



EDUCAȚIA PENTRU CONȘTIENȚIZAREA STUDENȚILOR PRIVIND IMPACTUL MEDIULUI ANTROPIC ASUPRA MEDIULUI NATURAL-ECOLOGIC

Șef lucr. dr. ing. Florica Morar

2018



CUPRINS

Capitolul 1. Considerații generale privind aquis-ul comunitar și managementul informațiilor de mediu	2
1.1. Aquis-ul comunitar.....	3
1.2. Aspecte generale privind politica de mediu la nivelul Uniunii Europene	4
1.3. Aspecte generale privind politica de mediu la nivel național	6
Capitolul 2. Managementul mediului și standardele managementului mediului	9
2.1. Sistemul de Management și Standardele Managementului Mediului.....	9
2.2. Implementarea unui EMS	15
2.3. Programul Managementului de Mediu.	17
Capitolul 3. Aplicarea managementului de Mediu	20
Partea I: Proiectarea și Implementarea Managementului Ecologic.	Error!
Bookmark not defined.	
3.1. Plan de Reducere a deșeurilor, pentru activități ce se desfășoară în industrie	20
3.2. Îmbunătățirea performanței ecologice	30
3.3. Analiza ciclului vieții	32
Capitolul 4. Presiuni asupra mediului.....	36
4.1. Consumul și mediul înconjurător.....	36
4.2. Resursele materiale și deșeurile	39
4.3. Efectele gestionării deșeurilor asupra stării de sănătate a populației.....	40
Bibliografie.....	43



CAPITOLUL 1. CONSIDERAȚII GENERALE PRIVIND AQUIS-UL COMUNITAR ȘI MANAGEMENTUL INFORMAȚIILOR DE MEDIU

Conform Arhivelor Contemporane Keesings (Marea Britanie) în anii 1960 subiectul mediului nu figura în agenda de lucru mondială. În 1985, specialistul britanic Josef Farman anunța omenirea despre descoperirea unei ferestre în stratul de ozon de deasupra Antarcticii. După 1986 (momentul accidentului de la centrala nucleară de la Cernobil), populația a devenit conștientă de problemele mediului. În 1989, nava Exxon Valdez a vărsat pe coastele neîntinate ale peninsulei Alaska cca. 2 milioane de galoane de petrol care au cauzat moartea a 2000 de păsări și 300 de vidre de mare. În 1991 a avut loc primul act de terorism asupra mediului: Saddam Hussein a ordonat incendierea sondelor de petrol din Kuwait.

Pentru buna desfășurare a activităților de protecția mediului este necesară o bună informare a cetățenilor prin publicații, radio, televiziune, internet, ca și educația realizată prin aceleași mijloace sau în mod organizat, prin diferitele sisteme de învățământ, fapt pentru care în 1972, după Conferința Națiunilor Unite pentru Mediu, (Stockholm) a fost creată INFOTERRA, ca parte a UNEP (United National Environment Programme). Acest organism pune la dispoziția beneficiarului (guverne, instituții) informații științifice și tehnice, și acționează ca o verigă între serviciile de informare și de expertiză. Au acces peste 140 de țări (mai mult de 99% din populația Globului). Anual se înregistrează mai mult de 17.500 de cereri de informare.

INFOTERRA cuprinde 6.500 de instituții și 600 bănci de date comerciale. Pe plan național există Puncte Focale Naționale – INFOTERRA, ca de exemplu, Oficiul de Informare și Documentare al Ministerului Mediului. Majoritatea informațiilor sunt înregistrate în Repertorii Naționale și Internaționale, întocmite prin Punctele Focale Naționale, respectiv INFOTERRA. Unele țări au făcut publice repertoriile lor naționale. Comisia Europeană colectează datele prin oficiul său de statistică – Eurostat și prin Agenția Europeană de Mediu. Prin Legea nr. 622/2001 a fost ratificat Acordul între Comunitatea Europeană și România, privind participarea României la Agenția Europeană de Mediu și la Rețeaua Europeană de Informare și Observare (EIONET).

Datele pot fi de referință (de impact) și de fond. Informațiile sunt înregistrate în repertoriul național prin Punctele Focale Naționale și apoi trimise spre înregistrare în repertoriul internațional, la INFOTERRA. În repertoriul internațional se înregistrează numai datele considerate că au valoare pe plan internațional.



Autoritățile locale reprezintă structura cea mai eficientă în rezolvarea problemelor ecologice. Aceste autorități ar trebui să coopereze mai mult cu organizațiile neguvernamentale locale, pentru întărirea încrederii de care se bucură din partea populației. Ar trebui create mai multe facilități pentru reciclare și, în general, oportunități pentru un comportament ecologic și o dezvoltare durabilă (concept recomandat prin Rezoluția 42/187 de către Adunarea Generală ONU). Comisia Brundtland a definit dezvoltarea durabilă ca: „...dezvoltarea care satisface necesitatea prezentului fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități”.

1.1. AQUIS-UL COMUNITAR

Aquis-ul comunitar cuprinde normele juridice care formează dreptul comunitar, adică legislația primară (tratate de bază), legislația secundară (acte adoptate de către instituțiile Uniunii Europene), jurisprudența Curții Europene de Justiție și a Tribunalului de Primă Instanță, precum și principiile generale ale acestui sistem de drept, acte ale dreptului Uniunii Europene (măsurile pentru sprijinirea acțiunii externe comune și măsurile în vederea realizării spațiului de libertate, securitate și justiție) și a dreptului internațional (acorduri internaționale încheiate de Comunitate și acorduri internaționale încheiate de statele membre ale Uniunii).

Legislația primară cuprinde Tratatul Uniunii Europene care se referă la obiectivele Uniunii și Comunităților și la modul de funcționare a instituțiilor comunitare, împreună cu anexele, protocoalele, declarațiile și alte acte care le însoțesc. Legislația primară poate fi clasificată în trei mari categorii:

- Tratatul fundamental, între care se disting tratatele fondatoare;
- Tratatul de modificare;
- Tratatul de aderare.

Legislația comunitară secundară - cuprinde toate actele juridice comunitare adoptate de instituțiile comunitare în temeiul tratatelor și anume: directive, regulamente, decizii, recomandări, avize, rezoluții, concluzii, acordul, regulamente de procedură, decrete, declarații.

În legislația comunitară se folosesc și alte tipuri de acte și documente: acord sub forma unui schimb de scrisori, act, act de aderare, program de acțiune, proces-verbal convenit, acord de asociere, comunicare, convenție, acord de cooperare, acord European, raport final, acord-cadru, decizie-cadru, program general, carte verde, linii directoare, directivă individuală, inițiativă, acord interimar, acord interinstituțional, comunicare interpelativă, pact, program de prioritate, protocol, raport etc.



1.2. ASPECTE GENERALE PRIVIND POLITICA DE MEDIU LA NIVELUL UNIUNII EUROPENE

Aderarea la UE creează speranța pentru o mai bună protecție a mediului înconjurător. Dar, nu se poate realiza integrarea europeană fără rezolvarea problemelor de mediu din fiecare țară. Dificultăți: instalațiile de depoluare sunt scumpe, greu de întreținut. Când pericolul pentru mediu este iminent, este necesară o reacție rapidă și eficientă pentru a asigura protecția mediului (ex., acțiunea în instanță). Rezultatul și efectele acțiunii în justiție sunt întotdeauna nesigure; în multe cazuri de speță, procesul durează câțiva ani. Un simplu recurs la procedurile legale nu garantează îndeplinirea obiectivului. Legea este o creație a omului, caș atare este interpretată și implementată fără nici o certitudine sau garanție a succesului. Mijloacele legale pot fi folosite în paralel cu celelalte mijloace de acțiune (campanii, educație ecologică, proteste, acțiuni de lobby).

Convenția de la Aarhus (Danemarca, iunie 1998) se referă la accesul la informație, participarea publică la luarea deciziei și accesul la justiție în problemele de mediu. Pe lângă a fi un drept civil fundamental, libertatea de informare este un instrument esențial în protecția mediului. Autoritățile cu atribuții în reglementări au comis greșeli în prevenirea degradării mediului. Uneori există conflicte de interese, autoritățile fiind însărcinate și cu dezvoltarea sau dar pot fi lipsite de motivație. Chiar și când sunt obligate, nu pot monitoriza sau preveni fiecare amenințare la adresa mediului. Publicul acționează ca "ochi și urechi" ale organismelor legislative, cu privire la reglementările de mediu.

Libertatea de informare sau accesul public la informațiile de mediu reprezintă un drept fundamental al persoanei și, în același timp, un instrument pentru protecția mediului. Discreția a permis celor vinovați de poluare să își vadă de afaceri nestânjeniți. O mai mare transparență îi obligă pe poluatori să își "igienizeze" activitatea. Dreptul de a ști permite fiecărui cetățean să devină un "câine de pază" al mediului înconjurător. Informația nu reprezintă acțiune, nu este un proces de luare a deciziilor, dar, simpla scoatere la lumină a informației poate avea un impact major. Acțiunile decidenților, fie ei guverne, oficiali publici sau directori administrativi ai companiilor, sunt transformate sub "reflectorul" scrutinului public. „Steagul albastru pentru plaje” a fost una dintre cele mai de succes acțiuni de informare publică a UE. În fiecare an, ONG-urile testează calitatea apei plajelor desemnate din țările lor, iar plajele și porturile care îndeplinesc cele mai înalte standarde UE primesc un steag albastru. Plajele se înscriu de la *albastru* (care îndeplinesc valorile ghid ale directivei pentru 5 parametri): *verde* (conform cu valorile limită), *roșu* (neconform sau necontrolat), *portocaliu* (fără informații) și *negru* (baia interzisă, datorită pericolelor pentru sănătate). Raportul este publicat anual; din 1997, Comisia Europeană l-a pus pe Internet.



În cadrul U.E., unele țări au adoptat înainte de mijlocul anilor 1980 (ex., Danemarca și Olanda) o bază statutară fermă pentru accesul public la informațiile de mediu. La 7 iunie 1990, Consiliul Miniștrilor Mediului al Comisiei Europene a adoptat Directiva 90/313/CEE despre libertatea de acces la informațiile de mediu ("nivelul minim de informare"). Se face distincție între obligația activă a organismelor publice de a informa publicul în legătură cu evenimentele, programele, politicile etc. de mediu relevante și obligația lor pasivă de a răspunde la cereri specifice de informare a publicului. Acolo unde propagarea activă a informației este dezvoltată în dauna obligației pasive de informare, există un risc pentru ca activitatea de informare să capete formă de propagandă. Pe de altă parte, obligația pasivă în sine este de mică valoare, dacă informația solicitată nu este înregistrată. Legislația precizează cine are dreptul la informație și de la cine, precum și căror informații i se aplică. Este definit felul în care este disponibilă o informație, inclusiv dacă se pretinde plată, precum și forma de livrare a informației (documente, rapoarte, scrisori, fotografii, înregistrări audio și/sau video etc.).

Dintre informațiile de mediu pentru public amintim:

- situația rapoartelor de mediu;
- rapoarte sectoriale (despre calitatea apei potabile, calitatea aerului etc.);
- evaluări ale impactului asupra mediului (proiecte);
- evaluări de impact strategic (programe, planuri, politici);
- licențe de emisie și aplicări ale licențelor;
- planuri de dezvoltare (naționale, regionale, locale);
- planuri de dezvoltare durabilă;
- proiecte de legi;
- proiecte de standarde de reglementare;
- programe de acțiuni în mediul înconjurător;
- monitoringuri ale emisiilor toxice/registre ale emisiilor poluante;
- audituri de mediu;
- planuri pentru accidente neprevăzute;
- luări de poziție față de politica oficială de mediu;
- rapoarte speciale despre investigații și anchete;
- informații despre produse (eco-etichetare).

În țările UE sunt stabilite anumite forme de acces la informații. Informațiile cu privire la evaluarea impactului asupra mediului trebuie furnizate și statelor membre care pot fi afectate de un proiect oarecare și care pot participa la procesul de evaluare (conform Convenției de la Espoo, privind evaluarea proiectelor cu impact transfrontalier a Comisiei Economice a Națiunilor Unite pentru Europa).

Fiecare Stat Membru al UE trebuie să realizeze rapoarte periodice privind starea mediului din propria țară. Statele membre ale C.E.E. trebuiau să stabilească dacă informațiile ar trebui făcute disponibile pentru verificare, reproducere, încheiere sau pentru o bază de date accesibilă public. Directiva 91/692/EEC standardizează modalitatea de întocmire a rapoartelor privind implementarea diferitelor directive din domeniul mediului.

Sistemele informaționale constituie coloana vertebrală a sistemelor suport pentru managementul ecologic adaptativ al dezvoltării. Proiectul politic pentru dezvoltarea durabilă este cunoscut și ca „societate/economie bazată pe cunoaștere” sau „dezvoltare bazată pe cunoaștere”. Știința trebuie să producă cunoștințe transdisciplinare și interdisciplinare, dar și să integreze informațiile și cunoștințele pentru a fundamenta politici, strategii și programe de dezvoltare. Toate etapele ciclului decizional sunt dependente de diversitatea și calitatea fluxurilor de informații.

1.3. ASPECTE GENERALE PRIVIND POLITICA DE MEDIU LA NIVEL NAȚIONAL

Baza legislativă a politicii de mediu în România o constituie, în principal, implementarea acquis-ului de mediu, adică a legislației orizontale și sectoriale care reglementează politica de mediu a Uniunii Europene.

Acquis-ul sectorial de mediu este structurat pe următoarele domenii: calitatea aerului, gestionarea deșeurilor, calitatea apei, protecția naturii, controlul poluării industriale și managementul riscului, substanțe chimice și organisme modificate genetic, poluarea sonoră, protecția civilă și siguranța nucleară. Un aspect particular al transpunerii legislației sectoriale îl reprezintă solicitarea, de către România, a 11 perioade de tranziție, cu durate între 3 și 15 ani și necesare ca urmare a evaluării costurilor ridicate pe care le presupune, după cum urmează: o perioadă de tranziție în domeniul calității aerului, 3 referitoare la gestionarea deșeurilor, 4 privind calitatea apei și 3 în domeniul poluării industriale și al managementului riscului.

În România și nu numai, problemele de protecție a mediului se pun cu acuitate, în special ca urmare a poluărilor locale, produse în principal în sectoarele exploatărilor petroliere și de minerit, în industriile de prelucrare a minereurilor și petrolului, termoenergetică, industria chimică, de prelucrare a lemnului și celulozei, metalurgie, siderurgie, industria electrotehnică și a construcțiilor de mașini, industria cimentului, transporturi, gospodăria comunală și agricultură.

Anul 1992 marchează implementarea Strategiei Naționale de Protecție a Mediului, reactualizată apoi în 1996 și în 2002. Strategia cuprinde două părți și prezintă resursele naturale, elemente privind starea economică, calitatea factorilor de mediu, principiile de protecție a mediului, priorități și obiective (pe termen scurt până în 2005, pe termen mediu până în anul

2010 și pe termen lung până în 2013). În anul 1995 în România a fost adoptată Legea Protecției Mediului nr. 137 din 12/29/1995. Articolul 3 din Legea Mediului stabilește principiile de bază ale dezvoltării durabile: principiul precauției în luarea deciziei, principiul prevenirii riscurilor de mediu și a producerii daunelor, crearea unui cadru de participare a organizațiilor neguvernamentale și a populației la elaborarea și aplicarea deciziilor sau aspectelor legate de dezvoltarea colaborării internaționale pentru asigurarea calității mediului.

Accesul publicului la informațiile de mediu reprezintă un element important al democrației. În timpul regimului comunist, accesul populației la acest tip de informație a fost limitat. Deseori acest drept a fost interpretat de autorități ca o amenințare la adresa sistemului existent.

După anul 1989, odată cu schimbările politice survenite, în țara noastră s-au creat condiții pentru adoptarea unor legi eficace în domeniul protecției mediului, prin care s-a facilitat accesul la informațiile de mediu. Problemele de mediu au început să fie tratate serios de guvern și de autoritățile locale, ca urmare a presiunilor exercitate de diferite organizații neguvernamentale (ONG) din țară, dar și ca urmare a presiunilor externe exercitate în urma participării României la convențiile internaționale. H.G. nr. 878/2005 reglementează accesul publicului la informația privind mediul.

Dreptul la informare aparține fiecărei persoane interesate de problemele mediului.

Autoritățile publice la nivel național și local, precum și organismele care au responsabilități publice față de mediu și se află sub controlul autorităților publice, sunt obligate să furnizeze informațiile de mediu. La cunoștința publicului trebuie aduse informații despre:

- starea mediului înconjurător (aer, apa, sol, flora, fauna, terenuri și situri naturale);
- activități sau măsuri ce afectează mediul înconjurător;
- soluții propuse pentru protecția mediului, incluzând măsuri administrative și programe de management al mediului.

Excepțiile privesc anumite categorii de informații precum cele care se referă la:

- securitatea națională;
- regulile stabilite personalului agențiilor pentru protecția mediului;
- anchete impuse de lege;
- confidențialitatea datelor personale;
- proprietatea intelectuală;
- materialele a căror dezvăluire ar putea duce la deteriorarea mediului la care se referă.



Informațiile de mediu sunt deținute sub diferite forme: documente, rapoarte, fotografii, înregistrări audio și/sau video etc. În țara noastră, informațiile despre mediul înconjurător sunt publicate în: anuarul statistic, revista Mediului înconjurător; buletinele informative.

Trebuie asigurat fluxul de informații, de la autoritățile publice către public și de la organisme private către autoritățile publice.



CAPITOLUL 2. MANAGEMENTUL MEDIULUI ȘI STANDARDELE MANAGEMENTULUI MEDIULUI

Managementul mediului are drept scop utilizarea responsabilă a resurselor naturale, economice și umane, astfel încât mediul să fie protejat și îmbunătățit. O utilizare mai eficientă a electricității și a combustibililor combinată cu costuri reduse de expediere a deșeurilor prin introducerea măsurilor de reciclare, duce la costuri reduse de operare. Experiența companiilor care au introdus deja managementul mediului în producția lor, arată că acestea au un avantaj competitiv. Profiturile de pe urma costurilor reduse de operare și cele rezultate din îmbunătățirea relațiilor cu noii și vechii clienți sunt mai mari decât costurile implementării managementului mediului. De aceea managementul mediului este în general o "afacere buna".

2.1. SISTEMUL DE MANAGEMENT ȘI STANDARDELE MANAGEMENTULUI MEDIULUI

Deoarece organizații și companii de toate felurile sunt din ce în ce mai interesate să realizeze și să demonstreze o performanță ecologică sănătoasă prin controlarea impactului activităților, produselor și serviciilor lor asupra mediului, ele efectuează un număr crescut de "remedieri" sau "auditări" pentru a aprecia performanța ecologică. Totuși, aceste remedieri și auditări singure nu sunt suficiente pentru a asigura o organizație că performanța ei nu numai că întrunește, dar poate întruni și în viitor cerințele legale. Standardele Managementului Mediului (cum ar fi Comisia Europeană Eco- Management, Sistemul de Audit EMAS și seriile de standarde ISO 14000) constituie un etalon după care organizațiile și companiile își pot măsura performanța. Ele furnizează un proces structurat care face posibilă introducerea unui Sistem al Managementului Mediului viabil.

2.1.1. Sistemul Managementului Mediului (EMS) considerat un mecanism care se adresează unor teme ecologice majore prin alocarea de resurse, desemnarea responsabilităților și o evaluare continuă a practicilor, procedurilor și proceselor, care sunt organizate într-un mod sistematic. De aceea, EMS se distinge ca un instrument puternic care permite organizației să realizeze și să controleze nivelul performanței ecologice pe care și-o stabilește. Astfel, devine parte integrantă a sistemului managerial al unei organizații și, ca atare este necesar să fie coordonat cu eforturile sistemelor manageriale din alte domenii.

Primul pas pentru îndeplinirea Standardelor Managementului de Mediu este introducerea unui Sistem de Management de Mediu (EMS), care include: structura organizatorică,



responsabilitățile, practicile, procedurile, procesele și resursele pentru determinarea și implementarea politicii ecologice. Pentru ca o companie să stabilească și să mențină cu succes un sistem de management de mediu este necesar un interes real pentru îmbunătățirea performanței ecologice pe o bază solidă. EMS trebuie implementat și menținut astfel încât să asigure îndeplinirea politicii de mediu, a obiectivelor și programelor pe care le-a adoptat compania respectivă. Trebuie să stabilească, să revadă și să revizuiască periodic politica de mediu a companiei, obiectivele și programele. Pentru a îndeplini aceste sarcini, EMS prevede îndrumări, care includ (dar nu sunt limitate) următoarele subiecte:

- obținerea recunoașterii de către toți membrii organizației că managementul ecologic este una din prioritățile de frunte,
- stabilirea și menținerea comunicațiilor cu părțile interesate interne și externe,
- determinarea cerințelor legislative și aspectelor ecologice legate de activitățile, produsele sau serviciile organizației,
- dezvoltarea implicării conducerii și a angajaților în protecția mediului, cu o îndatorire clară de contabilizare și responsabilitate,
- încurajarea planificării ecologice pentru tot ciclul vieții unui produs sau proces,
- stabilirea unui proces de atingere a nivelelor de performanță țintite,
- asigurarea resurselor necesare și suficiente, inclusiv pregătirea, pentru atingerea nivelelor de performanță țintite, pe o bază continuă,
- evaluarea performanței ecologice raportată la politica de mediu a organizației, privind obiectivele și țintele, și căutarea ameliorării acolo unde este necesar,
- stabilirea unui proces de management de audit și revizuire a EMS, dar și de identificare a oportunităților de îmbunătățire a sistemului și a performanței de mediu rezultante,
- încurajarea contractorilor și furnizorilor de a stabili un EMS.

2.1.2. Comisia Europeană Eco-Management și Sistemul de Audit (EMAS)

Comisia Europeană Eco-Management și Sistemul de Audit (EMAS) reprezintă un sistem voluntar pentru industrie introdus de Comisia Europeană în 1993. El țintește să promoveze îmbunătățiri continue în performanța ecologică a companiilor și să furnizeze informații ecologice publicului. Sistemul este deschis numai amplasamentelor industriale. Pentru a participa la EMAS, o companie trebuie să adopte o politică ecologică, să revadă performanțele ecologice ale platformei industriale în chestiune, să dezvolte un sistem de management ecologic și un plan de acțiune în lumina descoperirii neconformităților, să auditeze sistemul și să publice o declarație de performanță a platformei. O a treia parte calificată verifică sistemul și declarația pentru a constata dacă acestea sunt conforme cerințelor EMAS. Dacă sunt conforme, ele sunt validate și platforma poate fi înregistrată. Odată înregistrată, platforma primește certificat de participare, document care poate fi folosit la certificarea participării în sistem.

EMAS a fost desemnat ca un sistem standard de management ecologic (DMS) care să furnizeze baza generală pentru participarea firmelor, fără a fi prea restrictiv. Scopul său este de a încuraja firmele industriale să-și asume responsabilitatea pentru problemele ecologice și să reducă impactul ecologic advers într-o manieră voluntară. Pe de o parte, EMAS permite un anumit grad de flexibilitate care este esențial pentru aplicarea efectivă în contexte culturale și legale diferite. Dar pe de altă parte, acesta deschide o cale pentru diferențe în interpretare și discrepanțe în aplicare, conducând la un domeniu inegal și la potențiale bariere comerciale. Obiectivul schemei este să promoveze îmbunătățiri continue în performanța ecologică a activităților industriale prin:

- stabilirea și implementarea politicilor ecologice, programelor și sistemelor manageriale de către companii, în legătură cu platformele lor industriale,
- evaluarea obiectivă, sistematică și periodică a performanțelor acestor elemente,
- furnizarea informațiilor legate de performanța ecologică, publicului larg.

Multe organizații din Europa au început să-și ajusteze sistemele de management ecologic astfel încât să corespundă cerințelor Regulamentului EMAS. De asemenea, Comisia Europeană promovează studii pilot pentru creșterea participării în sistem a companiilor mici și mijlocii (SMEs) și prevede pentru statele membre individuale să adapteze schema și altor sectoare, cum ar fi serviciile publice. Dezvoltarea și implementarea EMAS este reglementată de acreditări, competențe și organisme de înregistrare (autoritățile de mediu și Comitetul de Reglementare EMAS, format din reprezentanți ai statelor membre). Acest proces armonizează, în măsura necesară, activitățile din statele membre. Structura EMAS poate fi schimbată numai prin schimbarea Regulamentului EMAS, în conformitate cu prevederile și hotărârile UE. Articolul 20 al Regulamentului 1836/93 cere Comisiei Europene să revadă schema după maximum cinci ani de la intrarea sa în funcțiune și să propună orice modificări necesare, în special referitoare la scopul schemei și la posibila introducere a unui logo.

Domeniul sistemelor de management de mediu nu este static. La trei ani după ce EMAS a fost publicat, a fost produs standardul internațional pentru sistemele de management de mediu ISO 14001. Acest standard a fost adoptat peste tot în lume, fiind recunoscut drept un sistem standard de management de mediu logic și bine structurat. EMAS este în mod curent restrâns la sectorul industrial și manufacturier, dar, în același timp se recunoaște că toate sectoarele au un impact semnificativ asupra mediului și că, de asemenea, mediul va beneficia de pe urma unui bun management ecologic aplicat și în aceste sectoare. În mod tradițional, EMAS s-a concentrat pe impactul ecologic direct al emisiilor și deșeurilor. Cu toate acestea, impactul indirect - cum ar fi politica cumpărării sau folosirii produsului și aruncării lui - este semnificativ și va beneficia de aducerea sub controlul Sistemului Managementului de Mediu. Revederea EMAS la cinci ani

după intrarea sa în funcțiune prezintă o oportunitate ideală pentru a se adresa următoarelor aspecte:

- extinderea sferei EMAS în toate sectoarele de activitate economică,
- integrarea ISO 14001 ca sistem de Management de Mediu cerut de EMAS,
- adoptarea unui logo EMAS vizibil și recunoscut pentru a permite organizațiilor înregistrate să-și publice mai vizibil participarea în EMAS,
- implicarea angajaților în implementarea EMAS,
- întărirea rolului declarației de mediu, pentru îmbunătățirea transparenței comunicării performanței de mediu între acționarii lor și public,
- promovarea participării SMEs prin mecanisme de sprijin potrivite.

În timp ce Comisia Europeană nu oferă sprijin financiar platformelor individuale pentru a participa la Eco-Management și Sistemul de Audit (EMAS), Comisia încurajează Statele Membre să ofere mecanisme de sprijin pentru companiile (în special SMEs) care doresc să implementeze EMAS. De asemenea, se acordă sprijin financiar unor acțiuni mai largi, în special pentru dezvoltarea mijloacelor de sprijinire a participării SME în schema EMAS.

2.1.3. Standardul International ISO 14001

Seria de standarde ISO 14000 a fost dezvoltată de Organizația Internațională pentru Standardizare în scopul de a stabili cerințele primare pentru Sistemele de Management de Mediu. ISO împărtășește un fundal comun cu EMAS și este larg acceptat - mai ales în Uniunea Europeană - drept un indicator al practicilor convenabile ale managementului ecologic. În mod curent, cele mai avansate standarde și linii directoare sunt:

- a- ISO 14001 - *Sisteme de Management de Mediu- Specificații și Ghid de Utilizare,*
- b- ISO 14004 - *Sisteme de Management de Mediu- Ghid privind principiile, sistemele și tehnicile de aplicare,*
- c- ISO 14010 - *Ghid pentru Audit de Mediu- Principii Generale,*
- d- ISO 14011/1 - *Ghid pentru Audit de Mediu- Proceduri de Audit - Partea 1. Auditul Sistemelor de Management de Mediu,*
- e- ISO 14012 - *Ghid pentru Audit de Mediu - Criterii de calificare pentru auditorii de Mediu.*

ISO 14001 este singurul standard certificabil, restul fiind îndrumări de sprijin. Familia ISO 14001 de Standarde de Management de Mediu, cuprinde 23 de standarde individuale, îndrumări și rapoarte tehnice legate de managementul de mediu în cadrul sistemului de management de mediu (EMS) al unei companii. ISO 14001 are o structură clară și logică, și anume:

- obiectivul



- referințele normative
- definiții
- cerințele Sistemului de Management de Mediu
- cerințe generale
- politica mediului
- planificare
- implementare și operare
- acțiuni de verificare și corectare
- revederea managementului.

Abordarea de bază și structura ISO 14001 seamănă cu Regulamentul EMAS, dar diferă în următoarele domenii:

- Regulamentul EMAS este parte a politicii oficiale de mediu a Uniunii Europene iar autoritățile de mediu din statele membre sunt responsabile pentru implementarea sa. De menționat că ISO 14001 nu are același statut în politica ecologică internațională, iar responsabilitatea pentru introducerea și dezvoltarea sa rezidă în ISO.

- Procesul de certificare a standardului 14001 acoperă numai sistemul de management. În schema EMAS, informațiile declarate cu privire la emisii și impactul asupra mediului sunt de asemenea verificate.

- EMAS include o declarație de mediu publică, în vreme ce ISO 14001 nu o face. Această declarație publică, mărește credibilitatea sistemului și dă organizației mai multă recunoaștere a activităților și rezultatelor sale. În sistemul ISO 14001 companiilor li se cere doar să-și publice politicile de mediu.

- ISO 14001 se aplică tuturor organizațiilor; numai amplasamentele industriale se pot înscrie în secțiunea EMAS.

O organizație poate fi certificată ISO 14001, chiar dacă nu se conformează în totalitate regulamentelor, deoarece singura cerință este ca politica sa de mediu să prevadă scopul conformării în viitor. Această slăbiciune aparentă poate ajuta țările să inițieze un proces de îmbunătățire continuă a performanței ecologice a sectorului lor industrial. Aplicarea pe scară largă poate elimina barierele comerciale și poate ajuta la introducerea unui management ecologic standard chiar și la acele organizații care nu întrunesc cerințele legislației de mediu naționale. EMAS și ISO 14001 oferă diferite direcții pentru o companie industrială de introducere a unui Sistem de Management de Mediu.

Companiile pot desigur să se înscrie în ambele secțiuni, dacă le pot satisface cererile. O organizație care implementează ISO 14001 este pe cale să satisfacă cerințele EMAS. Pasul

următor, EMAS - dincolo de ISO 14001 - este o declarație ecologică publică. ISO 14001 este aplicabil oricărei organizații care dorește să:

- implementeze, întrețină și îmbunătățească un EMS,
- se asigure de conformarea sa cu politica de mediu declarată,
- demonstreze o asemenea conformare celorlalți,
- caute certificarea/înregistrarea EMS-ului,
- facă o auto-declarație de conformare cu acest standard din proprie determinare.

Toate cerințele din ISO 14001 sunt preconizate a fi încorporate în orice EMS. Extinderea aplicării depinde de politica de mediu a organizației, de natura activităților sale și de condițiile în care operează. Demonstrarea implementării reușite a ISO 14001, poate fi folosită pentru a asigura părțile interesate că un EMS potrivit este în funcțiune. O organizație are libertatea și flexibilitatea să-și definească granițele și poate alege să implementeze ISO 14001 sau EMAS cu privire la întreaga organizație sau la unități operaționale sau activități specifice ale organizației.

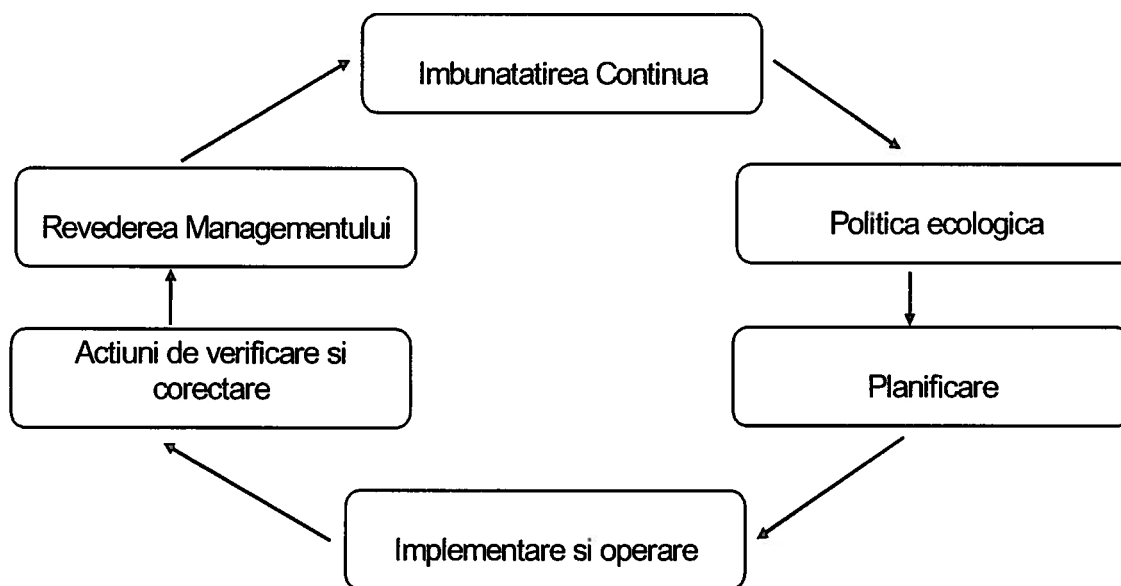


Fig. 2.1. Model de Sisteme de management de mediu pt ISO 14001

Modelul EMS (figura 2.1.) urmează vederea generală a unei organizații care subscrie celor șase principii specificate mai jos.

➤ *Angajament și politică.* O organizație trebuie să-și definească politica de mediu și să asigure angajamentul său față de EMS.



➤ *Planificare.* O organizație trebuie să formuleze un plan care să-i îndeplinească politica de mediu.

➤ *Implementarea.* Pentru implementarea efectivă o organizație trebuie să dezvolte facilitățile și mecanismele de sprijin necesare realizării politicii ecologice, obiectivelor și țintelor stabilite.

➤ *Măsuri și evaluare.* O organizație trebuie să măsoare, să monitorizeze și să evalueze performanța ecologică.

➤ *Revedere.* Managementul trebuie să revadă și să evalueze EMS la intervale definite pentru a-i menține efectivitatea și continua ameliorare.

➤ *Îmbunătățirea.* O organizație trebuie să-și îmbunătățească în mod continuu EMS, cu obiectivul îmbunătățirii performanței de mediu per total.

Luând în considerare cele menționate, EMS este cel mai bine privit ca o bază organizatorică, ce trebuie în permanență monitorizată și revizuită periodic pentru a oferi o direcție efectivă pentru activitățile ecologice ale unei organizații ca răspuns la factorii variabili interni și externi. Fiecare persoană din cadrul unei organizații trebuie să accepte responsabilitatea îmbunătățirii mediului.

2.2. IMPLEMENTAREA UNUI EMS

Implementarea unui EMS reprezintă un proces complex, care se extinde dincolo de îndrumările generale și, care are ca cerințe specifice să fie adoptarea îndrumărilor de către companie sau organizație. ISO 14001, de exemplu, conține cerințe specifice de sistem management care dau posibilitatea unei organizații să:

- a. stabilească o politică ecologică potrivită pentru ea,
- b. identifice aspectele ecologice ale activităților trecute, existente sau planificate, produselor sau serviciilor,
- c. să determine impacte ecologice semnificative,
- d. să identifice legislația relevantă și cerințele regulamentare,
- e. să identifice prioritățile și să stabilească obiective și ținte potrivite,
- f. să stabilească standarde și programe pentru implementarea politicii și realizarea obiectivelor și țintelor.

2.2.1. Beneficii în urma implementării unui EMS

O organizație care implementează un EMS eficient va ajuta la protejarea sănătății umane și a mediului de potențialele impacte ale activităților, produselor sau serviciilor sale și va ajuta,



totodată la menținerea și îmbunătățirea calității mediului. Deținerea unui EMS poate ajuta o organizație să dea părților interesate încrederea că:

- există un efort managerial de asigurare că prevederile obiectivelor, țințelor și politiciii sunt realizate,
- accentul este plasat mai degrabă pe prevenire, decât pe acțiune corectivă,
- evidența îngrijirii necesare și a conformării cu reglementările poate fi asigurată,
- proiectul sistemului cuprinde un proces de continu îmbunătățire.

De asemenea o organizație al cărui management cuprinde un EMS are o baza de echilibrare și integrare a intereselor economice și de mediu. O organizație care a implementat un EMS, poate realiza un avantaj competitiv semnificativ. Beneficii economice pot fi câștigate din implementarea unui EMS. Acestea trebuie să fie identificate pentru a demonstra părților interesate și clienților, în special acționarilor, valoarea pe care o are pentru organizație un bun management de mediu. Totodată oferă organizației ocazia de a lega obiectivele și țințele de mediu de rezultatele financiare specifice și astfel, să se asigure ca resursele sunt disponibile acolo unde oferă cele mai mari beneficii și în termeni financiari și în termeni de mediu.

Beneficiile potențiale asociate unui EMS eficient sunt:

- asigurarea clienților de angajamentul la un management de mediu demonstrabil,
- întreținerea bunelor relații publice / comunitare,
- satisfacerea criteriilor investitorilor și îmbunătățirea accesului la capital,
- obținerea asigurării la un cost rezonabil,
- întărirea și extinderea imaginii și a sectorului de piață,
- satisfacerea criteriilor de certificare de vânzare,
- îmbunătățirea controlului costurilor,
- reducerea incidentelor care rezultă din responsabilități,
- demonstrarea grijii necesare,
- conservarea materiei prime și energiei de alimentare,
- facilitarea obținerii permiselor și autorizațiilor,
- favorirarea dezvoltării și aportului la rezolvarea problemelor de mediu,
- îmbunătățirea relațiilor industrie - guvern.

2.2.2. Documentarea EMS

Pentru a-și documenta EMS și a descrie elementele de bază ale sistemului de management și interacțiunea lor, o organizație trebuie să stabilească și să mențină proceduri de control pentru toate documentele cerute de EMS. Documentarea trebuie să conțină și înregistrări formate din:

- informații despre legislația de mediu aplicabilă și alte cerințe,



- înregistrarea plîngerilor,
- înregistrarea trainingului,
- informații despre proces,
- informații de producție,
- înregistrări de verificare, întreținere și calibrare,
- informații pertinente despre furnizori și beneficiari,
- înregistrări de incidente,
- informații despre pregătirile și răspunsul în cazurile de urgență,
- informații despre aspectele de mediu semnificative,
- rezultatele auditului,
- revederile managementului.

2.3. PROGRAMUL MANAGEMENTULUI DE MEDIU.

Programul Managementului de Mediu este o descriere a obiectivelor și activităților specifice pe care o companie trebuie să le stabilească pentru a asigura o mai mare protecție a mediului într-un anumit loc, incluzând o descriere a măsurilor luate sau avute în vedere pentru atingerea obiectivelor stabilite.

Crearea și folosirea unuia sau a mai multor programe, este un element cheie pentru îndeplinirea cu succes a Standardelor de Management de Mediu. Programele descriu cum vor fi atinse obiectivele și țintele organizației, incluzând termene și personal responsabil pentru implementarea politicii de mediu a organizației. Programele pot fi împărțite pentru a se adresa elementelor specifice ale operațiunilor organizației. Ele trebuie să includă o revizuire ecologică pentru activitățile noi și poate include, acolo unde este practic sau necesar, aprecieri ale stadiilor de planificare, design, producție, marketing și dispunere.

2.3.1. Structură și responsabilitate

Un program trebuie să definească, să documenteze și să comunice rolurile, responsabilitățile și autoritățile astfel încât să faciliteze managementul ecologic. Managementul va furniza resursele esențiale pentru implementarea și controlul EMS. Resursele includ: resursele umane, financiare, tehnologice și specializate. Top managementul organizației va numi un reprezentant (sau, dacă este cazul, mai mulți) de management specific, care, în afară de alte responsabilități corespunzătoare managementului specific, va avea roluri, responsabilități și o autoritate bine definită pentru a se asigura și a asigura că cerințele EMS sunt stabilite, implementate și menținute conform EMS folosit. De asemenea îi revine și sarcina pentru raportarea performanțelor EMS către top management, ca bază pentru îmbunătățirea EMS.



2.3.2. *Competența și conștientizarea pregătirii personalului*

Personalul care îndeplinește sarcini care pot provoca un impact ecologic semnificativ trebuie să fie competent pe baza unei educări și pregătiri potrivite și/sau pe baza experienței. Este esențial pentru angajații de la fiecare funcție și nivel relevant să fie conștienți de:

- importanța și conformarea cu politica de mediu și cerințele EMS,
- impactul ecologic semnificativ, actual sau potențial al activităților lor și beneficiile ecologice ale performanței personale îmbunătățite,
- rolurile și responsabilitățile lor în realizarea conformării cu politica și procedurile de mediu și cu cerințele EMS, inclusiv pregătirile de urgență și cerințele de răspuns,
- posibilele consecințe ale abaterii de la procedurile de operare specificate.

2.3.3. *Comunicare*

Este necesar să se schițeze un sistem de comunicare ce va fi înzestrat cu informații despre sistem și modul de realizare al acestuia. Raportarea furnizează un mijloc de comunicare efectiv și din ce în ce mai important al performanțelor de mediu ale companiei tuturor părților interesate. Pentru ca un raport să fie eficient, el trebuie să fie onest și direct și fondat pe o bază de informații curente și adecvate.

Pentru a atinge calitatea dorită a raportării, organizația trebuie să stabilească și să mențină procedurile pentru comunicațiile interne între variatele nivele și funcții ale organizației și pentru primirea, documentarea și răspunderea la comunicarea relevantă a părților interesate externe. Organizația trebuie, de asemenea, să formeze o responsabilitate crescândă la anchetele "externe" și să-și dezvolte abilitatea de a lua în calcul și de a înregistra informații din sursele care reglementează activitățile comune.

2.3.4. *Revederea Managementului*

Pentru a menține continua îmbunătățire, potrivire și eficacitate a EMS și, totodată a performanței sale, managementul organizației trebuie să revadă și să evalueze EMS la intervale definite. Prin procesul de revedere a managementului se va asigura că informațiile necesare sunt adunate pentru a permite managementului să continue evaluarea/revederea. Această revedere va fi documentată și se va adresa posibilei nevoi de schimbare a strategiei, obiectivelor sau altor elemente ale EMS, prin prisma rezultatelor sistemelor Audit de Management de Mediu, schimbarea circumstanțelor și angajamentul la continua îmbunătățire. Sfera revederii trebuie să fie extinsă, cu toate că nu toate elementele unui EMS trebuie să fie revăzute deodată și procesul revederii se poate întinde pe o perioadă de timp. Revederea strategiei, obiectivelor și procedurilor trebuie să fie efectuată de la nivelul managerial care le-a definit.



Revederea trebuie să includă:

- a. rezultatele din audituri;
- b. extinderea la care au fost atinse obiectivele și țintele;
- c. continua conveniență a EMS în legătură cu condițiile și informațiile schimbătoare relevante printre părțile interesate.

Observațiile, concluzile și recomandările trebuie să fie documentate pentru acțiunea necesară.



CAPITOLUL 3. APLICAREA MANAGEMENTULUI DE MEDIU

Prin informațiile ce se regăsesc în capitolul 2 se poate afirma că un Sistem de Management Ecologic (EMS) este un plan detaliat care ghidează managementul unei companii prin toate fazele necesare asigurării ca, programul de management ecologic al unei companii, atunci când se va aplica, va da rezultatele dorite. EMS va conține în final o descriere a Programului de Management de Mediu. Standardele de Management de Mediu, chiar dacă nu sunt menționate explicit în sistem, întotdeauna sunt indirect prezente, deoarece rezultatele tuturor acțiunilor dictate direct sau indirect de EMS, sunt până la urmă măsurate și comparate cu Standardele de Management de Mediu stabilite.

Deoarece Standardele de Management de Mediu existente, ISO 14001 sau EMAS necesită mai mult efort sau mai multe cheltuieli decât se dorește sau decât este necesar pentru o companie - și pot să nu se adreseze problemelor imediate ale companiei - este o practică comună, adoptarea unei apropieri sistematice a managementului de mediu. Aceasta constă dintr-un set de mijloace, proceduri, training și expertiză, fiind utilizate pentru crearea de programe care să se potrivească (prin modificările ce li se pot aduce) resurselor și obiectivelor specifice companiei. O asemenea apropiere se poate dovedi folositoare unei companii care dorește, fie să-și îmbunătățească practicile de management de mediu - în același timp stabilind o structură pentru a facilita încadrarea într-un EMS - fie, dorește, doar să instituie un program anual de raportare pe tema mediului. Capitolul asigură o privire generală a proiectului de dezvoltare sistematică, pas cu pas și managementul său, fiind structurat în două părți.

Prima parte parcurge etapele unui Plan de Reducere a deșeurilor, pentru activități ce se desfășoară în industrie (unul dintre modelele practicate), iar partea a doua aduce informații privind Îmbunătățirea Performanței Ecologice.

3.1. PLAN DE REDUCERE A DEȘEURILOR, PENTRU ACTIVITĂȚI CE SE DESFĂȘOARĂ ÎN INDUSTRIE

Modelul ales urmărește să ofere o variantă detaliată despre modul cum să se implementeze un program de management ecologic, prin preocuparea de analiză, pas cu pas, a managementului și dezvoltării proiectului, a calității designului proiectului și a managementului, a procesului de planificare strategică, a justificării planului de proiect, dar și a aplicării mijloacelor disponibile de management de mediu, cum ar fi EMAS și ISO 14001. În procesul de



implementare al unui plan de reducere a deșeurilor generate în industrie se parcurg, de regulă, următorii pași:

- Organizarea echipei manageriale,
- Analiza producerii deșeurilor și sistemelor de dispunere,
- Sisteme Operaționale de Management al Deșeurilor,
- Promovarea și educația,
- Studiul compoziției deșeurilor,
- Rezultatele compoziției deșeurilor,
- Identificarea Programelor Alternative de Management al Deșeurilor,
- Reducerea sursei de generare a deșeurilor,
- Refolosirea deșeurilor,
- Impactul reducerii sursei și oportunitățile refolosirii,
- Oportunitățile de substituire a materialelor,
- Identificarea materialelor rămase,
- Sisteme de colectare necesare,
- Necesitățile depozitării,
- Evaluarea vânzătorilor / reciclatorilor,
- Studiul de fezabilitate,
- Proiectarea programului,
- Promovarea programului,
- Proiectarea și procurarea materialelor promotionale și educative,
- Ședințele de pregătire și educare,
- Lansarea programului,
- Asigurarea că sistemele și procedurile sunt efective,
- Îmbunătățire continuă,
- Recompensă și recunoaștere.

Organizarea Echipei Manageriale

a. Este necesară obținerea unui sprijin managerial inițial prin prezentarea ideii de implementare a reducerii deșeurilor și a programului de reciclare top-managementului companiei.

b. Echipa trebuie să fie formată prin obținerea sprijinului persoanelor implicate, care sunt interesate de proiect din punct de vedere financiar și ecologic. Experiența a arătat că dinamica grupului limitează mărimea echipei la 10-12 oameni. În acest context, oamenii entuziaști trebuie să fie întotdeauna incluși, chiar dacă echipele mari pot deveni greu operaționale. Dacă există mai multe echipe pe un amplasament larg, atunci trebuie înființată o echipă centrală de coordonare.

c. Trebuie organizată o ședință de identificare a rolurilor pentru că este important să fie desemnate diferite roluri membrilor echipei, în concordanță cu interesele și abilitățile lor.

d. Este esențială stabilirea comunicării fie prin telefon, E-mail sau clasică.

e. Trebuie elaborată o decaratăie - misiune proiect. Ea va fi bazată pe un țel inițial realist - cum ar fi, de exemplu, un program de reciclare a hârtiei birotice - și apoi îmbunătățit pe măsură ce programul este încununat de succes.

Analiza producerii deșeurilor și sistemelor de dispunere

Un audit realist implică două componente:

- a. identificarea stadiului curent de colectare a deșeurilor și a sistemelor de dispunere,
- b. efectuarea unui studiu de compoziție a deșeurilor pentru a determina cantitățile, caracteristicile și compoziția acestora.

Cunoașterea sistemului curent de management al deșeurilor este primul pas în proiectarea unui program eficace de reducere a deșeurilor. De aceea este necesar:

- să se determine cine supraveghează procesul de dispunere a deșeurilor;
- să se dezvolte familiarizarea cu inițiativele de reducere de uz curent și cu materialele colectate curent;
- să se dezvolte familiarizarea cu tipurile de containere în care sunt colectate materialele;
- să se determine dacă există înregistrări asupra cantității deșeurilor și a taxelor grupilor de gunoi și, în cazul în care acestea există, atunci trebuie notate orice orientări și/sau facilități de sezon a datelor;
- să se determine parametrii demografici ai complexului, inclusiv numărul de clădiri, numărul de angajați etc.

Sisteme Operaționale de Management al Deșeurilor

Reducerea deșeurilor și programele de reciclare vor avea impact asupra sistemelor existente de dispunere a deșeurilor. În dezvoltarea familiarizării cu sistemul, unul dintre cele mai folositoare lucruri este o plimbare prin clădire sau clădiri. Aceasta va permite identificarea comportamentului personalului, analiza spațiului disponibil pentru containere și trecerea în revistă a locațiilor existente și a tipurilor de materiale promoționale care sunt folosite pentru a încuraja angajații să reducă producerea deșeurilor. Aceste tipuri de observații constituie deseori una dintre cele mai simple, dar eficiente oportunități de reducere a deșeurilor. Infrastructura managementului deșeurilor deja disponibilă, poate fi adaptată mai ușor la programele de minimizare a deșeurilor. O evaluare a următoarelor elemente poate oferi informațiile necesare cu privire la:

- amplasamentele containerelor de deșeurii și de reciclare existente,
- starea lăzilor de reciclare și depozitare,

- fluxul curent de materiale utilizate în întreprindere,
- tipurile de echipamente folosite la manipularea deșeurilor.

Promovarea și Educația

Materialele promoționale și educative, adoptarea și implementarea conceptului de management al deșeurilor la toți angajații sunt esențiale pentru succesul programului de minimizare a deșeurilor. În multe întreprinderi, programul promoțional și educativ reprezintă aspecte de bază care necesită ameliorare. Orice îmbunătățire adusă materialelor promoționale - chiar dacă este folosită o simplă înnoire și schimbare în grafică - poate mări participarea angajaților, descrește ratele contaminării și poate crește rezultatele programului de minimizare sau reducere a deșeurilor. În general, dacă nu există un program de reducere în funcțiune, nu există nici un program promoțional. Dar programul de reducere a deșeurilor trebuie să fie însoțit de semnături pentru acest program, ale persoanelor angajate intervievate. În timpul plimbării și al observațiilor efectuate, analiza eficacității semnăturilor este importantă și trebuie să se focalizeze pe locația, estetica și claritatea mesajului.

Studiul compoziției deșeurilor

Procesul analizării fluxurilor deșeurilor este deseori denumit "studiul compoziției deșeurilor". Studiile compoziției deșeurilor oferă informații despre cantitatea și tipul materialelor dintr-un flux al deșeurilor. Nivelul de efort necesar pentru a conduce un studiu de compoziție a deșeurilor depinde de mărimea întreprinderii și de obiectul de activitate, implicând următoarele:

- planificarea ca un container de gunoi gol să fie lăsat ca facilitare la începutul perioadei de probă și care să fie apoi ridicat la sfârșitul perioadei de probă,
- obținerea probelor reprezentative din deșeurile generate,
- sortarea deșeurilor după caracteristicile materialelor,
- evaluarea calității materialelor colectate,
- cântărirea separată a fiecărei categorii de materiale componente și colectate,
- determinarea cantității totale de deșeuri generate în perioada de probă.

Rezultatele determinării compoziției deșeurilor

De multe ori nu putem estima greutatea materialului, dar putem estima volumul său. Folosind numărul și nivelul de umplere a containerelor colectate, mărimea containerelor și frecvența colectării este posibil să estimăm volumul total de material colectat de-a lungul perioadei de generare, prin:

- calcularea ponderii procentuale de material pentru fiecare categorie de deșeuri,
- estimarea ratei anuale de generare a deșeurilor,



- detectarea unor tendințe de generări masive de deșeuri în anumite perioade (ex. în perioada vacanțelor),
- prognozarea sau aprecierea modificării compoziției deșeurilor în perioadele de generare masivă.

Identificarea Programelor Alternative de Management al Deșeurilor

Eliminarea sau reducerea deșeurilor se va produce printr-una din următoarele trei metode: reducerea sursei, refolosire, reciclare.

Reducerea sursei

Nu există nici o rețetă simplă de reducere a sursei de generare a deșeurilor într-o întreprindere. Identificarea oportunităților de reducere a sursei depinde de fluxul deșeurilor din întreprindere și de creativitatea membrilor echipei. Echipa poate începe prin examinarea deșeurilor - inclusiv a materialelor refolosite și reciclate - generate de întreprindere, a operațiilor și produselor și să identifice ceea ce poate fi evitat în totalitate. Altfel spus, este necesar să se examineze ceea ce este cumpărat și să se pună întrebarea "de ce cumpărăm aceasta ?"

Refolosirea

Încă odată, fluxul deșeurilor trebuie revăzut pentru a identifica deșeurile care pot fi refolosite și a găsi variante de refolosire în întreprindere. Trebuie să fie selectate oportunitățile care sunt realizabile și care vor avea un efect măsurabil asupra generării deșeurilor sau vor permite membrilor echipei să vadă un progres rezultat în urma eforturilor depuse. Un: exemplu ceștile pentru cafea și băuturi pot fi refolosibile în locul celor de unică folosință, acest lucru poate reprezenta o oportunitate evidentă care implică toți angajații.

Impactul reducerii sursei și oportunitățile refolosirii.

Reducerea sursei și inițiativele refolosirii sunt cele mai importante programe de implementat. Nu numai că vor avea cel mai mare impact asupra companiei, dar vor și constitui cel mai mare beneficiu pentru mediu. Pentru proiectarea unui program eficace este esențial ca toate reducerile surselor și opțiunile de refolosire să fie luate în considerație înainte de proiectarea unui program de reciclare. Pentru a face asta este necesar să se estimeze cât material va fi eliminat prin reducerea sursei și inițiativele de refolosire, și să se aprecieze cum poate schimba acest lucru cantitățile și compoziția deșeurilor. Dacă reducerea sursei și inițiativele de refolosire au impact asupra cantității de material reciclabil recuperat, cifrele economice ale programului de reciclare pot de asemenea să fie afectate. Estimarea impactului acestor măsuri este un pas fundamental înainte de analizarea fezabilității programului de reciclare.



Oportunitățile de substituire a materialelor

Materialele mai puțin poluante sau chiar inofensive, pot fi deseori folosite fără a compromite performanța. Mai întâi, trebuie să fim informați despre toxicitatea substanțelor chimice folosite la locul de muncă și să alegem alternativele mai puțin toxice, după care ar trebui să ne asigurăm că depozitarea produselor care conțin substanțe chimice toxice este efectuată conform legii.

Exemple de materiale substituente care includ:

a - la nivelul individului

- folosirea lipiciului pe bază de apă, ca alternativă non-poluantă;
- folosirea stilourilor și markerelor pe bază de apă, care sunt mai puțin toxice decât cele cu cerneluri chimice;
- comandarea, cumpararea și folosirea produselor care sunt obținute din materiale reciclate.

b - la nivelul companiei

- să se folosească, unde este posibil, ambalaje ușor de comprimat în locul celor din plastic, polistiren expandat sau orice alt material care nu este ușor reciclabil,
- să se folosească hârtie maron și netratată acolo unde este posibil,
- să solicite furnizorilor produsele ambalate în materiale reciclabile (hartia, sticla, aluminiul sau cositorul),
- ingredientele periculoase să fie substituite cu ingrediente inofensive de câte ori este posibil.

Identificarea materialelor rămase

Materialele alese pentru reciclare vor depinde de volumul, valoarea și nivelul de contaminare a materialelor reciclabile în fluxul de deșeuri al companiei. Disponibilitatea unor procesoare de materiale va influența potențialul reciclării. Când se începe un program de reciclare, cea mai promițătoare și eficientă abordare privind costurile este aceea de a se începe cu materiale care au o mare valoare pe piață, care dețin o parte mare din fluxul de deșeuri și/sau sunt ușor de separat. Infrastructura și piețele pentru materialele post-consum se dezvoltă rapid. Cu toate că maturitatea pieții oscilează între tipurile de materiale, programele comerciale de reciclare pot reduce nevoile de depozitare a deșeurilor chiar cu 80%. Caracteristicile deșeurilor generate de diferite activități variază foarte mult. În general, cartonul ondulat, hartia albă și cutiile de aluminiu sunt de multe ori primele care sunt reciclate, fie datorită faptului că au o valoare mai mare, fie pentru că sunt ușor de separat din fluxul deșeurilor. Alte materiale se pot adăuga apoi pe măsură ce programul este viabil și are succes.

Sisteme de colectare necesare

Pot exista alternative nu numai în activitatea de a reduce, refolosi și recicla materiale, dar și în metodele de deservire a deșeurilor. În acest caz, trebuie luate decizii referitoare la tipul materialelor ce urmează a fi reciclate, tipul programului necesar și nivelul participării angajaților. Pentru fiecare tip de material selectat trebuie să fie stabilită o metodă de separare și cum se va transporta materialul de la birou până la containerul de depozitare.

Necesitățile depozitării

Bazat pe cantitatea de material reciclabil identificat în studiul compoziției deșeurilor, va trebui să fie determinat spațiul necesar pentru materialul reciclabil strâns între colectări. Implementarea unui program de reciclare poate impune alocarea de spațiu suplimentar, un lucru important, dacă spațiul dintr-o anumită întreprindere este restrâns. De aceea, consolidarea, necesitățile depozitării și echipamentul de manevrare manual necesar, trebuie să fie cântărite cu atenție.

Evaluarea vânzătorilor/reciclătorilor

Fiecare vânzător/ reciclător oferă servicii ușor diferite, așa că se recomandă să se facă o evaluare. Considerentele majore în evaluarea lor sunt: materialele acceptate, diferențele de preț, programele de colectare, echipamentul furnizat, orice alte servicii speciale oferite sau considerente comunitare.

Studiul de fezabilitate

Programul de reducere a deșeurilor trebuie să fie eficace și din punct de vedere financiar și ecologic. De aceea, un studiu de fezabilitate poate ajuta la finalizarea proiectării programului. Prin analizarea costurilor și a beneficiilor oportunităților reciclării, poate fi identificat cel mai practic/adekvat program de implementare. În timp ce reducerea sursei și refolosirea are doar câteva cerințe de investiție, implementarea unui program de reciclare poate necesita să fie cumparate echipamente și servicii. Determinarea costului unui program trebuie să ia în considerație costul containerelor pentru colectarea și depozitarea materialelor reciclabile, modificarea clădirilor (ex.: adaugarea de spații de depozitare) și costurile de training și publicitate. Colectarea, depozitarea și menținerea programului de reducere a deșeurilor va necesita un efort neîntrerupt și finanțare. De aceea este necesar să fie estimate resursele umane necesare pentru menținerea programului. Acesta include ore de muncă necesare pentru detectarea articolelor/materialelor potrivite pentru refolosire, colectarea materialelor reciclabile, menținerea facilităților de depozitare și administrarea programului. Rata de abatere estimată, prin reducerea

sursei, re folosirea și alternativele de reciclare, împreună cu ratele de generare a deșeurilor pot fi folosite pentru determinarea economiilor preconizate.

Practica a arătat că următorii pași pot fi ajutători:

a. analizarea disponerii deșeurilor, a tendințelor de modificare a taxelor pentru gropile de gunoi din localitate și costurile viitoarelor dispu nerii.

b. calcularea impactului potențial al programului asupra costurilor de depozitare,

c. examinarea contractelor de depozitare a gunoiului pentru a vedea dacă trebuie renegotiate la un nivel mai scăzut,

d. natura contractului de depozitare a deșeurilor va avea un impact direct asupra potențialelor economii. În această fază operatorii de deșeuri pot fi informați de intențiile viitoare. Iar dacă, contractul curent menționează o rată fixă și un program fix, este de preferat să verificăm dacă renegocierea este posibilă,

e. calcularea venitului lunar preconizat din vânzări, bazat pe condițiile curente ale pieței, pentru materialele identificate pentru reciclare,

f. cuantificarea materialelor care vor fi recuperate (hârtie, metal, lemn, sticlă, plastic). Aceasta trebuie echivalată cu beneficiile specifice ecologice și de conservare pentru a mări motivația și entuziasmul angajaților,

g. rezultatele analizei trebuie semnificate, prin documente specifice programului, privind termenii în care ce materiale vor fi recuperate prin fiecare fază de implementare, ca și costurile și beneficiile.

Proiectarea programului

Proiectarea actuală a programului de reducere a deșeurilor și de reciclare implică o serie de proceduri și trebuie să se focalizeze pe:

a. selectarea și procurarea containerelor,

b. proiectarea programului și a ratei de colectare,

c. achiziționarea de echipamente de manevrare a materialelor, dacă mutarea și consolidarea materialelor colectate necesită folosirea echipamentului greu (containere de depozitare, lăzi sau butoaie pe roți, cărucioare elevatoare, prese de balotat și mașini de sfărâmat),

d. achiziționarea spațiului de depozitare. Zonele bune de achiziționare sunt cele care au spațiu mai mare; securitate și acces facil la rampele de încărcare, echipament de manevrare a materialelor și un compactator / presa de balotat,

e. determinarea frecvenței de ridicare a deșeurilor,

f. dezvoltarea unei rețele de monitorizare. Responsabilitatea pentru anumite zone trebuie dată oamenilor din echipă. Responsabilitățile vor include monitorizarea calității și cantității

materialelor colectate, diseminarea informațiilor, colaborarea cu participanții și alertarea conducătorului echipei în caz de probleme sau necesități,

g. proiectarea programului bazată pe timpul necesar după sosirea materialelor, iar distribuirea materialelor promoționale poate fi planificată în jurul acestei date. Este de preferat să existe înainte un program pilot pentru zonele în care urmează să se implementeze astfel de programe de reducere, de reciclare a deșeurilor.

Promovarea programului

Un program de reciclare de succes presupune o participare a angajaților. Dacă angajații nu participă sau nu știu ce materiale să recicleze, programul de reducere a deșeurilor nu va atinge eficacitatea preconizată. Imputernicirea, motivarea și educarea angajaților reprezintă cheia succesului oricărui program de reducere a deșeurilor și poate fi realizată prin mai multe metode.

Proiectarea și procurarea materialelor promoționale și educative

Este necesar să fie proiectate logo-uri, slogane, postere și colante ale programului. Materialele trebuie să fie comandate înainte, astfel încât să fie disponibile înainte de data preconizată pentru lansarea programului. Este o idee bună să se folosească materiale promoționale care expun dezideratele de mediu ale proiectului. De exemplu, trebuie folosită hartie reciclată și un ambalaj minimal.

În cazul în care conducerea își va demonstra angajamentul aceasta va influența și ceilalți membri ai personalului să participe la program. De exemplu, o fotografie a managerilor care își golesc recipientele personale de reciclare în lăzile de reciclare, poate fi inclusă în materialele promoționale.

Ședințele de pregătire și educare

Pregătirea trebuie să constituie o prioritate în orice program nou. Aceasta va suscita conștientizarea individuală și va încuraja responsabilitatea și mândria pentru reducerea deșeurilor și conservarea resurselor naturale. Pregătirea presupune includerea tuturor angajaților, dar și a managerilor. Fiecărui membru al echipei trebuie să-i revină sarcina pregătirii secției sau departamentul lui. Cunoștințele și dorința lor de a derula cu succes programul, vor ajuta la generarea interesului și dedicației la colegii lor. Este de preferat să se facă o scurtă prezentare a modului în care funcționează programul, urmată de stabilirea unei ședințe inițiale care să corespundă cu data lansării acestuia. Prezentarea trebuie să includă o expunere a operării programului, reducerea sursei și oportunitățile de refolosire, descrierea materialelor reciclabile și nereciclabile, expuneri de echipamente de colectare, dar și argumente convingătoare pentru ca fiecare angajat să participe la realizarea programului. Pentru angajați pregătirea trebuie să le

trezească interesul, să contureze beneficiile personale, globale și colective, să furnizeze detalii ale programului. Managerul trebuie să fie stăpân pe strategia companiei, să înțeleagă valoarea programului și să fie conștient de orice implicații de cost, timp, resurse și spațiu, elemente de bază ale programului.

Lansarea programului

Cand are loc lansarea programului este necesar ca urmatoarele elemente să fie deja realizate:

- containerele amplasate conform planului,
- emblemele și colantele să fie pe containere,
- serviciile în custodie au planul amplasamentului,
- personalul din custodie este pregătit pentru realizarea reciclării,
- recipientele individuale există și sunt inscripționate,
- lăzile de gunoi sunt amplasate în zona stabilită,
- contractul cu vânzătorul este stabilit, inclusiv structura prețului și programul de colectare,
- sunt stabilite sistemele pentru înregistrarea succesului programului,
- angajații sunt instruiți cu privire la activitățile de bază ale reciclării și sunt informați,
- există o metoda de împărțire a rezultatelor programului cu toți participanții.

Continuarea îmbunătățirii

Odată ce programul de reducere a deșeurilor a fost implementat, este important pentru continuarea cu succes a acestuia, să se monitorizeze și să se îmbunătățească regulat programul. Pentru a face aceasta, dezideratele stabilite trebuie să fie cât mai realiste posibil și măsurabile (de exemplu 80% reducere în cantitatea de material). Pentru a realiza o îmbunătățire continuă este necesar să se dezvolte un plan de publicitate al programului, să se măsoare și să se monitorizeze rezultatele, să se dezvolte procedurile de audit, să se țină ședințe regulate ale echipei, să se publice rezultatele.

De la rapoartele privind progresul reciclării și cele privind realizări deosebite și/sau inovații, managementul poate oferi premii individuale sau de grup în cadrul unui program de recunoaștere. De asemenea, echipele pot trimite relatări ale succeselor către organizațiile de mediu locale sau naționale pentru o recunoaștere publică adițională. Echipele trebuie să verifice continuu succesul programului și să planifice căi de îmbunătățire. Sunt multe locuri în care se pot aduce îmbunătățiri, inclusiv calitatea /puritatea materialului, ratele de participare și tipurile de materiale colectate. Deoarece o creștere a tipurilor de materiale colectate nu trebuie să apară cu prețul scăderii calității materialelor colectate, echipele trebuie să fie conștiente de cum coexistă



acești factori. Se poate dovedi extrem de utilă descoperirea cum alte grupuri din altă companie se descurcă, citirea periodicelor relevante, implicarea în organizații și adoptarea celor mai bune practici .

Recompensă și recunoaștere

Pentru a încuraja participarea continuă la programul de reducerea deșeurilor, se recomandă ca angajații și echipele să fie recompensați și lăudați pentru realizările lor.

Fondurile pentru program pot fi furnizate de managementul întreprinderii sau chiar din veniturile programului de reciclare. Programul de recompensare și recunoaștere trebuie menținut simplu, cu categorii care sunt ușor de măsurat, cum ar fi:

- echipa de management a deșeurilor cu cea mai inovativă contribuție,
- echipa cu cea mai continuă îmbunătățire,
- cel mai bun program de formare a echipei / training.

3.2. ÎMBUNĂȚIREA PERFORMANȚEI ECOLOGICE

În noul mileniu, mediile colective sunt schimbătoare. Afacerile devin din ce în ce mai competitive și este o adevărată provocare să te menții la suprafață. Fiecare oportunitate de creștere a profiturilor trebuie examinată - de la introducerea eficiențelor operaționale la reducerea cheltuielilor de capital pe scară mare sau alegerea unor soluții simple în schimbul unora complexe. După cum s-a aratat deja, un exemplu important al acestor eficientizări este un program de reducere al deșeurilor. Nu se știe că din implementare rezultă economii crescute pentru corporații, totul pentru investiții relativ mici de timp și energie; chiar și în organizațiile mari, multinaționale, acest tip de programe mărește eficiența economică fără să afecteze calitatea produselor. Implementarea unui program de reducere a deșeurilor este un pas important spre îmbunătățirea performanței de mediu. Datorită numeroaselor moduri în care afacerile afectează mediul (cumpararea, manufactarea, consumul de resurse) reducerea deșeurilor este doar una din măsurile cu mare potențial ecologic.

Întreprinderi fără deșeuri

Întreprinderile fără deșeuri sunt cele care reduc 90% din cantitatea de deșeuri de bază. Aceasta implică o varietate de măsuri de la reducerea deșeurilor solide generale, până la reducerea consumului de energie și apă. Mulți au descoperit că aceste măsuri sunt foarte profitabile, deoarece reduc costurile operaționale și evită amenzile de suprafolosire.



Introducerea politicilor de mediu prietenoase de cumpărare .

Pentru ca reciclarea să aibă succes trebuie să existe o cerere pentru produsele fabricate din materiale reciclabile. Materialele reciclabile sunt mărfuri și ca la orice alte mărfuri, o lipsă de cerere va scădea valoarea materialelor reciclabile. Aceasta va face ca practica reciclării să devină prea costisitoare pentru a fi considerată o opțiune de afaceri viabilă. Două măsuri importante pot corecta balanța ofertă/cerere. Prima măsură face referire la *practicarea reducerii sursei pentru a pune mai puțină presiune pe piețele de reciclare din partea ofertei*, iar cea de a doua măsură se referă la *închiderea schemei prin cumpararea produselor facute din materiale reciclate pentru a asigura o cerere de produse reciclate*. Cumpărând produse reciclate se economisesc resurse cum ar fi lemnul, fibrele și combustibili fosili, contribuind la reducerea poluării generată în produsul manufacturii. Produsele obținute din materiale reciclate cuprind o gamă largă, de la toate tipurile de produse din hârtie, până la cele de materiale de construcție. Cea mai bună cale de închidere a schemei de reciclare este să dezvoltăm strategiile de cumpărare și indicațiile care specifică produse cu materiale reciclate și produse într-o manieră inofensivă pentru mediu. Trebuie preferate produsele:

- cu un procent cât mai mare al conținutului reciclat posibil,
- cu un conținut minim sau zero de substanțe toxice și o minimă poluare în procesul manufacturii,
- care sun mai ușor de reciclat (hartie alba în loc de hartie colorată și carton ondulat în loc de plastic).
- care sunt proiectate pentru re folosire (ex. bateriile reîncărcabile),
- care consumă mai puține resurse în manufacturarea, utilizarea și ambalarea lor (echipament de copiere și printare pe ambele părți, vehicule mai economice din punct de vedere al combustibilului folosit, cumpărări "en-gros" care necesită mai puțin ambalaj).

Conservarea energiei.

Anumite tehnici, de conservare a energiei includ folosirea iluminării fluorescente, instalarea de detectoare de mișcare pentru controlul iluminării și revizuirea generală a sistemelor de încălzire și aer condiționat. Alte măsuri de conservare a energiei:

- stingerea luminilor de câte ori o cameră este goală,
- reducerea energiei generatoarelor și a altor echipamente când nu sunt folosite,
- utilizarea de termostate de câte ori este posibil,
- folosirea transportului public sau a unei biciclete când este posibil,
- folosirea scării în locul liftului (este și un bun exercițiu!),
- utilizarea jaluzelelor noaptea pentru a reduce pierderea căldurii,



- revizuirea regulată a sistemului de încălzire și aer condiționat pentru a asigura o funcționare eficientă,
- astuparea crăpăturilor sau găurilor pentru a minimaliza pierderea de căldură în perioada rece a anului,
- instalarea ușilor turnante în zonele de trafic intens,
- renunțarea la orice bec care nu este necesar,
- instalarea de becuri economice, din punct de vedere al consumului de energie.

Reducerea deșeurilor periculoase

În ultimul timp s-a pus un accent special pe eliminarea și managementul clorofluorocarbonilor (CFCs) și a altor substanțe care atacă stratul de ozon. Aceste substanțe sunt folosite, de obicei, în manufacturare, producerea ambalajelor, refrigerare și sisteme de aer condiționat. CFCs și alți solvenți clorinați contribuie la distrugerea rapidă a stratului de ozon din atmosferă, un strat care protejează planeta prin filtrarea radiațiilor ultraviolete dăunătoare ale soarelui. Există multe alternative disponibile care ajută la evitarea folosirii acestor compuși chimici. De exemplu, apa și săpunul sau alte produse de curățare pe bază de apă pot fi folosite în aceleași scopuri.

Folosirea exagerată a CFCs în refrigerare și sistemele de aer condiționat este o problemă în toată industria pentru care aerul condiționat și refrigerarea este esențială și se caută intens înlocuitori. Cel mai bun lucru pe care-l poate face acum orice businessman sau consumator este să minimalizeze folosirea prin conservare și să se asigure că CFCs din sistemele folosite (cum ar fi sistemele de aer condiționat din mașini sau de la locul de muncă) sunt reciclate în mod responsabil, conform legii. Trebuie să fie acordată atenție sporită în vederea depistării unor sisteme de reciclare și tehnologii îmbunătățite, dar și de înlocuitori de CFCs.

Proiectarea produselor pentru performanța ecologică

Protejarea mediului se extinde dincolo de granițele fizice ale unei anumite întreprinderi. Prin focalizarea eforturilor inițiativele rezultate vor pregăti o companie pentru necesitățile viitorului, în timp ce crește eficiența pe piața în prezent.

3.3. ANALIZA CICLULUI VIETII

Pentru a reduce impactul unui anumit produs asupra mediului, poate fi apreciat conform analizelor produșilor ciclul de viață (figura 3.1.), prin examinarea impactului sau ecologic din materialele brute și producția de utilizat și depozitarea finală. Prin adoptarea unei abordări a ciclului de viață, calitatea ecologică poate fi proiectată în produse la concepție. Aceasta folosește

un proces de manufactură mai curat, minimizează impactul produsului asupra mediului și se poate dovedi economic prin remanufacturare, recuperarea componentelor și reciclare.

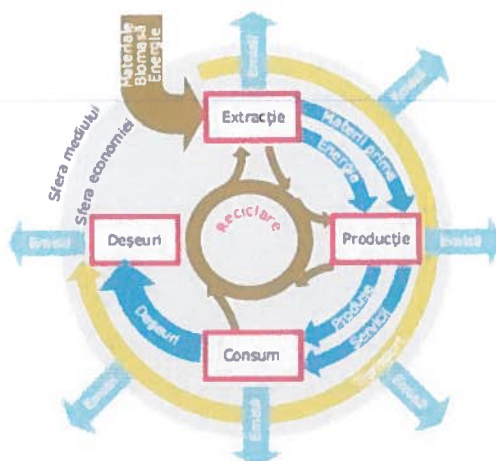


Fig. 3.1. Ciclul de viață de la extracție la producție, consum și deșeuri

Ambalarea

Poate că nimic nu este mai pregătit pentru inovare ecologică decât ambalajul. Ambalajele inofensive pentru mediu sunt disponibile astăzi, deoarece includ conținut reciclat, sunt ușor de confecționat din materialele reciclabile și sunt refolosibile. În plus, produse din polistiren expandat care sunt și reciclate și fără CFC sunt actualmente disponibile.

Etichetarea ecologică

Cu interesul și entuziasmul actual acordat protejării mediului, mulți furnizori pretind că produsele lor sunt inofensive pentru mediu sau că produsele lor sunt "verzi". Totuși, în absența standardelor de etichetare ecologică este deseori dificil să se determine care produse sunt într-adevăr inofensive/"verzi". Comunitatea Europeană a finalizat o eco-etichetă care promovează "produsele verzi". Modelate după programul german *Ingerul Albastru*, produsele alese sunt produse în ideea reducerii impactului ecologic în toate stadiile de viață ale produsului. Canada, Japonia, Scandinavia și Noua Zeelandă au programe de etichetare similare. Inițiativele SUA includ Sistemele de Certificare Științifică (anterior "Crucea Verde") și etichete "Foca Verde". Aceste etichete ecologice sunt conforme cerințelor specifice de conținut reciclat și reciclabilitate. De asemenea ele minimizează timpul consumatorilor individuali pentru identificarea produselor care sunt într-adevăr ecologice.

Piața este mai receptivă în prezent la impactul produselor asupra mediului mai mult decât a fost vreodată, iar această tendință se va accentua în anii următori. Există numeroase alte motive pentru această evoluție dintre care se poate menționa perspectiva extinderii Pieței Comune Europene în România și creșterea interesului pentru produse de calitate. Astfel tot mai des se discută în ultimul timp de *ecomarketing* sau *marketing verde*.

În opinia generală ecomarketingul (marketingul verde) se referă numai la promovarea și publicitatea produselor care au caracteristici ecologice. Termeni ca "Ozone Friendly", "Recyclable" sau "Environmentally Friendly" îi determină pe mulți consumatori să asocieze aceste noțiuni cu ecomarketingul.

Conceptul de ecomarketing are însă o arie mult mai largă, aplicându-se atât pentru bunuri de consum, cât și pentru bunuri industriale și chiar servicii. Astfel, ecomarketingul înglobează termeni în limba engleză precum: "Green Marketing", "Environmental Marketing", "Ecological Marketing".

Deși conceptul de ecomarketingul a apărut la sfârșitul anilor 1980, acesta a început să aibă importanță mult mai tarziu. Ecomarketingul se referă la toate acele activități care au rolul de a genera și a facilita orice schimburi destinate să satisfacă nevoile umane, cu un impact minim asupra mediului.

Utilizarea etichetei ecologice reprezintă un instrument al ecomarketingului. Eticheta ecologică este un simbol grafic, însoțit sau nu de un text descriptiv aplicat pe produs sau însoțit de o broșură sau document informativ ce însoțește produsul. Cu certitudine că un produs care are aplicată eticheta ecologică va avea o valoare mai mare pe piață, deoarece oferă informații cu privire la impactul pe care respectivul produs îl are asupra mediului.

Stabilirea unui astfel de sistem de etichetare ecologică este destinat să ajute consumatorii să-și aleagă produsele care pot contribui la reducerea impactului asupra mediului, oferindu-le în același timp informații privind caracteristicile de impact asupra mediului ale produselor etichetate ecologic.

Un alt instrument al politicii de mediu la nivel European a fost introdus prin Regulamentul Consiliului (CEE) nr. 1980/2000 privind schema de acordare a etichetei ecologice, care are ca obiect stabilirea unui sistem voluntar de acordare a etichetei ecologice, pentru promovarea produselor cu un impact minim asupra mediului pe parcursul întregului lor ciclu de viață și care oferă consumatorilor informații precise, exacte și stabilite pe baze științifice cu privire la impactul acestora asupra mediului.



Subliniem că eticheta ecologică desemnează acele produse care determina reducerea impactului asupra mediului, în comparație cu alte produse din același grup de produse, fără a încalca cerințele legale aplicabile produselor la nivel național.

În afara deciziilor specifice referitoare la acordarea etichetei ecologice pentru grupele de produse eco (de exemplu Decizia nr. 40/2000/EEC referitoare la stabilirea criteriilor de acordare a etichetei ecologice comunitare pentru aparate frigorifice sau Decizia nr. 45/2000/EEC referitoare la stabilirea criteriilor de acordare a etichetei ecologice comunitare pentru mașini de spălat rufe de uz casnic etc), există și Decizia nr.728/2000/EEC cu privire la stabilirea tarifelor pentru solicitare și a taxelor anuale pentru etichetare ecologică, unde sunt specificate tarifele aferente obținerii etichetei ecologice.



CAPITOLUL 4. PRESIUNI ASUPRA MEDIULUI

4.1. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

Consumul generează asupra mediului presiuni directe, prin utilizarea produselor și serviciilor, și presiuni indirecte, care apar de-a lungul lanțurilor de producție a produselor și serviciilor. Astfel, sectorul economic care generează cele mai mari presiuni asupra mediului este industria, ca urmare a exploatării resurselor naturale, a consumului de energie, a proceselor de producție generatoare atât de poluanți, cât și de deșeuri. Este deci necesară reglementarea acestor activități, astfel încât să se asigure respectarea legislației în domeniul mediului și a principiilor dezvoltării durabile.

Sub aspectul exploatării resurselor naturale și al generării de deșeurilor, un impact considerabil asupra mediului îl au activitățile de zi cu zi, prin consumul de bunuri alimentare, de bunuri casnice, precum și cele care țin de infrastructură și mobilitate.

Toate acestea au asupra mediului un impact semnificativ, contribuind la încălzirea globală, epuizarea resurselor neregenerabile, utilizarea intensivă a resurselor regenerabile, poluarea factorilor de mediu.

Politicile pentru deșeuri pot reduce în primul rând trei tipuri de presiuni asupra mediului, respectiv emisiile provenite de la instalațiile de tratare/facilitățile de eliminare a deșeurilor, exploatarea nerațională a resurselor naturale, poluarea aerului și emisiile de gaze cu efect de seră cauzate de consumul de energie și combustibili în procesul de management al deșeurilor.

Prevenirea producerii deșeurilor are cel mai mare potențial pentru reducerea presiunilor asupra mediului, reprezentând prima opțiune în aplicarea „ierarhiei deșeurilor”.

Deși la rândul lor generează presiuni, efectele globale evitate prin recuperarea/reutilizarea/reciclarea deșeurilor sunt, în majoritatea cazurilor, mai mari decât cele suportate în cadrul proceselor de reciclare.

Și sub aspectul presiunilor exercitate asupra mediului, eliminarea deșeurilor, în special prin depozitare, rămâne cea mai nefavorabilă opțiune.

La nivel global se încearcă adoptarea unor metode standard de gestionare a deșeurilor într-un sistem integrat însă unele țări întâmpină probleme majore în ceea ce privește aplicabilitatea lor din cauza gradului scăzut de dezvoltare socio-economică, țări care au ca



strategie politică de bază dezvoltarea economică, naglijând problemele legate de mediu (impactul deșeurilor asupra mediului, în cazul de față) și lasându-le pe o poziție inferioară. În astfel de situație se află și România, unde constituirea unui sistem integrat de management al deșeurilor este încă în faza de început.

Starea mediului înconjurător este pe an ce trece tot mai îngrijorătoare: spațiile împădurite se reduc, deșertul se extinde, solurile agricole se degradează, stratul de ozon este mai subțire, numeroase specii de plante și animale au dispărut, fiind afectată biodiversitatea, efectul de seră se accentuează. Se poate afirma că țările cele mai dezvoltate produc și cele mai mari cantități de deșeuri și poluanți, consumând cantități mari de energie și resurse naturale.

Nevoile și dorințele oamenilor sunt de cele mai multe ori determinate de locurile și contextele în care trăim, de nivelul de trai pe care îl au. Produsele și serviciile folosite pentru satisfacerea nevoilor și dorințelor sunt determinate tocmai de aceste nevoi și dorințe ale populației și, ca rezultat impactul/presiunea asupra mediului înconjurător este și va fi tot mai mare.

Anumite necesități de bază sunt comune pentru toți oamenii: hrană, apă, adăpost, educație, sănătate. Dar lumea nu a ajuns încă în stadiul în care aceste nevoi de bază sunt disponibile pentru toți oamenii într-un mod egal. Echitatea în distribuția resurselor la nivel global este în continuare o provocare. Anumite necesități ale populației din țările dezvoltate pun în pericol necesitățile populației din țările mai puțin favorizate din punct de vedere economic.

La nivelul României, dar și la nivelul altor țări s-au putut observa, în ultimii ani, diverse anomalii climatice, de la călduri excesive și perioade prelungite de secetă, la ploi torențiale și inundații masive ale unor areale foarte întinse, de la ierni cu zăpezi abundente, dar fără consistență în timp a stratului de zăpadă, la ierni foarte geroase și uscate.

Se constată, de asemenea, chiar și o decalare în timp a perioadelor tradiționale ale anotimpurilor.

Pentru preîntâmpinarea și eliminarea repercursiunilor acestora și pentru asigurarea dezvoltării economice, a progresului social și a dezvoltării umane sunt necesare acțiuni concrete, sintetizate în obiective specifice și măsurabile, ce fac obiectul strategiilor naționale pentru dezvoltarea durabilă.

Una din provocările majore ale dezvoltării durabile este de a găsi căi de încurajare a activităților economice avantajoase pentru mediul înconjurător și de a descuraja activitățile care provoacă deteriorări ale mediului (poluarea factorilor de mediu, generarea de deșeuri etc).

În ceea ce privește resursele naturale și energetice, activitățile se desfășoară pe două direcții principale:

- utilizarea rațională a resurselor naturale prin tehnologii de prelucrare economică (reducerea și reciclarea deșeurilor),
- reducerea consumului și folosirea unor surse neconvenționale de energie.

În prezent, accentul se pune pe utilizarea rațională a resurselor naturale și energetice, iar alături de resursele material, cele informaționale completează ansamblul resurselor dezvoltării durabile.

Conceptul de durabilitate, presupune schimbări drastice în toate domeniile vieții. Nu doar obiceiurile consumatorilor trebuie schimbate, lucru care este, cu siguranță, destul de greu în sine ci, mai mult, trebuie schimbată concepția oamenilor despre economie și societate. În zilele noastre, dezvoltarea durabilă este unul dintre importanțele angajamente asumate de către majoritatea țărilor din lume.

La nivelul U E, în cadrul Consiliul European de la Goteborg, din iunie 2001, a fost adoptată Strategia Europeană de Dezvoltare Durabilă, iar printre obiectivele generale ale Strategiei pentru Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene se numără și:

- limitarea schimbărilor climatice și a costurilor cu repercusiuni asupra societății și mediului,
- promovarea modelelor de producție și consum durabile,
- îmbunătățirea managementului și evitarea supraexploatării resurselor naturale,
- promovarea activă a dezvoltării durabile pe scară largă,
- prevenirea și reducerea cantităților de deșeuri generate.

Problema dezvoltării durabile este de a păstra în proporții cât mai reduse cantitățile de deșeuri eliminate în natură, ținând seamă de limita potențialului de care dispune mediul natural de a le recicla, fără să creeze poluarea factorilor de mediu.

Această problemă se poate realiza, atât, prin consumarea unor cantități rezonabile de resurse și prelucrarea eficientă a acestora, fără să rezulte cantități mari de deșeuri, cât și prin gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate, pentru că, în acest mod se poate proteja sănătatea populației și calitatea mediului, în același timp susținând conservarea resurselor naturale, deci o dezvoltare durabilă a societății.

Cea mai eficientă cale pentru dezvoltarea societății și protecția factorilor de mediu este prevenirea generării deșeurilor, deoarece în lipsa acestora se elimină și poluarea mediului.



Deși prevenirea are cel mai mare potențial pentru reducerea poluării mediului, politicile de reducere a generării de deșeuri au fost rare și, de multe ori, nu foarte eficiente.

Valorificarea deșeurilor presupune prelucrarea deșeurilor, căruia trebuie să-i mărim durata de viață în circuitul economic, dar trebuie, totodată, menționat faptul că, valorificarea deșeurilor necesită consum de energie, poate produce poluarea factorilor de mediu, implicând de asemenea costuri de colectare separată, transport, prelucrare (recuperare), pe când evitarea generării deșeurilor nu creează astfel de costuri, fiind, din acest motiv, calea preferată.

4.2. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

Toate resursele de care omul are nevoie își au originea în mediul înconjurător și în sistemele ecologice ale Terrei. Acestea servesc ca surse de energie pentru a transforma materialele în produse finite, care sunt utilizate de către oameni.

Cantitatea de resurse naturale care există nu este nelimitată. Unele dintre aceste resurse sunt resurse reînnoibile, atâta timp cât le permitem să se regenereze și să se reproducă, iar alte resurse, ca mineralele, sunt non reînnoibile sau sunt reînnoibile, dar într-un ritm atât de încet, încât utilizarea lor poate epuiza stocul existent. Trebuie să ne minimizăm consumul tuturor resurselor nu doar a celor non reînnoibile, ci și a resurselor reînnoibile.

Un studiu realizat de specialiști arată că rezervele de combustibili fosili sunt apreciate la: cca. 40 de ani pentru petrol, la 70 de ani pentru gazele naturale și cca. 250 de ani pentru cărbune; aceste cantități dau impresia de abundență, dar nu trebuie să neglijăm cele menționate anterior cu privire la capacitatea de reînnoire a resurselor.

De asemenea, și la nivel național previziunile sunt destul de sumbre, epuizarea combustibililor fosili realizându-se, după părerea experților, într-un timp relativ scurt. În 2008, Băhreanu atrăgea atenția asupra faptului că în 14 ani se vor termina rezervele de petrol, în 15 ani cele de gaze naturale, iar cărbunele din exploatarea existente se va termina în circa 32 de ani.

Interesul pentru conservarea resurselor presupune, în primul rând, reducerea generală a cantității de deșeuri și în al doilea rând recuperarea materialelor sau a energiei în vederea reutilizării acestora.

Creșterea utilizării resurselor și generarea deșeurilor sunt strâns legate de creșterea economică și creșterea prosperității unei societăți.

4.3. EFECTELE GESTIONĂRII DEȘEURILOR ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI

Gestionarea neadecvată a deșeurilor conduce la numeroase cazuri de contaminare a solului și a apei subterane, afectând sănătatea umană.

Sunt activități de gestionare a deșeurilor care pot prezenta un potențial risc pentru mediu, pentru că, diferitele metode de gestionare implică emisia unor poluanți în mediu.

De exemplu, poluarea aerului cu mirosuri neplăcute și/sau cu suspensii antrenate de vânt este evidentă în zona depozitelor orășenești actuale neconforme, unde nu se practică exploatarea pe celule și acoperirea lor cu materiale inerte.

Încă numeroase depozite de deșeuri orășenești sunt, de fapt, gropi amenajate necorespunzător, aceasta reflectându-se în: lipsa împrejuririlor, a sistemului de drenare-colectare a scurgerilor și infiltrațiilor, etc.

Principalele forme de impact și de risc, determinate de depozitele de deșeuri orășenești și industriale, în ordinea percepției populației sunt:

- modificări de peisaj, disconfort vizual și olfactiv;
- poluarea aerului;
- poluarea apelor de suprafață și subterane.

Conform legislației de mediu, operatorii economici au obligația de a valorifica deșeurile proprii, prin reciclare, valorificare energetică și tratare, în scopul diminuării gradului de pericolozitate. La sfârșitul anului 2009, erau în funcțiune 199 depozite pentru deșeuri municipale, din care: 20 depozite de deșeuri conforme cerințelor *Directivei 1999/31/CE*; 179 depozite neconforme cerințelor *Directivei 99/31/CE*, care vor sista depozitarea etapizat, până la data de 16 iulie 2017.

În județul Mureș, în anul 2013 se va finaliza realizarea unei stații de tratare mecano-biologică și un depozit ecologic de deșeuri (cu o capacitate de 5 milioane m³, din care prima celulă va avea o capacitate de 1,25 milioane m³), la Sînpaul.

Un obiectiv major al este de a implementa acțiuni, proceduri și investiții de mediu în vederea atingerii țintelor propuse. Se urmărește, de asemenea, încurajarea participării publicului la luarea deciziilor în probleme de mediu.

Din punct de vedere al igienei, aerul influențează sănătatea atât prin compoziția sa chimică, cât și prin proprietățile sale fizice (temperatură, umiditate, curenți de aer,



radioactivitate, presiune). Acțiunea poluanților atmosferici asupra organismului se traduce în efecte acute și cronice care pot fi cuantificate prin modificarea unor indicatori specifici (mortalitate, morbiditate etc.).

Efectele directe sunt reprezentate de modificările care apar în starea de sănătate a populației ca urmare a expunerii la agenți poluanți.

Aceste modificări se pot traduce în ordinea gravității prin: creșterea mortalității, creșterea morbidității, apariția unor simptome sau modificării fizio-patologice, apariția unor modificări fiziologice directe și/sau încărcarea organismului cu agentul sau agenții poluanți.

Efectele de lungă durată sunt caracterizate prin apariția unor fenomene patologice în urma expunerii prelungite la poluanții atmosferici. Aceste efecte pot fi rezultatul acumulării poluanților în organism, în situația poluanților cumulativi (Pb, F etc.), până când încărcarea atinge pragul toxic. Efectele de lungă durată apar după intervale lungi de timp de expunere care pot fi de ani sau chiar de zeci de ani. Manifestările patologice pot îmbrăca aspecte specifice poluanților (intoxicații cronice, fenomene alergice, efecte carcinogene, mutagene și teratogene) sau pot fi caracterizate prin apariția unor îmbolnăviri cu etimologie multiplă, în care poluanții să reprezinte unul dintre agenții etimologici determinanți sau agravanți (boli respiratorii acute și cronice, anemii etc.).

Scurgerile de pe versanții depozitelor aflate în apropierea apelor de suprafață contribuie la poluarea acestora cu substanțe organice și suspensii.

Depozitele neimpermeabilizate de deșeuri urbane sunt sursa infestării apelor subterane cu nitrați și nitriți, dar și cu alte elemente poluante. Atât exfiltrațiile din depozite, cât și apele scurse pe versanți, influențează calitatea solurilor înconjurătoare, fapt ce se repercutează asupra folosinței acestora.

Scoaterea din circuitul natural/economic a terenurilor pentru depozitele de deșeuri este un proces considerat temporar, dar care în termenii conceptului de "dezvoltare durabilă", se întinde pe durata a cel puțin două generații, dacă se însumează perioadele de amenajare (1-3 ani), exploatare (15-30 ani), refacere ecologică și postmonitorizare (15-20 ani). În termenii de biodiversitate, un depozit de deșeuri înseamnă eliminarea de pe suprafața afectată acestei folosințe, a unui număr de 30-300 specii/ha, fără a considera și populația microbiologică a solului.

În plus, biocenozele din vecinătatea depozitului se modifică și ele, în sensul că:
-în asociațiile vegetale devin dominante speciile ruderales specifice zonelor poluate;



-unele mamifere, păsări, insecte, părăsesc zona în avantajul celor care își asigură hrana în gunoaie (șobolani, ciori).

Actualele practici de colectare/transport/depozitare a deșeurilor urbane, facilitează înmulțirea și diseminarea agenților patogeni și a vectorilor acestora: insecte, șobolani, ciori, câini vagabonzi. Un aspect negativ este acela că multe din materialele reciclabile și utile sunt depozitate împreună cu cele nereciclabile; fiind amestecate și contaminate din punct de vedere chimic și biologic, recuperarea lor devenind dificilă. Toate aceste considerente conduc la concluzia că gestiunea deșeurilor necesită adoptarea unor măsuri specifice, adecvate fiecărei faze de eliminare a deșeurilor în mediu.

La nivel național a fost inițiat un proiect ecologist "Let's Do It, Romania!", care, de la început și-a propus curățarea mormanelor de gunoi din arealele naturale ale țării într-o singură zi. Această acțiune se desfășoară în luna septembrie, dar ca și participanți la această acțiune, putem afirma că pentru atingerea obiectivelor ar trebui să existe o mai multă înțelegere și implicare din partea populației, dar și din partea autorităților locale.

BIBLIOGRAFIE

- Antonescu N.-*Valorificarea energetică a deșeurilor*, Editura Tehnică, București, 1988.
- Apostol T., Mărculescu C.- *Managementul deșeurilor solide*, Editura AGIR, București, 2006.
- Axinte Stela, Agafiței Alina, Axinte Lorica, Chiriac C.- *Cercetări privind tehnologia de compostare a reziduurilor organice dintr-o fermă agricolă complexă*, Lucrările simpozionului " Disaster and Pollution Monitoring", Iași, 2004.
- Axinte Stela, Chiriac C.- *Prepararea composturilor din reziduuri organice și folosirea lor în agricultură*, Raport tehnic la contractul nr. 5002/93, cu MCT, 58 pag., Iași, 1993.
- Axinte,S. *Curs de Ecologie, Ed. I.P. Iași, 1994.*
- Axinte,S., ș.a., *Ecologie și protecția mediului*, Ed. ECOZONE, Iași, 2003.
- Băhnăreanu C. - *Securitate energetică*, Editura Universității Naționale "Carol I", București, 2008.
- Bejan M., Lakatos D.G., Cherecheș I. A.- *Despre valorificarea deșeurilor*, U. T. Cluj-Napoca, 2006.
- Berca, M., *Ecologie generală și protecția mediului, Ed. Ceres, București, 2000.*
- Bold O. V.- *Depozitarea, tratarea și reciclarea deșeurilor*, București Editura Matrix Rom, 2004.
- Bold O. V., Mărăcineanu A.- *Managementul deșeurilor solide*, București Editura Matrix Rom, 2003.
- Burcea S.- *Managementul deșeurilor urbane. Perspectiva europeană comparată*", Ed. ASE, București, 2009.
- Căpățână Camelia, Racoceanu C.- *Deșeuri.*, București, Editura Matrix Rom, 2003.
- Câmpeanu V.- *Dezvoltarea durabilă și managementul mediului*, Editura Pro Universitaria, București, 2007.
- Fometescu Gh. - *Depozitarea și neutralizarea reziduurilor menajere*, "Constantin Brâncuși" University – Engineering Faculty, University' s day,8 th International Conference, Târgu Jiu, May 24-26, 2002.

- Institutul European din România, *Politica de mediu*, Seria Micromonografii - Politici Europene, (lucrare elaborată în cadrul proiectului Phare RO 0006.18.02) București, 2003, p.21-27.
- McDougall F., White P., Franke M.,Hindle P.- *Integrated solid waste management-a life cycle inventory*”, Blackwell Publishing, 2001.
- Navarro A. - *Déchets et environnement*, INSA de Lyon, 1995.
- Negrea A., Coheci L., Pode R. - *Managementul integrat al deșeurilor solide orășenești*, Ed. Politehnică, Timișoara, 2007.
- Oros V., Drăghici Camelia - *Managementul deșeurilor*, Brașov, 2002.
- Păunescu I., Atudorei A. - *Gestionarea deșeurilor urbane*, București, Editura Matrix Rom, 2002.
- Relicovschi, Adina – „*Politici în managementul mediului*”, Institutul European din România, București: 2000.
- Rusu T., Bajan M. - *Deșeul-sursă de venit*, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2006.
- Soporan V.- *Strategii si politici de mediu*, note de curs, U.T.Cluj.
- Ungureanu Marilena., Pătrașcu Roxana- *Tehnologii curate*, Ed. Agir, 2000.
- Wehry A., Orlescu M. *Reciclarea și depozitarea ecologică a deșeurilor*, Timișoara, Editura Orizonturi Universitare, 2002.
- “Raport asupra progreselor înregistrate în pregătirea pentru aderarea la Uniunea Europeană în perioada septembrie 2002 - iunie 2003”, Guvernul României :iunie 2003.
- “România curată – Program concret pentru sănătatea mediului”, București: aprilie 2002
“Europe’s Environment: The Third Assesment” - Environmental Assesment Report, European Environment Agency: Copenhagen, 2003.
- Asociația Regională pentru protecția Mediului Sibiu, Asociația Autorităților Locale și Regionale din Norvegia- *Ghid privind managementul deșeurilor*, Sibiu, 2011.
- Communication from the Commission to the European Parliament, the Council.
- LEGEA nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor
- Legislație: Communication from the Commission to the Council, the European and the candidate countries in Central and Eastern Europe of 20 May 1998 on Accession strategies for the environment:Page 41 meeting the challenge of enlargement with the candidate countries in Central and Eastern Europe Communication from the Commission of 15 May



2001 - A sustainable Europe for Better world: a European Union strategy for sustainable development (Commission's proposal to the Gothenburg European Council).

- Rapoarte: 2002 Regular report on Romania's progress towards accession – 2002)1409, Bruxelles, 2002.
- United Nations, Agenda 21, Capitolul 9 "Protection of the Atmosphere", Rio de Janeiro, 1992.
- www.apmms.anpm.ro/Mediu.
- www.anpm.ro/Mediu/raport_privind_starea_mediului_in_romania.
- www.creeaza.com/legislatie/administratie/ecologiemediu/Compostare-deseuri.
- www.inginerie-electrica.ro/
- www.mmediu.ro/- HOTARARE nr. 1.470 din 9 septembrie 2004 privind aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor și a Planului național de gestionare a deșeurilor.
- <http://www.euobserver.com/>
- <http://www.euractiv.com>
- <http://www.gefonline.org>
- <http://www.infoeuropa.ro>
- <http://www.mappm.ro>
- <http://www.mie.ro>
- <http://www.un.org/>
- <https://biblioteca.regielive.ro/proiecte/management/eco-etichetarea-managementul-mediulu>
- www.gvec.net - global wind energy council.
- www.evea.org - european wind energy association.

Autor,

Șef lucr. dr. ing. Florica Morar

Director proiect,

Conf. dr. ing. Mircea Dulău