

Managementul deșeurilor

Reactualizat 1 apr 2009

MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

Se definește ca ansamblul activităților de organizare, conducere și gestiune a deșeurilor

ELEMENTE DE STRATEGIA DE MANAGEMENT A DEȘEURILOR

Printre primele documente de politică sectorială elaborate de Comisia Europeană se numără Strategia de Management a Deșeurilor

Această strategie cuprinde o serie de recomandări referitoare la:

1. prevenirea generării de deșeuri prin îmbunătățirea tehnologiilor de fabricație
2. reciclarea și reutilizarea deșeurilor
3. optimizarea eliminării finale a deșeurilor
4. reglementarea transportului deșeurilor
5. acțiuni de remediere a contaminării produse ca urmare a gestionării necorespunzătoare a deșeurilor

Analizând relația dezvoltare economică - mediu înconjurător, se remarcă cinci factori esențiali cu contribuții diferite la scăderea sau creșterea nivelului de degradare a mediului ambiant, inclusiv a resurselor naturale:

- nivelul activității economice sau mărimea economiei,
- structura sectorială a economiei,
- nivelul tehnologic existent,
- cererea de reglementări în privința mediului,
- politica și cheltuielile de conservare și protejare a mediului ambiant.

Deoarece dezvoltarea economică reprezintă o cauză principală a degradării mediului, în virtutea principiului dezvoltării durabile este necesar de a reconcilia obiectivul creșterii competitivității cu cel al protejării mediului.

Acest fapt este posibil, în acest sens Comisia Europei stabilind patru principii organizatorice pe care să se bazeze viitoarele inițiative în domeniul protecției mediului:

- predictibilitatea,
- integrarea,
- flexibilitatea,
- raportul optim costuri - efecte

Se apreciază că față de încercarea de a identifica și remedia ceea ce s-a deteriorat este preferabilă introducerea unor procese industriale nepoluante.

Piața Unică Internă joacă un rol central în răspândirea noilor tehnologii ecologice la scară europeană.

Răspunsul societății umane la actuala criză ambientală ale cărei componente de bază sunt suprapopularea, epuizarea resurselor și poluarea este dat de dezvoltarea durabilă care se propune a fi modelul de dezvoltare a omenirii în viitor.

Aceasta trebuie să corespundă necesităților prezentului fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități.

Obiectivul general al dezvoltării durabile este de a găsi un optim al interacțiunii dintre patru sisteme:

- economic
- uman

- ambiental
- tehnologic.

Nivelul optim corespunde acelei dezvoltări de lungă durată, care poate fi susținută de către cele patru sisteme.

Strategia dezvoltării durabile își propune să găsească criteriile cele mai adecvate de optimizare a raportului nevoi - resurse, obiectivele de atins și mijloacele necesare, pe baza compatibilității lor reciproce, în timp și spațiu.

În ceea ce privește România, dezvoltarea durabilă a acesteia înseamnă, în primul rând, stabilitatea pe termen lung a următoarelor componente de bază ale sale:

- creșterea economică în ritmuri susținute;
- îmbunătățirea continuă a standardului de viață și a bunăstării sociale;
- menținerea echilibrului ecologic,
- prevenirea poluării și ameliorarea calității factorilor de mediu.

Strategia de protecție a mediului înconjurător în România, prin obiectivele generale și direcțiile stabilite, se subordonează realizării dezvoltării durabile în țara noastră.

Obiectivele strategiei de protecție a mediului înconjurător (pe termen scurt, mediu și lung) ce vizează restructurarea industriei se referă la:

legislație,
instrumente folosite,
resurse,
management.

Strategia protecției mediului din România se confruntă cu discrepanța dintre volumul mare al nevoilor de finanțare a investițiilor, al celorlalte cheltuieli necesare și resursele financiare modeste de care dispunem.

Pentru a rezolva această problemă trebuie să producem cât mai mult și mai bun cu un consum cât mai redus de resurse naturale, umane și financiare.

Un sprijin substanțial în acest sens îl poate aduce *cercetarea științifică și progresul tehnologic*, prin soluții noi, mai eficiente de folosire a resurselor disponibile, în care ***eco - eficiența*** trebuie să joace un rol major.

Cu tehnologii moderne putem să reducem atât gradul de poluare, cât și consumul de resurse.

O politică de restructurare economică corectă trebuie să folosească concomitent atât scoaterile din funcțiune, cât și investițiile.

Integrarea organică a Strategiei protecției mediului în cadrul Strategiei de aderare a țării noastre la Uniunea Europeană este impusă de particularitățile tranziției în domeniul mediului și opțiunile politico - economice și militare ale României.

În prezent, ca și în viitor accentul se mută de la luarea în calcul doar a indicatorilor financiari sau a profitabilității care constituia apanajul eficienței economice în sens clasic, la un nou mod de a privi lucrurile, desigur foarte diferit de cel clasic, *reprezentat de eco - eficiență care definește beneficiile, cât și costurile într-un sens mai larg ce include beneficiile și costurile de mediu.*

Pentru ca eficiența economică să joace un adevărat rol dinamizator al creșterii economice a României, este nevoie de a elabora și aplica un ansamblu de măsuri la nivelul fiecărei componente a industriei naționale, care să ducă la creșterea produsului național brut și a calității vieții.

Astfel, pentru a-și îmbunătăți indicatorii economici și a crește competitivitatea se impune accelerarea ajustărilor structurale și modernizarea unor echipamente și instalații depășite din punct de vedere tehnic și moral, care generează consumuri ridicate de materiale și energie, precum și costuri ridicate de întreținere și operare.

De asemenea, unele investiții din domeniul mediului pot să conducă la beneficii care să nu fie legate direct de mediu.

De exemplu, acestea pot să îmbunătățească eficiența economică și să stimuleze productivitatea, prin facilitarea introducerii tehnologiei moderne, ducând la scăderea costurilor de producție și de mentenanță pentru companii, printr-o calitate mai bună a apei și prin furnizarea de economii datorate unui management al deșeurilor mai eficient.

Pentru prima dată se conturează în mod articulat, într-un document cu vocație comunitară, obiective precum:

conservarea, protejarea și îmbunătățirea calității vieții;

contribuția la sănătatea colectivităților umane;

asigurarea unei utilizări raționale a resurselor naturale.

Pentru punerea în aplicare a acestor obiective, acțiunile întreprinse au la bază cele trei principii:

- prevenirea este mai bună decât tratarea;
- trebuie combătut la nivelul sursei orice prejudiciu la mediul înconjurător;
- poluatorul va trebui să plătească pentru repararea oricărui prejudiciu pe care îl produce și curățirea mediului.

Soluția de protejare a mediului înconjurător o reprezintă dezvoltarea eco - industriei și a tehnologiilor curate.

Rezolvarea problemei poluării prin angajarea celor mai bune tehnologii disponibile (B.A.T. - Best Available Technique) este una dintre soluțiile de protejare a mediului înconjurător.

Eco - industria este un sector industrial relativ nou, caracterizat prin piețe fragmentate și coordonare limitată, al cărui rol este nu numai de a asigura protecția mediului ambiant, ci și de a contribui la îmbunătățirea performanțelor altor sectoare industriale.

Factorii care influențează piața eco - industriei, măsurabili prin indicatori sunt:

- nivelul dezvoltării economice (exprimat prin produsul intern brut pe cap de locuitor)
- mărimea populației,
- volumul poluanților emiși (exprimat prin emisiile de dioxid de carbon și prin volumul deșeurilor industriale)
- randamentul tehnologic (exprimat prin intensitatea energetică).

Pentru țările aflate în perioada de tranziție există trei căi principale de a intra pe piața eco - industriilor, diferențiate prin condițiile specifice, prin importanța mijloacelor de cercetare - dezvoltare angajate și prin dimensiunea piețelor vizate

- introducerea de noi tehnologii și procedee;
- transferul internațional de tehnologie și “know - how”;
- ameliorarea filierelor existente.

Progresul tehnic în domeniul protecției mediului include tehnologiile „curate”.

MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

Conceptul de managementul deșeurilor cuprinde totalitatea activităților de:

1. limitarea producerii de deșeuri
2. valorificarea deșeurilor
3. îndepărtarea (ecologică) a deșeurilor

Liniiile directe ale managementului deșeurilor:

1. Implementarea de măsuri concrete de salubritate:
 - a. colectarea selectivă
 - b. îndepărtarea ecologică a deșeurilor periculoase
 - c. siguranța îndepărtării deșeurilor
2. Coordonarea și ordonarea măsurilor de salubritate:
 - a. alegerea formei legale potrivite pentru implementarea managementului deșeurilor
 - b. identificarea unor agenți privați adecvați pentru îndeplinirea unor operații privind evacuarea deșeurilor
 - c. sprijinirea și coordonarea măsurilor pentru comercializarea și păstrarea în siguranță a componentei de materiale valorificabile
3. Controlul prestării serviciului de salubritate:
 - a. elaborarea unor bilanțuri asupra cantităților și materialelor
 - b. examinarea costurilor ca bază pentru o eventuală continuare sau schimbare, respectiv, îmbunătățire a obiectivelor de management a deșeurilor
4. Informarea și consilierea producătorilor de deșeuri, în vederea micșorării cantității de deșeuri generate, ca și încurajarea măsurilor de valorificare
5. Conceperea și emiterea unor prevederi locale considerate ca fiind cea mai importantă bază legală pentru realizarea îndepărtării deșeurilor

PRIORITĂȚILE managementului deșeurilor:

1. împiedicarea formării deșeurilor
2. valorificarea deșeurilor
3. depozitarea ecologică a acestora

Pentru atingerea obiectivelor managementului deșeurilor de mai sus, se impune necesitatea elaborării unor strategii și măsuri care să ducă la:

1. reducerea consumului de resurse materiale și energie
2. reducerea poluării

Ca atare trebuie împiedicată sau diminuată formarea de deșeuri încă de la sursă (producător)

Cea mai eficientă cale de acțiune este *prevenirea* formării deșeurilor, deoarece în lipsa acestora se elimină și amenințările la adresa mediului ambiant.

Valorificarea deșeurilor presupune prelucrarea unui deșeu, căreia dorim să-i creștem durata de viață în circuitul economic

Atât evitarea formării de deșeuri, cât și valorificarea lor, conduce la o reducere a cantității de deșeuri finale, măsurile fiind complementare

Pe de altă parte trebuie remarcat faptul că valorificarea deșeurilor necesită consum de energie, poluează mediul, implică costuri de colectare selectivă, transport, prelucrare (recuperare), pe când evitarea formării deșeurilor nu introduce astfel de costuri, fiind din acest motiv calea preferată

PLANUL de management al deșeurilor trebuie să evidențieze:

1. tipul deșeurilor
2. cantitatea de deșeuri
3. originea deșeurilor
4. instrucțiuni tehnice
5. suprafețele instalațiilor de salubritate

Principiul de bază al managementului deșeurilor:

Evitarea formării deșeurilor *înaintea* **valorificării** deșeurilor *înaintea* **îndepărtării** deșeurilor

STAREA actuală a managementului deșeurilor în România este caracterizată de:

1. creșterea cantității de deșeuri generate
2. insuficiența echipamentului necesar pentru colectarea (selectivă) și transportul deșeurilor
3. infrastructura de depozitare necorespunzător dezvoltată
4. infrastructura de valorificare insuficient dezvoltată

Situația financiară precară a țării nu permite implementarea soluțiilor tehnice și a strategiei moderne de management a deșeurilor

Investițiile estimate pentru crearea infrastructurii unei gestiuni moderne a deșeurilor depășesc cu mult bugetele localităților sau societăților economice

Trebuie avut în vedere că în fiecare regiune există o problemă diferentiată a deșeurilor, după tip și conținut, care necesită o rezolvare specifică

Din multiplele variante posibile de planificare a salubrității trebuie aleasă de fiecare dată soluția optimă, care trebuie să satisfacă anumite criterii:

- siguranța salubrității
- impactul asupra mediului
- cota de reducere a deșeurilor și a cantității de deșeuri rămase
- situația existentă pe piața materialelor valorificabile
- rentabilitatea
- gradul de acceptare al populației
- efortul organizatoric

Elaborarea conceptului de management al deșeurilor conduce în final către o soluție aleasă în vederea planificării pentru regiunea respectivă, care trebuie să fie susținută prin hotărâri ale administrației și ale forurilor politice, care constituie baza realizării măsurilor concrete de gospodărire a deșeurilor

Implementarea fiecărei etape în parte se realizează pas cu pas, de aceea se recomandă stabilirea unor priorități, ca și conceperea unei planificări în timp

Pentru a cuprinde dezvoltările și noile cunoștințe însușite dar și facilitarea achiziționării de noi echipamente, conceptele de management trebuie să fie reactualizate permanent, în totalitatea lor sau parțial, mai ales atunci când:

- se realizează o nouă instalație de tratare sau de eliminare a deșeurilor
- tehnica în domeniu a progresat semnificativ
- cantitatea sau compoziția deșeurilor s-a modificat într-o măsură importantă

MANAGEMENTUL INTEGRAT AL DEȘEURILOR (MID)

Reprezintă un concept care ia în considerare toate opțiunile de gestionare a deșeurilor din punct de vedere tehnic, economic și organizatoric

NECESITATEA elaborării MID rezidă din faptul că pe zi ce trece problemele legate de deșeuri devin tot mai complexe și rezolvarea lor solicită soluții diferențiate

Conceptul de MID trebuie să furnizeze o imagine de ansamblu asupra situației gestionării deșeurilor la nivel național și regional

De asemenea, MID trebuie să indice perspectivele și acțiunile necesare

MID este un concept care conține toate principiile referitoare la:

1. limitarea producției de deșeuri

2. valorificarea deșeurilor
3. eliminarea deșeurilor

OBIECTIVELE principale ale M I D sunt:

- a. de a reduce cât mai mult posibil cantitatea de deșeuri
- b. de a le trata și depozita conform unor tehnici ecologice

LINIILE DIRECTOARE ale MID:

1. Implementarea de măsuri concrete de salubritate, ca de exemplu:
 - a. colectarea selectivă
 - b. Îndepărtarea ecologică a deșeurilor periculoase
 - c. Siguranța îndepărtării deșeurilor
2. Coordonarea și ordonarea măsurilor de salubritate, ca de exemplu:
 - a. alegerea unei forme legale adecvate pentru implementarea managementului deșeurilor
 - b. căutarea și găsirea (identificarea) unor agenți privați apti să îndeplinească cerințele impuse de operațiile de evacuare a deșeurilor, comercializarea și păstrarea în siguranță a componentelor valorificabile selectate din deșeuri
3. Controlul prestării serviciului de salubritate, ca de exemplu:
 - a. elaborarea de bilanțuri referitoare la cantitățile de componente valorificabile
 - b. examinarea costurilor pentru a realiza îmbunătățirea obiectivelor de management al deșeurilor
4. Informarea și consilierea producătorilor de deșeuri, în vederea micșorării cantității de deșeuri generate, pentru încurajarea măsurilor de valorificare
5. Conceperea și emiterea unor preevderi locale (hotărâri ale Consiliului local, norme, regulamente) pentru realizarea îndepărtării deșeurilor
Se are în vedere și modificarea comportamentului cetățenilor în spiritul micșorării cantității de deșeuri generate, precum și formarea unei conștiințe în spiritul unei salubrități sigure și ecologice

PLANUL DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR

Atât Directiva UE cu privire la regimul deșeurilor, cât și transpunerea ei în legislația națională (Legea 426/2001) solicită elaborarea de către autoritățile responsabile a unor Planuri De Management al Deșeurilor (PMD)

P M D trebuie să conțină date referitoare la:

- tipul deșeurilor
- cantitatea de deșeuri generate
- originea deșeurilor
- suprafețele ocupate de instalațiile de salubritate

ȚINTELE ce trebuie atinse prin implementarea MID:

1. Epuizarea tuturor posibilităților de evitare a formării deșeurilor și reducere a cantității de deșeuri, în cooperare cu populația și cu sectorul economic
2. Sortarea, colectarea și valorificarea deșeurilor menajere trebuie realizate cu respectarea normelor ecologice și economice

3. Eliminarea presiunii asupra rampelor de depozitare, prin folosirea metodei clasice de valorificare, care este compostarea, ca și prin pretratarea resturilor ce trebuie depozitată, după valorificare
4. Folosirea optimă a energiei, eliminarea corectă, din punct de vedere tehnic, a materialelor periculoase
5. Stabilirea conceptelor de amnagement al deșeurilor la nivel local, în scopul sistematizării și organizării teritoriale, dar și al satisfacerii intereselor regionale sau naționale
6. Siguranța maximă a salubrității prin crearea unui sistem regional de asociații, *ecologic și reprezentativ* din punct de vedere economic, care să permită efectuarea reciclării unor componente ale deșeurilor prin compostare și /sau valorificare energetică, respectiv depozitare controlată, în condiții ecologice, a deșeurii finale, imposibil de valorificat

Elaborarea unui Plan de Management al Deșeurilor, pe baza conceptului de MID, pentru o anumită regiune, realizează dimensionarea necesităților de salubritate pe o perioadă de timp definită, de regulă 10 ani

ETAPELE de lucru în elaborarea Planului de Management Integrat al Deșeurilor

A. Inventarierea situației existente în zona de salubritate:

1. mărimea regiunii de salubritate
2. numărul, densitatea, evoluția populației
3. numărul gospodăriilor
4. structura și dezvoltarea industriei
5. planul de construcții și folosința a suprafețelor
6. infrastructura traficului
7. infrastructura și capacitățile de salubritate
8. sisteme și instalații de tratare, valorificare și depozitare a deșeurilor
9. date despre deșuri: tipuri, diferențe pe anotimp, cantitate, compoziție
10. date despre materialele valorificabile
11. planuri disponibile
12. metoda deja implementate pentru minimizare și valorificare
13. structuri legale, ca forme existente de organizare
14. costurile salubrității, structura taxelor
15. evidențierea punctelor slabe

B. Dezvoltare/Prognostic

1. estimarea cantității de resturi și materiale revalorificabile, cu urmărirea eficienței instrumentelor și a strategiilor de acțiune, în vederea încurajării evitării formării deșeurilor și valorificării lor
2. conceperea de scenarii (minime, maxime, tendințe)

C. Prelucrarea obiectivelor

Concretizarea obiectivelor stipulate în lege privind împiedicarea formării deșeurilor înainte de valorificare, înainte de îndepărtare, presupune:

1. determinarea posibilității de împiedicare a formării deșeurilor în industrie prin creșterea colectării selective a fracțiilor de deșeu
2. informarea adecvată a producătorilor de deșuri, respectiv implementarea ofertelor de consiliere în domeniul gestiunii deșeurilor

3. creșterea gradului de acceptare a producătorilor de deșeuri față de colectarea selectivă
 4. creșterea participării cetățenilor la colectarea selectivă
 5. definirea indicatorilor pentru măsurarea îndeplinirii obiectivelor (indice de reciclare, indice de colectare per capita etc)
- D. Documentare asupra diferitelor tehnologii și procedee
1. procedee de tratare și îndepărtare a deșeurilor
 2. sisteme de colectare
 3. posibilități și procedee de valorificare
 4. utilitatea ecologică a valorificării
 5. procentul de material valorificabil
- E. Conceptul de Management al Deșeurilor pentru perioada viitoare
1. elaborarea diferitelor variante de lucru
 2. analiza concretă și comparativă din punct de vedere al:
 - cantității și calității materialelor valorificabile
 - costurilor
 - cererii de locuri de muncă
 - emisiilor
 - necesarului de suprafețe
 - reducerii deșeurilor
 - cantității de deșeuri de tratat
 - cantității de deșeuri de depozitate
 - cantității de material valorificabil
 3. prezentarea măsurilor organizatorice, financiare și legale (ca de ex constituirea legislației și a taxelor, structurile de organizație, relațiile publice, consilierea)
 4. planificarea în timp

Evitarea producerii deșeurilor

Cantitatea de deșeuri produse de populație a crescut cu peste 50 % în ultimii 30 de ani

Cel mai eficient mod prin care se poate preveni apariția unor cantități inutile de noi deșeuri este *reducerea la sursă*

Prevenirea apariției deșeurilor sau reducerea la sursă înseamnă utilizarea și aruncarea a câtor mai puține produse și ambalaje

Reducerea la sursă conservă resursele naturale și reduce poluarea, inclusiv volumul gazelor cu efect de seră, una din cauzele încălzirii globale

Reducerea la sursă include:

- cumpărarea de bunuri durabile, de folosință îndelungată
- alegerea produselor și ambalajelor care nu conțin, pe cât posibil, materiale toxice
- folosirea produselor biodegradabile

Reducerea la sursă previne în mod direct generarea de noi deșeuri, fiind, prin urmare, metoda cea mai preferată de management al deșeurilor, protejând pe termen lung mediul înconjurător

Reutilizarea produselor, separarea sau vinderea lor diminuează cantitatea de deșeuri ce trebuie depozitate la groapa de gunoi

Evitarea producerii deșeurilor cuprinde acel set de posibilități de acțiune care conduce la împiedicarea producerii de deșeuri sau la reducerea formării lor, încă din faza de producție a bunurilor până la consum, trecând prin depozitare și distribuție

Evitarea producerii de deșeuri este prima etapă importantă în realizarea unui concept integrat de gospodărire a deșeurilor

Conceptul de evitare a formării deșeurilor nu este clar definit și este folosit echivoc

De cele mai multe ori prin evitarea producerii deșeurilor se înțelege reducerea cantității de deșeuri ca urmare a aplicării unor măsuri de valorificare a acestora

Diminuarea cantității de deșeuri presupune atât evitarea formării lor în faza de producere a bunurilor, cât și pe cea de valorificare a deșeurilor rezultate în urma folosinței bunurilor respective

Evitarea calitativă are ca scop reducerea poluării mediului (apă, sol, aer) în toate fazele: producție, comercializare, utilizare, salubizare

Un exemplu clasic în acest sens îl reprezintă substituția recipientilor de unică folosință din PVC cu cei din sticlă, pentru că buteliile din PVC la incinerare dau naștere la emisii dăunătoare mediului (dioxină)

Valorificarea deșeurilor presupune costuri datorate consumului de energie implicat, realizării colectării selective, transportului, depozitării temporare, pretratării etc și, totodată, poate fi uneori poluantă

Este evident că evitarea formării deșeurilor este preferabilă valorificării acestora

Un exemplu concludent de evitare a formării deșeurilor și de valorificare a acestora este folosirea deșeurilor organice pentru producerea de compost în gospodăriile individuale

În acest fel se realizează:

1. protejarea resurselor
2. economisirea de energie
3. diminuarea emisiilor de substanțe toxice
4. depoluarea salubizării prin diminuarea cantității de deșeuri și prin reducerea toxicității lor

Schimbarea politică și economică din decembrie 1989 a condus la o creștere a consumului și la o restructurare a industriei și comerțului

La ora actuală există o paletă mai largă de oferte, ambalaje mai scumpe și în cantitate mai mare, ca și multe bunuri cu viață scurtă, deci mai multe deșeuri

Ca urmare este necesar să se acorde o mai mare importanță strategiilor de evitare a formării deșeurilor și implementării măsurilor de stimulare a împiedicării generării lor

Strategiile prezintă un set de obiective pentru evitarea producerii deșeurilor

Strategiile de evitare a producerii de deșeuri și instrumentele administrative care promovează evitarea producerii de deșeuri:

1. proiectarea și realizarea de produse care să genereze puține deșeuri, să aibă o viață lungă și să poată fi reparate ușor
2. folosirea de tehnologii performante pentru producerea de bunuri, care generează puține deșeuri
3. folosirea de materiale rezistente pentru producerea de bunuri
4. folosirea economicoasă și ecologică a materiilor prime în procesul de producție
5. sisteme de ambalaje care produc puține deșeuri la împachetarea produselor
6. educarea populației în vederea adoptării conștientă a deciziei în alegerea de produse care generează puține deșeuri, cu o viață lungă și care pot fi reparate ușor
7. utilizarea economicoasă a produselor și renunțarea la folosirea anumitor produse
8. utilizarea îndelungată, repararea și întreținerea bunurilor
9. utilizarea în comun a unor produse
10. revalorificarea bunurilor folosite

INSTRUMENTELE de încurajare a evitării formării deșeurilor:

1. prevederile legale
2. stimulentele economice
3. cooperarea
4. relațiile publice
5. măsurile preventive

Folosirea simultană a mai multor instrumente poate să conducă la atingerea mai ușoară a scopurilor concrete

Componentele principale ale managementului deșeurilor pot fi cuprinse într-o piramidă răsturnată:

Prevenire/minimizare/generare deșeuri

Recuperare/ reciclare

Valorificare

energetică

sau

materială

Eliminare