nereactive: 94.000 mc;
2	Dâmbovița	Aninoasa	Capacitatea primei celule: 400.000 mc
3	Dâmbovița	Titu	Capacitatea primei celule: 200.000mc
4	Gorj	Târgu Jiu	Capacitatea primei celule: 500.000mc
5	Harghita	Odorhei - Cekend	Capacitatea primei celule: 200.000 mc.
6	Teleorman	Mavrodin	Capacitatea primei celule: 600.000mc

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

În perioada 2007 - 2008, au fost puse în operare și patru stații de transfer pentru deșeuri municipale:

- stația de transfer Bușteni, județul Prahova – capacitate proiectată 7.600 t/an;
- stația de transfer Urziceni, județul Ialomița – capacitate proiectată 418 t/lună;
- stația de transfer Zlatna, județul Alba – capacitate 3.000 t/an;
- stația de transfer și sortare Mediaș, județul Sibiu.

Pe lângă depozitele de deșeuri municipale din zona urbană, în anul 2008, au fost identificate peste 5.000 spații de depozitare în zona rurală, cu o suprafață de cel mult 1 ha.

Închiderea și ecologizarea depozitelor rurale se va realiza până la data de 16.07.2009, odată cu extinderea serviciilor de colectare a deșeurilor și la nivel rural, realizarea sistemului de transport, transfer și deschiderea depozitelor zonale.

Potrivit datelor privind generarea și gestionarea deșeurilor în anul 2007, au fost depozitate 6,82 milioane tone de deșeuri municipale, din care circa 2,85 milioane tone în depozite conforme.

7.2.5.2. Incinerarea deșeurilor municipale

În prezent, în România nu sunt în funcțiune incineratoare pentru tratarea termică a deșeurilor solide municipale. Compoziția și caracteristicile deșeurilor menajere din România (umiditate de circa 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.

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor prevede că incinerarea deșeurilor municipale în România va deveni fezabilă, din punct de vedere economic și social, numai după anul 2016, ca urmare a creșterii valorilor puterii calorice și reducerii valorilor pentru umiditate și substanțe organice.

7.3. DEȘEURI INDUSTRIALE

În cursul anului 2007, cantitatea de deșeuri generate de industria extractivă, energetică și prelucrătoare a fost de 272 milioane tone, din care, cea mai mare parte (78,98%) sunt deșeuri rezultate din activitățile de extracție (minerit) – 215 milioane tone, iar 57 milioane tone sunt deșeuri generate din industrie energetică și prelucrătoare.

Deșeurile nepericuloase generate pe principalele activități economice, în perioada 2004 - 2007, sunt prezentate în tabelul 7.3.1.

Tabel 7.3.1. Deșeurile nepericuloase generate pe principalele activități economice, în perioada 2004 - 2007

Activitatea economică	Cantitatea * (mii tone)			
	2004	2005	2006	2007
Industria prelucrătoare	11.323,6	20.460,90	8.964,15	18.860,39
Producția, transportul și distribuția de energie electrică și termică, gaze și apă	15.784,8	105.606,09	102.551,84	36.465,59
Captarea, tratarea și distribuția apei	256,7	187,41	220,82	10,96
Alte activități	219,8	595,96	483,92	1.494,34
Total	27.584,9	126.850,36	112.220,73	56.831,28

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului și Institutul Național de Statistică

Începând cu anul 2005, se observă o creștere a cantității de deșeurii generate de la producerea energiei electrice și termice. Acest lucru se datorează faptului că, în anul 2004, s-au înființat Societatea Comercială "Complexul Energetic Rovinari" S.A., Societatea Comercială "Complexul Energetic Turceni" S.A. și Societatea Comercială "Complexul Energetic Craiova" S.A., prin reorganizarea Societății Comerciale de Producere a Energiei Electrice și Termice "Termoelectrica" S.A. și a Companiei Naționale a Lignitului "Oltenia" S.A. Târgu Jiu (conform H.G. nr. 103 din 29 ianuarie 2004 privind unele măsuri pentru restructurarea activității de producere a energiei electrice și termice pe bază de lignit).

Deșeurile periculoase, generate în anul 2007, în cantitate de peste 419.079 tone, au reprezentat 0,1% din totalul deșeurilor generate (inclusiv deșeurii din industria extractivă).

Majoritatea deșeurilor periculoase au fost eliminate prin depozitare, co-incinerare sau incinerare în instalațiile proprii ale generatorilor sau în instalații specializate aparținând operatorilor privați.

Deșeurile periculoase sunt definite în conformitate cu prevederile O.U.G. nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor aprobată prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin O.U.G. nr. 61/2006, aprobată cu modificări și completări prin Legea 27/2007.

Tipurile de deșeurii periculoase generate din activitățile economico-sociale sunt cuprinse în Lista privind deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 856/2002.

Prin natura lor, deșeurile periculoase au cel mai mare impact potențial asupra mediului înconjurător și sănătății populației. Ținând cont de proprietățile lor specifice (de exemplu: inflamabilitate, corozivitate, toxicitate), este necesar ca activitățile de gestionare a deșeurilor periculoase să fie abordate într-un mod riguros.

Deșeurile periculoase generate în anul 2006, în cantitate de 1,05 milioane tone, au reprezentat 0,33% din totalul deșeurilor generate (inclusiv deșeurii din industria extractivă).

Majoritatea deșeurilor periculoase au fost eliminate prin depozitare, co-incinerare sau incinerare în instalațiile proprii ale generatorilor sau în instalații specializate aparținând operatorilor privați.

Cantitățile de deșeurii periculoase generate de principalele activități industriale în perioada 2004 - 2007, sunt prezentate în tabelul 7.3.2.

Tabel 7.3.2. Cantitățile de deșeuri periculoase generate de principalele activități industriale, în perioada 2004 - 2007

Activitate economică	Cantitate - mii tone-			
	2004	2005	2006	2007
Industria extractivă	1.214,4	997,18	497,59	11,24
Industria de prelucrare a țițeiului, cocsificarea cărbunelui	431,1	419,72	226,35	37,89
Fabricarea substanțelor și produselor chimice	55,8	41,95	47,11	53,33
Industria metalurgică	383,5	95,43	168,76	121,62
Industria de mașini și echipamente	39,8	14,83	33,05	26,67
Industria mijloacelor de transport	23,5	30,72	26,19	45,39
Alte activități	23,4	74,36	53,76	122,94
Total	2.262,8	1.733,97	1.052,81	419,08

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului și Institutul Național de Statistică

7.3.1. Depozite pentru deșeuri industriale

Toate cele 145 depozite neconforme pentru deșeuri periculoase și nepericuloase, propuse pentru sistarea activității de depozitare la 31.12.2006, au sistat activitatea, astfel că, în cursul anului 2008, au fost în operare 88 depozite pentru deșeuri industriale periculoase și nepericuloase, din cele 233 depozite inventariate în anul 2004. La aceste depozite, se adaugă 3 depozite conforme pentru deșeuri periculoase, astfel că, în cursul anului 2008, au fost în operare 91 depozite pentru deșeuri industriale periculoase și nepericuloase, din care:

- 7 depozite pentru deșeuri industriale periculoase: 6 depozite conforme ale operatorilor economici care își depozitează propriile deșeuri și un depozit zonal, conform, operat de S.C. VIVANI SALUBRITATE S.A. Slobozia;
- 80 depozite pentru deșeuri industriale nepericuloase, dintre care: 15 depozite conforme; 42 depozite neconforme, cu termen final de sistare a activității la data de 16 iulie 2009; 22 depozite care utilizează instalații de "hidro-transport" a deșeurilor sau care depozitează deșeuri în stare lichidă și deșeuri cu proprietăți corozive, oxidante; 5 iazuri de decantare, din care sunt active doar două, în anul 2008

În cursul anului 2008, au fost în operare 7 depozite conforme pentru deșeuri periculoase, 6 aparținând operatorilor economici care le utilizează pentru eliminarea propriilor deșeuri (S.C. AUTOMOBILE DACIA Pitești, S.C. DAEWOO AUTOMOBILE Craiova, ALRO Slatina, Silcotub Zalău, S.C. Ductil Steel S.A. Buzău și S.C. Terapia SA Cluj Napoca) și un depozit zonal de deșeuri periculoase aparținând S.C. Vivani Salubritate S.A. Slobozia, care prestează servicii pentru terți.

Depozitele neconforme pentru deșeuri industriale nepericuloase, care aparțin operatorilor economici generatori de deșeuri și care sunt utilizate pentru depozitarea propriilor deșeuri, vor sista activitatea cel târziu la data de 16 iulie 2009. Pentru gestionarea deșeurilor generate după acest termen, operatorii economici au stabilit alternativele de gestionare astfel: valorificare, coincinerare, incinerare, depozitare pe depozite conforme proprii sau depozitare pe depozite municipale conforme clasa b.

La începutul anului 2008, erau în operare 11 depozite pentru deșeuri nepericuloase conforme cu prevederile *Directivei 1999/31/CE* și 4 depozite pentru deșeuri nepericuloase, care se vor conforma total, până la data de 16 iulie 2009. Aceste depozite aparțin operatorilor economici generatori de deșeuri și sunt utilizate pentru depozitarea propriilor deșeuri.

Depozite care utilizează instalații de “hidro-transport” a deșeurilor sau care depozitează deșeuri în stare lichidă și deșeuri cu proprietăți corozive, oxidante

În urma inventarierii depozitelor de deșeuri, în anul 2004, au fost identificate un număr de 23 de depozite care utilizează instalații pe bază de “hidro-transport” al deșeurilor (transport pe bază de apă) sau care depozitează deșeuri în stare lichidă precum și deșeuri cu anumite proprietăți (corozive, oxidante) neconforme cu cerințele *Directivei 1999/31/CE*, atât din punct de vedere constructiv, cât și a modului de acceptare a deșeurilor la depozitare. Din cele 23 de depozite de deșeuri, 20 sunt depozite de zgură și cenușă din industria energetică, două sunt iazuri de decantare din industria chimică și un iaz de decantare din industria metalurgică. Pentru aceste depozite, România a solicitat perioade de tranziție privind interzicerea depozitării deșeurilor lichide și a deșeurilor cu anumite proprietăți, perioade cuprinse între 31.12.2007 și 31.12.2013, în cursul cărora se vor aplica diferite metode în vederea conformării. În marea majoritate, aceste depozite aparțin industriei energetice, care funcționează conform tehnologiilor proiectate cu mulți ani în urmă. Astfel că aceste instalații de depozitare nu au fost realizate conform cu cerințele directivei privind depozitarea, nici din punct de vedere al deșeurilor admise la depozitare (lichide, inflamabile, corozive etc.) și nici din punct de vedere constructiv. Prin urmare, operatorii acestor depozite vor trebui să se conformeze cu cerințele privind depozitarea deșeurilor, fie prin colectarea uscată a cenușii și posibilitățile de valorificare a acesteia sau, în cazul lipsei solicitărilor, depunerea acesteia în depozite conforme, sub forma de „agregat” (amestec de cenușă, zgură, var și ghips) sau ca „fluid dens” (raport de amestec solid/apa, 1/1,5). Operatorii economici, care au în operare cele 23 de depozite de deșeuri, au început să facă demersuri, fie pentru schimbarea combustibilului utilizat, fie pentru modificarea tehnologiei, astfel încât să nu mai utilizeze instalațiile de “hidro-transport” a deșeurilor. Majoritatea dintre aceștia au optat pentru tehnologia de depozitare a zgurii și cenușii sub formă de fluid dens autoîntăritor, pentru acesta demarând elaborarea studiilor aferente.

Primul operator economic care s-a conformat, în ceea ce privește modul de gestionare a deșeurilor lichide, a fost S.C. G.H.C.L. UPSOM ROMANIA S.A. Ocna Mureș, care a sistat depozitarea la data de 31.12.2007, pe cele 3 depozite neconforme (depozitul nr. 5 cu o suprafață de 35,5 ha, depozitul nr. 6 cu o suprafață de 38,6 ha și depozitul de urgență cu o suprafață de 18 ha). După data de 01.01.2008, deșeurile generate de acest operator se depozitează conform cerințelor *Directivei 1999/31/CE* privind depozitarea deșeurilor pe un depozit nou – depozitul Valea Socșoara.

La data de 31.12.2008, au fost planificate să își sisteze activitatea de depozitare a deșeurilor lichide alte 3 depozite neconforme. Măsurile întreprinse de operatorii acestor 3 depozite, în vederea conformării, sunt descrise în continuare.

Depozitul de zgură și cenușă Cicani-Beterega, județul Gorj, care aparține S.C. Complexul Energetic Rovinari S.A.

S.C. Complexul Energetic Rovinari S.A., Cicani-Beterega din județul Gorj, a obținut, în data de 2 decembrie 2008, avizul de mediu pentru închiderea și urmărirea post-închidere a depozitului de zgură și cenușă Cicani-Beterega. Avizul include un program de conformare, în care se prevede, pentru asigurarea stabilității și siguranței depozitului, acoperirea suplimentară cu un strat de steril minier, până la sfârșitul lunii decembrie 2009. Depozitarea cenușii și zgurii se va face în șlam dens pe un nou depozit conform – depozitul Gârla.

Depozitul de zgură și cenușă aparținând R.A.A.N. Drobeta - Turnu Severin – Sucursala ROMAG - TERMO, Drobeta - Turnu Severin, județul Mehedinți

Operatorul depozitului a depus la A.P.M. Mehedinți, documentația tehnică în vederea obținerii acordului de mediu pentru evacuarea în șlam dens a zgurii și cenușii.

Depozitarea zgurii și cenușii se realizează în prezent în depozitul existent, în condițiile încadrării acestora într-un grad maxim de umiditate de 65%. Operatorul a depus documentația necesară actualizării autorizației integrate de mediu și va lua măsurile necesare pentru reducerea oricărui exces de apă (rezultat din procesul specific sau alte surse) care intră în depozit.

Depozit de zgură și cenușă aparținând S.C. Termoelectrica S.A. – S.E. Doicești
S.C. Termoelectrica S.A. – S.E. Doicești, localitatea Doicești, județul Dâmbovița, a sistat depozitarea zgurii și cenușii sub formă de hidroamestec.

Iazuri de decantare

În ceea ce privește cele 5 iazuri pentru care România a obținut perioade de tranziție până la cel târziu 31 decembrie 2011, respectiv două pentru conformare (Valea Seșei și Valea Ștefancei) și 3 pentru sistare (Băița Ștei, Aurul Recea și Ostra - Valea Straja), în anul 2007, situația a fost următoarea:

- pe 3 iazuri, activitatea de depozitare a fost sistată (iazul Aurul Recea – Transgold, iazul Ostra – Valea Straja – Minbucovina Vatra Dornei și iazul Valea Ștefancei – S.C. Cupru Min Abrud);
- pe două iazuri, activitatea de depozitare a continuat (iazul Valea Șesei – S.C. Cupru Min Abrud și iazul Fânațe – S.C. Băița Ștei S.A.).

7.3.2 Incinerarea deșeurilor industriale

În cursul anului 2008, au fost în funcțiune următoarele instalații pentru incinerarea deșeurilor industriale periculoase:

- 4 instalații de incinerare aparținând la 3 operatori privați din industrie, care incinerează propriile deșeuri periculoase (S.N.P. PETROM Prahova, OLTCHIM Râmnicu Vâlcea și KOBER Piatra Neamț):
 - S.N.P. Petrom Sucursala Petrobrazi deține două instalații de incinerare nămoluri cu o capacitate totală de 23.760 t/an;
 - S.C. Oltchim S.A. Râmnicu Vâlcea deține o instalație pentru incinerarea reziduurilor organo-clorurate lichide provenite de la Instalația Monomer, cu o capacitate de 11.445 t/an;
 - S.C. Kober S.R.L. Piatra Neamț deține o instalație de incinerare pentru ape chimice și deșeuri solide (șlamuri, vopseluri, lacuri, rășini) rezultate din activitatea proprie, cu o capacitate de 1.500 t/an.
- 10 instalații existente pentru incinerarea deșeurilor periculoase aparținând operatorilor privați care incinerează pentru terți: PRO AIR CLEAN Timișoara, MONDECO Suceava, ECOFIRE Constanța, IF TEHNOLOGII Cluj Napoca, IRIDEX – București, GUARDIAN Craiova, SUPERSTAR Rădăuți, PROD IMPORT Altân Tepe, ROSAL ECOLOGIC Constanța, AVAND Iași.
Instalațiile existente pentru co-incinerarea deșeurilor sunt:
- 7 instalații de co-incinerare în cuptoare de ciment – autorizate pentru tratarea deșeurilor periculoase solide și lichide, după cum urmează:
 - S.C. CARPATCEMENT HOLDING S.A. Sucursala Bicz;
 - S.C. LAFARGE S.A. – punct de lucru MEDGIDIA;
 - HOLCIM S.A. CÂMPULUNG;
 - S.C. CARPATCEMENT HOLDING S.A. – Sucursala Fieni;
 - S.C. CARPATCEMENT HOLDING S.A. – Sucursala Deva;
 - HOLCIM S.A. Aleșd;
 - S.C. LAFARGE S.A. Brașov – Hoghiz.

7.4. Deșeuri generate din activități medicale

În anul 2008, la nivelul tuturor unităților sanitare reprezentative din România, cantitatea estimată de deșeuri rezultate din activitatea medicală a fost de 33.730 tone/an deșeuri, din care 20.811 tone/an deșeuri asimilabile cu cele menajere, 10.427 tone/an deșeuri infecțioase periculoase, iar 2.491 tone/an deșeuri înțepătoare/ tăietoare periculoase.

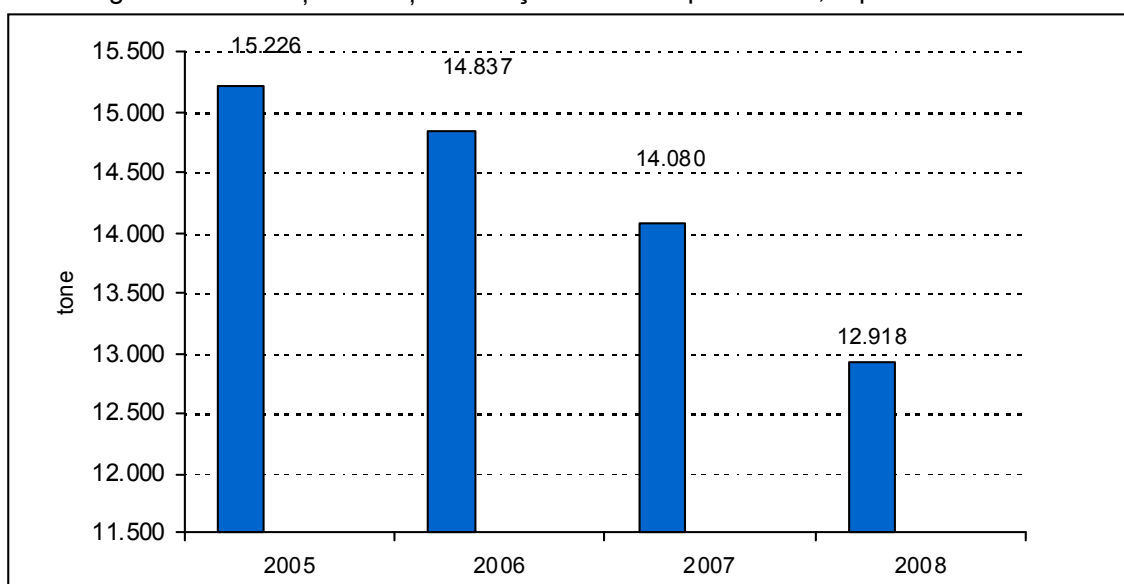
Din cantitatea totală de deșeuri produse în unitățile sanitare, 75 - 90% sunt deșeuri nepericuloase, asimilabile cu cele menajere și numai 10 - 25% sunt deșeuri periculoase.

Tabel 7.4.1. Evoluția cantităților de deșeuri medicale periculoase, în perioada 2004 - 2008

Anul	Nivelul de estimare	Cantități medii estimate (t/an)	Valori medii (t/an)
2004	41 județe	15.063	17.553
	Municipiul București	2.490	
2005	41 județe	13.466	15.226
	Municipiul București	1.760	
2006	41 județe	13.193	14.837
	Municipiul București	1.644	
2007	41 județe	12.373	14.080
	Municipiul București	1.707	
2008	41 județe	10.864	12.918
	Municipiul București	2.054	

Sursa: Institutul de Sănătate Publică București

Figura 7.4.1. Evoluția cantităților de deșeuri medicale periculoase, în perioada 2005 – 2008



Sursa: Institutul de Sănătate Publică București

În prezent, există 80 agenți economici autorizați sau în curs de autorizare pentru transportul deșeurilor medicale periculoase.

În decursul anului 2008, au fost închise 58 de crematorii la nivel național. Datorită acestor măsuri întreprinse, unitățile sanitare au optat pentru externalizarea serviciilor de eliminare finală. În anul 2008, procentul unităților sanitare care au optat pentru externalizarea serviciilor de tratare/eliminare finală a deșeurilor periculoase a crescut cu 18% față de anul 2007, din care 15% au optat pentru neutralizare și 3% pentru incinerare.

7.5. FLUXURI SPECIALE DE DEȘEURI

7.5.1. Nămoluri

Nămolurile rezultate din stațiile de epurare orășenești sunt considerate deșeuri și intră sub incidența reglementărilor referitoare la deșeuri.

Nămolurile rezultate din stațiile de epurare a apelor uzate orășenești provin din diferite etape ale proceselor de epurare. Ele conțin, atât compuși cu valoare agricolă (materii organice, azot, forfor, potasiu și în cantități mici calciu, sulf și magneziu), cât și poluanți ca: metale grele, substanțe organice toxice și agenți patogeni. Caracteristicile nămolurilor depind de gradul de poluare și natura poluanților din apele uzate supuse epurării și de metodele de tratare a nămolurilor. Înainte de valorificare sau eliminare, nămolurile trebuie să fie supuse tratării, cu scopul de a reduce conținutul de apă, proprietățile de fermentare și prezența agenților patogeni. Unele operații de tratare se fac în stația de epurare, de exemplu îngroșarea, stabilizarea, deshidratarea, dezinfectia sau uscarea termică. Nămolul poate suferi unul sau mai multe dintre aceste procedee de tratare. Nămolul tratat poate fi utilizat sau eliminat, cel mai frecvent, în trei moduri: utilizarea în agricultură, incinerarea sau depozitarea în depozite de deșeuri, funcție de proprietățile nămolului, precum și de opțiunea operatorului stației de epurare. Există și alte metode de eliminare și valorificare, dar sunt mai puțin utilizate, cum sunt: utilizarea în silvicultură, ameliorarea terenurilor, oxidarea umedă, piroliza și gazeificarea.

Utilizarea în agricultură a nămolurilor este o practică veche în Uniunea Europeană datorită simplității și economicității acesteia. *Directiva 86/278/EEC privind protecția mediului și în special a solurilor când se utilizează nămoluri de la stațiile de epurare în agricultură*, stabilește cerințele minime de calitate, atât pentru nămolul utilizat în agricultură, cât și pentru solul pe care se aplică nămol, și definește cerințele de monitorizare când nămolul este împrăștiat pe terenurile agricole. Reciclarea nămolurilor în agricultură prezintă avantajul că se înlocuiesc fertilizantii convenționali cu cei din nămoluri și se îmbunătățesc proprietățile fizice și organice ale solului, prin aportul de substanțe organice stabilizate. Însă, utilizarea nămolului în agricultură implică și introducerea în sol a poluanților conținuți de nămoluri. Îngrijorările printre fermierii, comercianții și consumatorii din țările Uniunii Europene, privind potențialele riscuri asupra sănătății umane și a animalelor asociate cu utilizarea nămolului pe terenurile agricole și posibilele implicații în lanțul alimentar, au condus la apariția, în ultimii ani, a unor dificultăți în aplicarea nămolului pe terenurile agricole. Intensificarea acestor îngrijorări, care au condus în unele state la interzicerea utilizării nămolului pe terenurile agricole, conduce, în mod imperativ, la găsirea unor noi oportunități de valorificare și căi de eliminare a nămolului rezultat în stațiile de epurare. Pe acest fond, a avut loc o sporire a interesului general privind gestionarea acestei categorii de deșeuri, concretizată în numeroasele dezbateri internaționale. Pe fondul acestora, Comisia Europeană are în vedere revizuirea *Directivei 86/278/CEE privind utilizarea nămolurilor în agricultură*. Revizuirea va lua în considerare ultimele dezvoltări în procesele privind tratarea apei uzate, rezultatele cercetărilor recente referitoare la efectele metalelor grele în sol și asupra microorganismelor, compușii organici prezenți în nămol, riscul contaminării oamenilor și animalelor prin agenții patogeni conținuți de nămol și îngrijorările, exprimate de industria agroalimentară și marea majoritate a comercianților, privind siguranța utilizării nămolului în agricultură, preconizându-se o extindere a utilizării nămolului în scopuri non agricole.

O altă practică utilizată pentru gestionarea nămolurilor este **incinerarea**. În prezent, aproximativ 15% din cantitatea de nămol generată în Europa este eliminată pe această cale.

Cum utilizarea în agricultură a nămolului, prin aplicarea directă, precum și depozitarea acestuia, sunt subiectul unor restricții din ce în ce mai mari, se așteaptă ca incinerarea să ia amploare în următoarea perioadă. Incinerarea nămolului se poate realiza în incineratoare special construite pentru acest scop sau în incineratoare pentru deșeuri municipale sub anumite condiții specifice. O altă opțiune este co-incinerarea nămolului în cuptoarele de ciment deoarece acestea, după o prealabilă uscare, au o valoare calorică înaltă. Industria cimentului din România are în lucru un studiu pentru utilizarea nămolurilor rezultate din stațiile de epurare ca materie primă alternativă în cuptoarele de clincher, pentru înlocuirea unei părți din argilă. Studiul se realizează pentru județele limitrofe fabricilor de ciment, acesta cuprinzând referiri la calitatea nămolului și cantitatea ce va putea fi utilizată în acest proces.

În conformitate cu ierarhia deșeurilor, **depozitarea** este considerată ca ultimă opțiune între metodele utilizate pentru gestionarea nămolurilor, fiind recomandată doar în cazul în care nu există altă cale de eliminare sau de valorificare a nămolului.

Până nu demult, depozitarea nămolului a fost calea cea mai utilizată de eliminare a nămolului, în special și datorită costului scăzut a acestei metode. Există două alternative de eliminare a nămolului prin depozitare: monodepozite, unde este depozitat numai nămolul rezultat din stațiile de epurare municipale, și depozite mixte în care nămolul de epurare este depozitat împreună cu alte deșeuri municipale.

În România, în agricultură, nămolul de epurare s-a utilizat doar în câteva proiecte experimentale, a căror rezultate sunt, mai mult sau mai puțin, cunoscute. În plus, literatura de specialitate este destul de săracă în România, în domeniul tratării și valorificării nămolului rezultat din stațiile de epurare a apelor uzate orășenești. Prin urmare, în prezent, nu există informații suficiente legate de producția de nămol și nu există experiență în această practică pentru a lua o decizie în ceea ce privește alegerea sa ca alternativă de gestionare a nămolului.

Cadrul legal pentru valorificarea agricolă a nămolului a fost creat prin transpunerea *Directivei 86/278 privind protecția mediului și, în particular, a solului, atunci când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură*, respectiv prin *Ordinul M.M.G.A. nr. 344/2004*.

Limitele stabilite în acest act normativ pentru metalele grele sunt mai mici decât cele prevăzute în *Directiva 86/278/CEE* avându-se în vedere proiectul de amendare a acesteia.

Tot din acest considerent s-au stabilit și valori limită pentru câțiva compuși organici, (cum sunt: AOX, HAP, PCB). Pentru alte elemente poluante care nu sunt cuprinse în ordin, restricțiile de utilizare vor fi stabilite de autoritatea teritorială de protecție a mediului, pe baza studiilor efectuate de institute de cercetare, pentru fiecare stație de epurare. *Ordinul nr. 344/2004* nu face nici o referire la conținutul agenților patogeni din nămol, factor care influențează în cea mai mare măsură restricțiile privind utilizarea nămolului pe terenurile agricole.

Conform *O.M. nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură*, producătorul de nămol, în speță operatorul stației de epurare a apelor uzate, este reponsabil de tot ceea ce privește calitatea, cantitatea, transportul, împrăștierea nămolului pe suprafețele agricole precum și efectele acestuia asupra mediului și sănătății omului după utilizare.

A.N.P.M. colectează anual date privind cantitățile de nămoluri generate în stațiile de epurare precum și modul de gestionare a acestora. Din datele existente privind stațiile de epurare a apelor uzate orășenești și caracteristicile nămolului rezultat, s-a evidențiat calitatea inadecvată pentru împrăștierea pe terenurile agricole a nămolurilor generate în majoritatea stațiilor de epurare existente. Deoarece multe întreprinderi își deversează apele uzate industriale în sistemele de canalizare orășenești precum și datorită tratamentului insuficient al acestuia, nămolul rezultat în urma epurării acestor ape nu îndeplinește condițiile necesare pentru utilizarea în agricultură. Sunt necesare investiții importante pentru construirea unor instalații adecvate de tratare a nămolului rezultat din stațiile de epurare pentru ca acesta să poată fi utilizat în agricultură, investiții legate de construirea noilor stații de epurare sau de modernizarea celor existente. Menționăm că aceste investiții au fost prevăzute în POS Mediu, la axa prioritară nr. 1 "Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată".

În prezent, România se află în plin proces de construcție și modernizare a sistemelor de canalizare și epurare a apelor uzate conform cerințelor *H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea normelor privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, care transpune Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orășenești*. În conformitate cu obligațiile asumate în procesul de negociere pentru aderarea la Uniunea Europeană, România trebuie să se conformeze cu prevederile *Directivei 91/271/CE privind epurarea apelor uzate urbane*, până în anul 2018.

Implementarea *Directivei 91/271/CEE* va aduce îmbunătățiri în ceea ce privește calitatea apei râurilor din România, prin epurarea apei uzate municipale înainte de evacuare

în mediu. Implementarea directivei apei uzate a avut și va avea ca impact creșterea volumului de nămol în toate țările Uniunii Europene, prin urmare și în România.

La nivelul anului 2007 (datele pentru anul 2008 sunt în curs de colectare), în România s-a generat o cantitate de circa 140 mii tone de substanță uscată. Datele au fost colectate de la 243 de stații de epurare orășenești din România, cu mențiunea că, în cea mai mare parte, cantitățile sunt estimate în baza unor calcule teoretice, funcție de debitele apelor uzate intrate în stația de epurare. Rezultatele obținute în urma centralizării datelor din chestionare sunt prezentate în continuare.

Tabel 7.5.1. Cantități de nămoluri generate de la stațiile de epurare municipale

Nămol uscat (tone)	Nămol primar	Nămol secundar	Nămol chimic	Nămol mixt	TOTAL
	37.643	18.033	0,00	83.173	138.849

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

În majoritatea cazurilor, schema stațiilor de epurare este de tip clasic, compusă din grătare rare și dese, deznisipatoare și separatoare de grăsimi, decantoare primare, bazine de aerare (cel mai frecvent cu aerare pneumatică cu bule medii sau cu aeratoare mecanice) și decantoare secundare, pe linia apei. Linia nămolului din stațiile de epurare existente funcționează deficitar sau este scoasă din funcțiune, aceasta fiind alcătuită din îngroșătoare gravitaționale, rezervoare de fermentare a nămolurilor și platforme de uscare. În stațiile mari de epurare, există o evidență a cantităților de nămol produs și date privind caracteristicile generale ale acestora: conținutul de substanță uscată, umiditatea și conținutul de substanțe volatile, respectiv conținutul de substanțe volatile. În foarte puține stații mari (de exemplu: Oradea, Târgu Mureș, Pitești, Slobozia), se analizează și conținutul de metale grele (Zn, Cu, Ni, Pb, Cr, Hg, As, Se, Mo). În prezent, cea mai mare parte a nămolului generat de la epurarea apelor uzate orășenești este tratat insuficient și este depozitat direct pe platforme de uscare, singura tratare a nămolului fiind o deshidratare naturală.

În ceea ce privește utilizarea în agricultură, în mod practic, în prezent, nămolurile de epurare nu se folosesc în acest scop. Sunt preluate de fermele agricole sau agricultori particulari doar nămolurile prelucrate din stațiile de epurare a apelor uzate din zootehnie (rezultate de la crescătorile de animale). În rest, nămolurile sunt depozitate în diferite locuri, pe platforme de deshidratare sau alte terenuri aparținând stației de epurare, de unde periodic, se transportă la depozitele de deșeuri municipale.

Referitor la gestionarea nămolurilor de la stațiile de epurare municipale, în tabelul 7.5.2. se prezintă modalitățile utilizate și cantitățile gestionate.

Tabel 7.5.2. Cantități de nămoluri utilizate, de la stațiile de epurare municipale

Modalități de gestionare	Cantități (tone)
Depozitate pe depozite de deșeuri	12.630
Incinerare	0
Depozitare în stoc propriu	125.737
Alte forme de eliminare	0
Folosite în agricultură	282

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Implementarea Directivei nr. 91/271/CE privind epurarea apelor uzate orășenești va avea ca impact creșterea cantității de nămol, prin urmare toate autoritățile locale din România își vor pune aceeași întrebare: „cum eliminăm acest nămol în siguranță?”. Acesta deorece, nu cantitatea de nămol generată face ca nămolul să fie o categorie de deșeuri prioritara, ci conținutul acestuia în nutrienți, precum și în metale grele, agenți patogeni sau alți poluanți. Depozitarea este, în mod practic, singura cale de eliminare a nămolului în România. Având în vedere restricțiile privind depozitarea deșeurilor, aceasta este soluția pe

termen scurt pentru eliminarea nămolului, de aceea este necesară evaluarea unor alternative pe termen lung, printre care și utilizarea în scopuri agricole. Datorită conținutului său în nutrienți și materie organică, nămolul odată aplicat pe teren poate substitui fertilizantii minerali și poate îmbunătăți proprietățile fizice ale solului. Dar prezența metalelor grele, a compușilor organici, precum și a agenților patogeni, limitează utilizarea nămolului pe terenurile agricole. Pentru a identifica cele mai viabile opțiuni de gestionare a nămolului generat în stațiile de epurare, este necesară elaborarea unei strategii naționale și regionale de gestionare a nămolului provenit de la stațiile de epurare orășenești, în concordanță cu legislația națională și cu cea a Uniunii Europene.

Pentru a încuraja reciclarea nămolului în agricultură, trebuie să fie luat în considerare următorul aspect: dezvoltarea reciclării nămolului în agricultură depinde, în linii mari, de posibilitățile de îmbunătățire a calității nămolului și de creșterea încrederii în calitatea nămolului. Acesta implică prevenirea la sursă a poluării apei uzate, prin reducerea surselor posibile de metale grele sau compuși organici, la intrarea în sistemul de canalizare și îmbunătățirea metodelor de tratare a nămolului, precum și asigurarea monitorizării calității nămolului. Aceste soluții tehnice cer investiții majore companiilor de tratare a apei uzate sau autorităților locale pentru schimbările în metodele de tratare a apei uzate.

7.5.2. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

Principalele obiective ale *H.G. nr. 448/2005 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE)* sunt:

- prevenirea apariției deșeurilor de echipamente electrice și electronice și reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a acestor tipuri de deșeuri, pentru a reduce, în cea mai mare măsură, cantitatea de deșeuri eliminate;
- îmbunătățirea performanței de mediu a tuturor operatorilor implicați în ciclul de viață al EEE (producători, distribuitori și consumatori) și, în mod special, a agenților economici direct implicați în tratarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

H.G. nr. 448/2005 privind DEEE se aplică categoriilor de echipamente electrice și electronice (conform tabelului 7.5.3.), cu condiția ca acestea să nu fie părți componente a unui alt tip de echipament, ce nu intră sub incidența hotărârii menționate.

Tabel 7.5.3. Categoriile de echipamente electrice și electronice (EEE)

Categoria 1	Aparate de uz casnic de mari dimensiuni
Categoria 2	Aparate de uz casnic de mici dimensiuni
Categoria 3	Echipamente informatice și de telecomunicații
Categoria 4	Echipamente de larg consum
Categoria 5	Echipamente de iluminat
Categoria 6	Unelte electrice și electronice
Categoria 7	Jucării, echipamente sportive și de agrement
Categoria 8	Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)
Categoria 9	Instrumente de supraveghere și control
Categoria 10	Distribuitoare automate

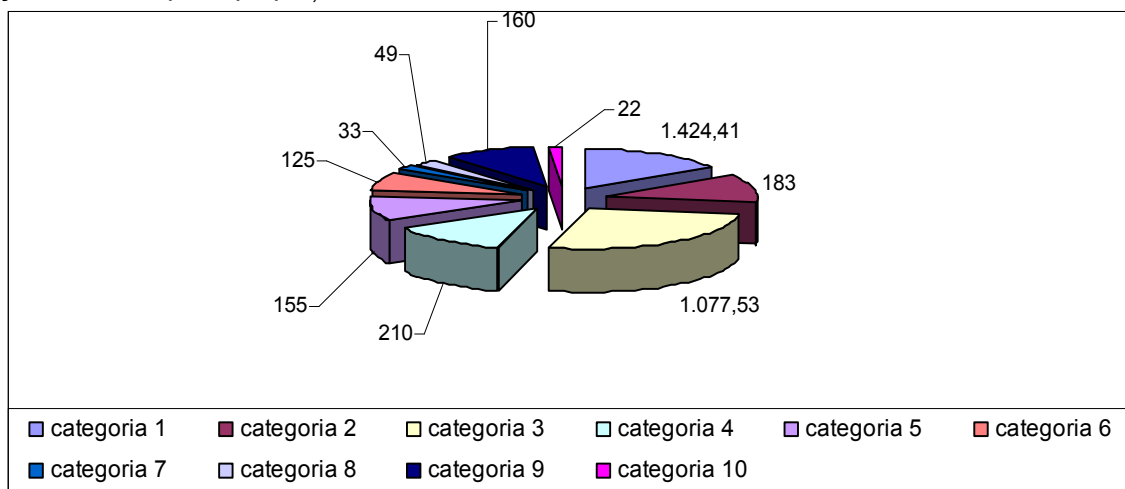
Rolul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului constă în:

- înregistrarea producătorilor;
- implementarea obiectivelor *H.G. nr. 448/2005 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice* care transpune *Directiva 2002/96/EC*;
- autorizarea Organizațiilor colective – asigurarea secretariatului Comisiei;
- întocmirea rapoartelor și transmiterea acestora la Comisia Europeană.

Pot introduce pe piață echipamente electrice și electronice numai producătorii înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE, constituit la A.N.P.M.

La începutul anului 2006, s-a demarat procedura de înregistrare a producătorilor de echipamente electrice și electronice în Registrul Producătorilor și Importatorilor de Echipamente Electrice și Electronice, conform cerințelor legislației în vigoare. Până la sfârșitul anului 2008, s-au înregistrat 1.004 producători de echipamente electrice și electronice (EEE). Distribuția acestora, în funcție de tipurile de EEE puse pe piață, este prezentată în figura 7.5.1.

Figura 7.5.1. Distribuția producătorilor, în funcție de tipurile echipamentelor electrice și electronice puse pe piață



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

În anul 2007, a fost pusă pe piață o cantitate de 217.811,5 tone EEE. Distribuția acestora, pe categorii, este prezentată în tabelul 7.5.4.

Tabel 7.5.4. Distribuția pe categorii a EEE, puse pe piață în anul 2007

Categorie	Cantitate (tone)
1. Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	98.771,8
2. Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	8.605,777
3. Echipamente informatice și de telecomunicații	62.822,53
4. Echipamente de larg consum	38.096,6
5. Echipamente de iluminat	2.158,467
6. Unelte electrice și electronice	5.071,159
7. Jucării, echipamente sportive și de agrement	1.159,55
8. Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)	94,5356
9. Instrumente de supraveghere și control	540,4548
10. Distribuitoare automate	490,67

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

În vederea realizării obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a DEEE, producătorii pot acționa în următoarele moduri:

- individual, utilizând propriile resurse;
- prin transferarea acestor responsabilități, pe bază de contract, către un operator economic legal constituit și autorizat în acest sens.

Au obținut Licența de operare în vederea preluării responsabilității privind realizarea obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice următoarele Asociații:

- ECO TIC – autorizată pentru categoriile 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10;

- ROREC – autorizată pentru toate categoriile, cu excepția 5 b – f;
- RECOLAMP – autorizată pentru categoriile 5 b – f;
- ENVIRON – autorizată pentru toate categoriile, cu excepția 5 b – f;
- CCR ROMANIA – autorizată pentru categoriile 1 – 10.

Producătorii sau Organizațiile colective autorizate sunt obligați să țină un registru și să raporteze către A.N.P.M., anual, până la data de 30 aprilie, următoarele:

- cantitatea de EEE pusă pe piață;
- cantitatea de DEEE colectată;
- modul de gestionare a DEEE colectate.

Autoritățile Administrației Publice Locale și operatorii economici care administrează puncte de colectare a DEEE, raportează la A.P.M., anual, până la data de 30 aprilie, următoarele:

- cantitatea de DEEE colectată;
- modul de gestionare a DEEE colectate.

Operatorii economici care tratează, reciclează sau valorifică DEEE, raportează la A.P.M., anual, până la data de 30 aprilie, informații privind cantitățile de DEEE preluate, din care:

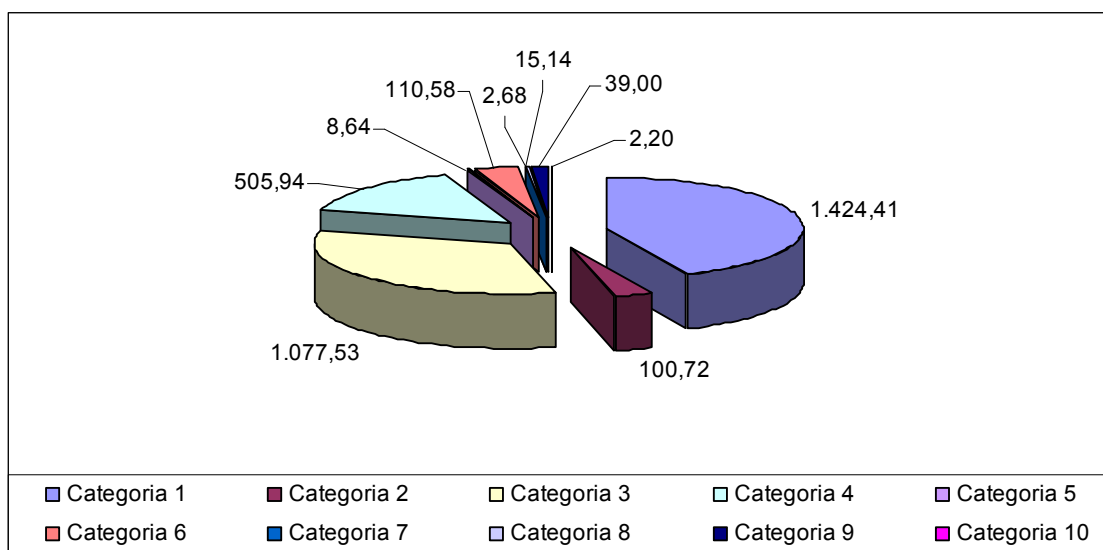
- cantitatea de deșeuri valorificabile rezultate din procesare (pe categorii de materiale și substanțe);
- cantitatea de deșeuri nevalorificabile destinate eliminării;
- cantitatea de deșeuri tratate în țară;
- cantitatea de deșeuri exportate pentru a fi tratate în alte state.

Raportările Producătorilor, Organizațiilor colective, ale Autorităților Administrației Publice Locale și a operatorilor economici, se constituie într-o Bază de date națională, organizată la A.N.P.M.

Sinteza datelor EEE și DEEE la nivel național este parte componentă a Rapoartelor privind aplicarea prevederilor *Directivei 2002/96/EC privind deșeurile de echipamente electrice și electronice*, transmise Comisiei Europene.

În anul 2007 (datele pentru anul 2008 sunt în curs de prelucrare și validare) au fost colectate 3.286,85 tone DEEE. Distribuția, în funcție de categorie, este prezentată în figura 7.5.2.

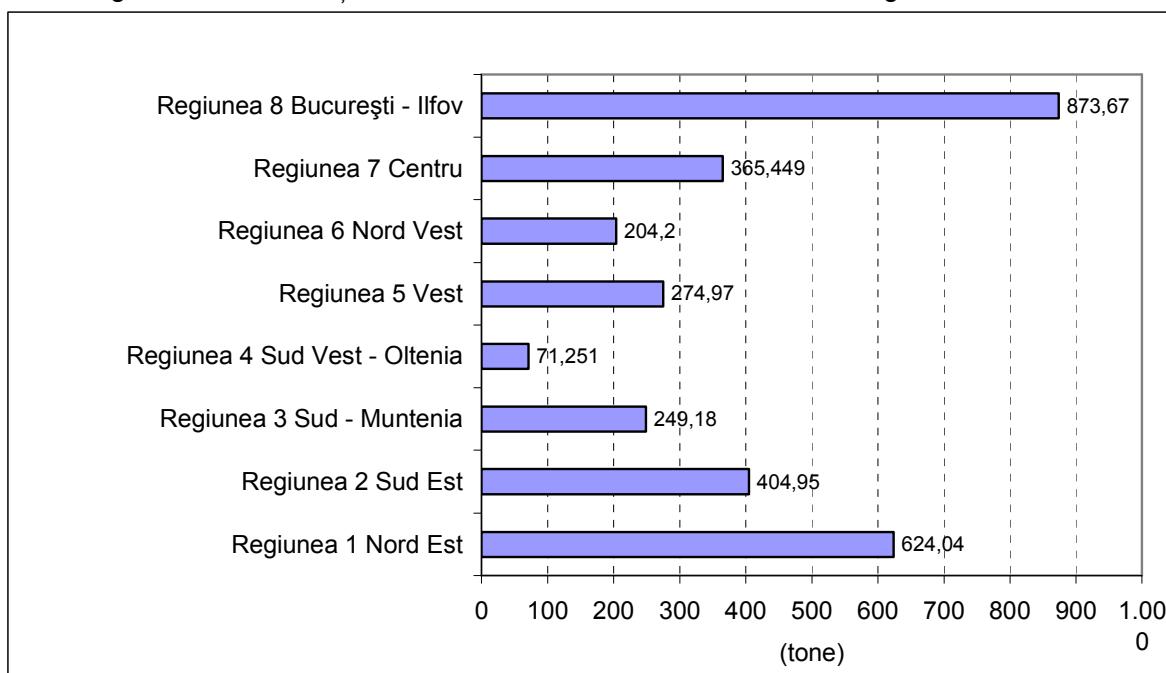
Figura 7.5.2. Distribuția și cantitățile, în funcție de categorie, a DEEE colectate, în anul 2007



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Din cantitatea de 3.286,85 tone DEEE colectate, 3.067,71 tone au fost colectate prin punctele de colectare, 219,14 tone prin magazine și alte surse.

Figura 7.5.3. Cantități de DEEE colectate în anul 2007, la nivel regional



Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului

Din cantitatea totală colectată, 8% a fost tratată, restul aflându-se, la sfârșitul anului 2007, în stoc la operatorii economici colectori/tratatori.

7.5.3. Vehicule scoase din uz (VSU)

Operatorii economici implicați în implementarea *Directivei 2000/53/CE*, transpună în legislația națională prin *H.G. nr. 2406/2004 privind gestionarea vehiculelor scoase din uz*, cu modificările și completările ulterioare, sunt: producătorii, distribuitorii, colectorii, companiile de asigurări, precum și operatorii care au ca obiect de activitate tratarea, recuperarea, reciclarea vehiculelor scoase din uz, inclusiv a componentelor și materialelor acestora.

Începând cu anul 2007, operatorii economici sunt obligați să asigure atingerea următoarelor obiective de reciclare și valorificare:

- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 75% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate înainte de 1 ianuarie 1980;
- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate după 1 ianuarie 1980;
- reutilizarea și reciclarea a 70% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate înainte de 1 ianuarie 1980;
- reutilizarea și reciclarea a 80% din masa medie pe vehicul și an, a vehiculelor fabricate începând cu data de 1 ianuarie 1980.

Începând cu 1 ianuarie 2015, operatorii economici trebuie să asigure realizarea următoarelor obiective, luând în considerare masa medie la gol:

- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa medie pe vehicul și an, pentru toate vehiculele scoase din uz;
- reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an, pentru toate vehiculele scoase din uz.

În scopul monitorizării atingerii obiectivelor prevăzute mai sus, operatorii economici, care desfășoară operațiuni de tratare a vehiculelor scoase din uz, au obligația de a transmite autorităților teritoriale pentru protecția mediului, formularele prevăzute în Anexa nr. 2 a H.G. nr. 2406/2004 privind gestionarea vehiculelor scoase din uz, completate pentru anul precedent, până la data de 15 martie a anului în curs.

A.N.P.M. solicită anual operatorilor economici, prin intermediul A.P.M.-urilor, următoarele date:

- numărul certificatului de distrugere emis pentru fiecare vehicul scos din uz colectat;
- numărul de vehicule scoase din uz colectate pe categoriile M1 și N1;
- masa vehiculului din documentele de înmatriculare pentru fiecare vehicul scos din uz și seria șasiului aferent;
- anul de fabricație (înainte sau după 1980) pentru fiecare vehicul scos din uz;
- greutatea la recepție pentru fiecare vehicul scos din uz;
- cantitățile de materiale rezultate de la depoluarea și dezmembrarea VSU, materialele rezultate din tocarea vehiculelor scoase din uz în România, masa totală a vehiculelor scoase din uz și exportate, pe țară, și masa totală a părților vehiculelor scoase din uz din România și exportate pentru tratare ulterioară (reciclate/eliminate);
- cantitățile sunt raportate doar pentru VSU tratate;
- cantitățile raportate de fiecare operator economic, provin din registre de operare, note de cântar și documente contabile.

Operatorii economici trebuie să dețină registrele de operare care conțin:

- copii ale certificatelor de distrugere;
- inventarele și locațiile, pe tipuri și cantități, ale tuturor substanțelor, materialelor și componentelor rezultate în urma operațiunilor de pretratare și tratare a vehiculelor uzate;
- evidența tuturor deșeurilor reciclate sau eliminate, precum și informații privind componentele reutilizate;
- informații privind fluxurile de deșeuri din alte domenii de activitate ale unității, care vor fi eliminate împreună cu fluxurile de deșeuri rezultate de la gestionarea vehiculelor scoase din uz;
- probleme în funcționare, cauzele acestora și măsurile luate pentru soluționarea acestora.

Situația actuală a pieței naționale de vehicule este următoarea:

- numărul de vehicule noi puse pe piața națională, în anul 2007, a fost, pentru categoria M1, de 315.621 unități, și pentru categoria N1, de 32.721 unități; aceste date provin din raportul proiectului PHARE RO 2005/017-553.03.03/02.03 „Asistență în promovarea soluțiilor referitoare la reciclarea și folosirea materialelor reciclate provenite de la vehiculele scoase din uz”;
- numărul de vehicule scoase din uz, exportate în țările Uniunii Europene, în anul 2007, a fost zero;
- numărul de vehicule scoase din uz, exportate în țările non-UE, în anul 2007, a fost zero.

Parcul de vehicule scoase din uz pe teritoriul României, este următorul:

- numărul total de vehicule scoase din uz, colectate la nivel național, în anul 2007, a fost de 38.202 unități, și pentru care au fost emise certificate de distrugere; aceste date provin de la operatorii economici autorizați pentru colectarea VSU;
- masa vehiculelor scoase din uz, pentru care s-au emis certificate de distrugere și care au fost exportate în țările Uniunii Europene, în anul 2007, a fost zero; România a exportat numai părți componente (caroserii) provenind din vehicule scoase din uz, pentru care au fost emise certificate de distrugere, conform legislației în vigoare;
- masa vehiculelor scoase din uz, pentru care s-au emis certificate de distrugere și care au fost exportate în țările non-UE, în anul 2007, a fost zero.

La sfârșitul anului 2007, își desfășurau activitatea un număr de 177 operatori economici autorizați pentru colectarea VSU, însumând 197 puncte de lucru.

Producătorii de vehicule, în număr de 31, și-au constituit rețelele de colectare a VSU uniform răspândite în teritoriu.

Lista operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare și/sau tratare a vehiculelor scoase din uz, se află pe site-ul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.

7.5.4. Uleiuri uzate

Conform *H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate*, producătorii și importatorii de uleiuri, sunt obligați să asigure organizarea sistemului de gestionare a uleiurilor uzate, corespunzător cantităților și tipurilor de uleiuri introduse pe piață. Această obligație se poate realiza individual sau prin terții indicați autorităților publice centrale pentru protecția mediului, de către persoanele responsabile.

În scopul stabilirii unui sistem coerent de gestionare a uleiurilor uzate, persoanele responsabile pot încheia acorduri voluntare cu autoritățile publice centrale și/sau locale.

Urmare a analizei raportărilor din anul 2008, transmise de producătorii și importatorii de uleiuri, s-au constatat următoarele:

- nu există nici un acord voluntar încheiat;
- 11 producători interni de uleiuri au raportat operatorii economici prin care comercializează uleiul introdus pe piață și cantitățile de uleiuri uzate preluate în numele lor (în numele persoanelor responsabile);
- 35 importatori de uleiuri au raportat operatorii economici prin care comercializează uleiul introdus pe piață și cantitățile de uleiuri uzate preluate în numele lor (în numele persoanelor responsabile);

Cei 11 producători interni de uleiuri, inventariați de agențiile județene pentru protecția mediului, au introdus pe piață cantitatea de 54.397 t ulei proaspăt, iar operatorii economici care au fost raportați de producătorii interni ca fiind cei care au comercializat această cantitate de ulei (distribuitorii producătorilor interni), au colectat, în numele producătorilor interni, în anul 2008, cantitatea de 2.271 t de ulei uzat.

La nivel național, în anul 2008, au fost inventariați de agențiile județene pentru protecția mediului, 35 de operatori economici importatori, care au introdus pe piață cantitatea de 31.244 t ulei proaspăt, iar operatorii economici care au fost raportați de producătorii interni, ca fiind cei care au comercializat această cantitate de ulei (distribuitorii producătorilor interni), au colectat, în numele producătorilor interni, în anul 2008, cantitatea de 116 t de ulei uzat.

Au fost identificați de agențiile județene pentru protecția mediului și inventariați, 1.321 de agenți economici generatori de uleiuri uzate la nivel național, care, în anul 2008, au raportat cantitatea de 29.569 t de uleiuri proaspete utilizate și au generat cantitatea de 10.493 t de uleiuri uzate.

Din cei 1.321 de operatori economici generatori de uleiuri uzate, în anul 2008, un număr de 186 de operatori economici au raportat că 377 t de ulei uzat a fost reutilizată în diferite scopuri (3,6% din cantitatea de ulei uzat generată).

Cantitatea totală de ulei uzat generată de persoane fizice se regăsește la:

- service-urile auto precum și la persoanele fizice autorizate de R.A.R. pentru desfășurarea activității de schimb de consumabile;
- stațiile de distribuție a produselor petroliere;
- alți operatori economici care comercializează uleiuri de motor și de transmisie.

Cantitatea totală de ulei uzat generată de persoane fizice, în anul 2008, a fost de 2.653 t.

La nivel național, în anul 2008, au fost inventariate 685 de stații de distribuție a produselor petroliere funcționale, care au colectat 7 t ulei uzat.

În urma analizei raportării pe anul 2008, a rezultat un număr de 65 de operatori economici care au colectat uleiuri uzate, iar cantitatea de ulei uzat colectată de aceștia a fost de 6.679 t.

În concluzie, cantitatea totală de ulei uzat colectată în anul 2008, este formată din:

- cantitatea colectată de operatorii economici autorizați numai pentru colectarea uleiurilor uzate, care este de 6.679 t;
- cantitatea primită în vederea reutilizării, 378 t;
- cantitatea primită în vederea valorificării prin co-incinerare, 1.470 t;
- cantitatea primită în vederea valorificării prin alte modalități decât co-incinerare sau regenerare, 11.397 t;
- cantitatea primită în vederea valorificării prin combustie în centrale termice, 180t;
- cantitatea primită în vederea eliminării prin incinerare, 36 t.

În ceea ce privește valorificarea uleiurilor uzate, legislația în vigoare prevede următoarele:

- valorificarea uleiurilor uzate se realizează cu prioritate prin regenerare, în cazul în care uleiurile uzate se pretează acestei operații;
- în cazul în care condițiile tehnice și economice fac neviabilă regenerarea, valorificarea uleiurilor uzate se realizează prin co-incinerare și prin alte operații de valorificare, fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a utiliza metode sau procedee susceptibile de a prejudicia mediul.

În România, în prezent, nu sunt instalații funcționale, conform legislației în vigoare și a normelor europene, pentru regenerarea uleiurilor uzate.

La nivelul anului 2008, au fost inventariați:

- 7 operatori economici care au valorificat energetic cantitatea de 1.470 t uleiuri uzate prin co-incinerare;
- 37 valorificatori a uleiurilor uzate care au valorificat cantitatea de 11.316 t de uleiuri uzate, în scopul obținerii unui combustibil greu de focare;
- 17 operatori economici autorizați să valorifice uleiuri uzate prin combustie în centrale termice din import, care au consumat 209 t de uleiuri uzate.

7.5.5. Gestionarea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari

În vederea evitării efectelor negative asupra sănătății populației și asupra mediului înconjurător, bifenilii policlorurați și compușii similari sunt supuși unui regim specific de gestionare și control, stabilit prin legislația în vigoare.

În anul 2005, au fost inventariate echipamentele cu conținut de PCB/PCT (transformatoare și condensatoare), aflate în funcțiune sau scoase din uz la operatorii economici, inventar pe baza căruia a fost elaborat planul național de eliminare pentru aceste tipuri de echipamente.

Inventarul echipamentelor cu PCB/PCT aflate în funcțiune sau scoase din uz la operatorii economici se actualizează periodic, pe măsura eliminării unor echipamente scoase din funcțiune și a identificării de noi echipamente.

Față de cantitățile planificate pentru eliminare în anul 2008 (13.522 condensatoare și 48 transformatoare), au fost predate spre eliminare efectiv 24.077 bucăți condensatoare și 8 bucăți transformatoare.

La sfârșitul anului 2008, în România, existau trei instalații autorizate pentru eliminarea echipamentelor cu conținut de PCB/PCT: PRO AIR CLEAN Timișoara – incinerare, IF TEHNOLOGII Cluj – incinerare și SETCAR Brăila – tratare fizico-chimică și biologică

Având în vedere capacitățile reduse existente în România, cea mai mare parte a echipamentelor cu conținut de PCB/PCT este transportată spre a fi eliminată în instalații autorizate din alte state membre, conform prevederilor *Regulamentului 1013/2006 privind transferurile de deșeuri*.

7.6. ACȚIUNI DESFĂȘURATE PENTRU DEZVOLTAREA SAU ÎMBUNĂTĂȚIREA ACTIVITĂȚILOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR

În anul 2008, au fost realizate o serie de măsuri care au condus la îmbunătățirea activităților de gestionare a deșeurilor municipale și de producție, cum ar fi:

- continuarea/finalizarea elaborării Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor;
- elaborarea, aprobarea și începerea implementării unor proiecte de complexitate diferită (sisteme de management integrat al deșeurilor, proiecte de colectare selectivă, stații de transfer etc.), finanțate din fonduri europene;
- sistarea activității pe 26 depozite de deșeuri municipale neconforme;
- sistarea activității a 58 crematorii pentru tratarea deșeurilor medicale periculoase;
- organizarea a numeroase campanii de educare și conștientizare a publicului.

În prezent, sunt în curs de derulare proiecte finanțate din fonduri ISPA sau din alte surse de finanțare, precum și din parteneriate public-privat, care prevăd închiderea depozitelor existente și construirea de noi depozite conforme, după cum urmează:

- proiectul ISPA "Managementul integrat al deșeurilor solide din județul Argeș", care prevede închiderea depozitelor neconforme existente la nivelul întregului județ și construirea unui depozit nou conform, cu termen de realizare a primei celule în anul 2010;
- proiectul ISPA „Managementul integrat a deșeurilor în municipiul Bacău și 18 comune limitrofe”, care prevede închiderea vechiului depozit neconform și construirea unui depozit conform, cu termen de realizare și punere în funcțiune a primei celule până la data de 01.07.2009;
- proiect ISPA „Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Galați”, care prevede închiderea depozitului existent și construirea unui nou depozit conform, cu termen de realizare a primei celule, în anul 2009;
- proiect ISPA “Sistem integrat de management al deșeurilor – municipiul Râmnicu Vâlcea”, care prevede închiderea depozitului existent (Răureni) și construirea unui nou depozit conform (la Albota) până în anul 2010;
- proiect realizat din fonduri private în județul Hunedoara (Valea Jiului), localitatea Petrila, depozit care va fi gestionat de Consiliul Județean Hunedoara, în asociație cu cele 6 orașe din regiunea Văii Jiului (Petroșani, Lupeni, Vulcan, Aninoasa, Petrila, Uricani);
- proiecte cu finanțare de la Banca Mondială, conform Memorandumului aprobat în ședința Guvernului din 12 ianuarie 2006 și Acordului de împrumut al Ministerului Economiei și Finanțelor cu Banca Mondială, privind realizarea unor Sisteme integrate de management al deșeurilor în județele Satu Mare și Iași, până în anul 2010.

De asemenea, sunt în derulare proiecte de asistență tehnică pentru pregătirea proiectelor ISPA pentru sistemele de management integrat al deșeurilor, după cum urmează:

- asistență tehnică pentru pregătirea proiectelor ISPA (ISPA 2002 RO/16/P/PE 013), pentru sistemele de management integrat al deșeurilor, în județele Giurgiu, Maramureș, Bistrița Năsăud, Vrancea, Harghita și Covasna;
- asistență tehnică pentru pregătirea proiectelor ISPA (ISPA 2005 RO/16/P/PA/001-05), în sectorul de gestiune a deșeurilor, pentru județele Sălaj, Cluj, Alba, Caraș Severin și Timiș;
- asistență tehnică pentru pregătirea proiectelor ISPA (ISPA 2005 RO/16/P/PA/001-04), în sectorul de gestionare a deșeurilor, în județele Botoșani, Călărași, Suceava, Vaslui și Olt;
- asistență tehnică PHARE 2005, prin care se vor pregăti 5 aplicații de finanțare din POS Mediu (Fondul European de Dezvoltare Regională) în județele Arad, Mureș, Sibiu, Dolj, Neamț.

Progresul în îmbunătățirea gestionării deșeurilor depinde, în mod inevitabil, de continuarea drumului către o economie de piață, în care stimulentele financiare pentru

reducerea cantității de deșeuri, vor avea un rol din ce în ce mai important de jucat, în care subvențiile sunt eliminate și în care consumatorii plătesc prețul real pentru energie, apă și materii prime. Dezvoltarea de standarde și reglementări de mediu, precum și întărirea sistemului de aplicare și control, vor fi necesare pentru a preveni eliminarea ilegală a deșeurilor (de exemplu amenzi suficient de mari pentru a descuraja în mod eficient potențiala infrafracționalitate de mediu).

7.7. TENDINȚE PRIVIND GENERAREA DEȘEURILOR

Deșeurile de orice fel, rezultate din multiplele activități umane, constituie o problemă de o deosebită actualitate datorată, atât creșterii continue a cantităților și a tipurilor acestora (care prin degradare și infestare în mediul natural prezintă un pericol pentru mediul înconjurător și sănătatea populației), cât și însemnatelor cantități de materii prime, materiale re folosibile și energie care pot fi recuperate și introduse în circuitul economic.

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică schimbări majore ale practicilor actuale. Implementarea acestor schimbări va necesita participarea tuturor segmentelor societății: persoane individuale în calitate de consumatori, întreprinderi, instituții social-economice, precum și autorități publice.

Generarea deșeurilor este indicatorul care ilustrează cel mai bine măsura interacțiunii dintre activitățile umane și mediu. Generarea deșeurilor urmează, de obicei, tendințele de consum și de producție. De exemplu, generarea deșeurilor menajere (cantitate/locuitor) crește odată cu creșterea nivelului de trai. Creșterea producției economice, dar și gestionarea ineficientă a resurselor, conduc la generarea de cantități mari de deșeuri.

7.7.1. Prognoza privind generarea deșeurilor municipale

Prognoza de bază ia în considerare factorii de influență și anume: evoluția populației; evoluția economiei; racordarea la sistemele centrale de canalizare/epurare; prognoza activităților de construcții; schimbări în comportamentul consumatorilor, educația privind mediul înconjurător, nivelul de trai.

Cu toate că, pe termen scurt și mediu, principala opțiune de gestionare a deșeurilor va fi în continuare depozitarea, obiectivul este de a promova opțiuni superioare de gestionare și de a asigura alinierea la practicile europene, de evitare, pe cât posibil, a soluțiilor de eliminare finală (depozitare, incinerare).

Deșeurile municipale reprezintă o problemă rezolvabilă tehnic numai după ce societatea își va asuma rolul important în separarea, reutilizarea, reciclarea și compostarea acestora, iar industria va acorda atenția corespunzătoare proiectării, astfel încât produsele să poată fi reutilizate sau reciclate.

Cantitatea de deșeuri municipale generate va crește din cauza creșterii consumului de bunuri la populație, aceasta fiind estimată la 0,8% pe an/locuitor.

Pentru cantitatea de nămoluri generate de stațiile de epurare orășenești, s-a luat în considerare populația racordată la sistemele de alimentare cu apă și canalizare, și s-a prognozat o creștere medie de 25% pe an a populației racordate, în acest fel crescând proporțional și cantitatea de nămol generată.

Pentru cantitatea de deșeuri din construcții și demolări s-a prognozat, de asemenea, o creștere medie de 0,8% pe an în ceea ce privește generarea.

Pornind de la cantitățile de deșeuri estimate a fi generate și ținând seama de obiectivele stabilite privind extinderea sistemului de colectare și implementarea colectării selective, au fost estimate cantitățile de deșeuri care vor fi colectate, precum și cantitățile de deșeuri care urmează a fi colectate separat.

7.7.2. Prognoza generării deșeurilor de producție

Deși este dificil de realizat o prognoză a generării deșeurilor de producție, deoarece aceasta este direct influențată de prognoza de dezvoltare industrială, este de așteptat ca indicele de generare a deșeurilor industriale să scadă, pe măsură ce vor fi implementate tehnologii curate și se vor aplica principiile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării.

Va fi necesară schimbarea abordării modului de gestionare a deșeurilor periculoase, astfel:

- schimbarea materiei prime care generează deșeurile periculoase și/sau schimbarea și modificarea tehnologiei – aplicare BAT;
- renunțarea la realizarea produsului care generează deșeurile;
- găsirea unor modalități de valorificare și înlocuirea depozitării permanente cu stocarea temporară în vederea valorificării;
- promovarea dezvoltării instalațiilor specifice de tratare, inclusiv tratarea fizico-chimică și, acolo unde deșeurile devin nepericuloase, depozitare pe depozite pentru deșeurile nepericuloase;
- depozitarea deșeurilor periculoase care nu pot fi valorificate sau incinerate se va realiza în depozite conforme cu cerințele Uniunii Europene.

Investițiile necesare pentru tratarea/eliminarea deșeurilor periculoase vor fi realizate de către agenții economici care generează deșeurile sau, în regim privat, de operatori economici specializați care vor realiza aceste operații pentru terți contra cost.

7.7.3. Îmbunătățirea calității managementului deșeurilor

Prin implementarea prevederilor legale în activitatea curentă a agenților economici și a administrațiilor publice locale, se preconizează că impactul gestionării deșeurilor asupra mediului și sănătății umane se va reduce semnificativ.

Conform legislației în vigoare, obiectivul general al Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor și a Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, este dezvoltarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere economic și care să asigure protecția sănătății populației și a mediului.

Pentru îndeplinirea obiectivelor de mai sus este necesară implicarea, practic, a întregii societăți, reprezentată prin autorități publice, generatori de deșeurile, asociații profesionale, societatea civilă.

Obiectivele specifice pentru gestionarea deșeurilor sunt:

- asigurarea celor mai bune opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor municipale, în vederea unei cât mai eficiente valorificări și eliminări a acestora, pentru asigurarea unui management ecologic rațional;
- reutilizarea, reciclarea, tratarea în vederea recuperării sau eliminării și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor din construcții și demolări;
- prevenirea eliminării necontrolate pe soluri și în apele de suprafață a nămolurilor orășenești provenite de la stațiile de epurare și a apelor uzate;
- adoptarea și implementarea de măsuri în vederea prevenirii generării deșeurilor de ambalaje, asigurării valorificării și reciclării și minimizarea riscului determinat de substanțele periculoase din ambalaje;
- punerea în practică a obiectivelor Planului Național de Gestionare a Deșeurilor.

În vederea conformării cu cerințele legislative în domeniul gestionării deșeurilor, proiecte integrate de management al deșeurilor se vor derula în conformitate cu Planul Național de Gestionare a Deșeurilor și cu Planurile Regionale de Gestionare a Deșeurilor. Programele de investiții vor include activități legate de ierarhia în ceea ce privește managementul deșeurilor (prevenire, colectare și colectare selectivă, valorificare și reciclare, tratare și eliminare), în paralel cu închiderea depozitelor de deșeurile neconforme.

Proiectele respective vor acoperi aglomerările urbane și rurale, la nivel județean/regional. De asemenea, se urmărește extinderea/finalizarea sistemelor de management al deșeurilor, astfel încât acestea să acopere tot teritoriul țării și întreaga populație.

Scopul îl constituie crearea unui sistem modern de management al deșeurilor care să contribuie la reducerea cantității de deșeuri depozitate, prin stabilirea unui sistem adecvat care să trateze fiecare tip de deșeuri în parte, în vederea protejării mediului.

În paralel, se vor derula proiecte de conștientizare a populației, având în vedere faptul că, pentru realizarea sistemelor eficiente de gestionare integrată a deșeurilor nu este suficientă doar dezvoltarea infrastructurii, ci și implicarea populației. A contribui la conservarea și re folosirea resurselor existente este mai mult decât dovada unei bune politici civice, este exact ceea ce trebuie să facă fiecare cetățean în vederea protejării mediului în care trăim. Reducerea volumului de deșeuri depozitate și protejarea resurselor naturale presupun implementarea sistemului de colectare selectivă a deșeurilor, valorificarea și reciclarea deșeurilor re folosibile. Fiecare cetățean trebuie să conștientizeze faptul că, dacă nu acționează în direcția colectării selective a unor deșeuri care se generează zilnic (ambalaje de hârtie și carton, recipiente din plastic, sticlă sau metal, deșeuri electrice și electronice și baterii) și le aruncă amestecat în pubele sau containere de gunoi, acest lucru se va reflecta, foarte curând, nu doar în gradul ridicat de poluare care afectează sănătatea umană și a mediului, ci și în prețul pe care trebuie să-l plătească pentru produsele noi din același material, pentru serviciul de salubritate etc.