

AGEN IA PENTRU PROTEC IA MEDIULUI
CLUJ

PLANUL LOCAL DE AC IUNE
PENTRU MEDIU
JUDE UL CLUJ



CUPRINS

CAPITOLUL I – INTRODUCERE.....	3
CAPITOLUL II – PROCESUL DE REVIZUIRE A PLAM-ului.....	7
CAPITOLUL III – PROFILUL JUDEȚULUI CLUJ.....	14
3.1. Caracteristici fizice și geografice.....	14
3.2. Caracteristicile administrative și economice.....	17
3.3. Resursele naturale regenerabile și neregenerabile.....	20
CAPITOLUL IV – STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL CLUJ.....	25
4.1. Calitatea atmosferei.....	25
4.2. Calitatea apei.....	35
4.3. Utilizarea terenurilor.....	55
4.4. Protecția naturii și biodiversitatea.....	62
4.5. Managementul deșeurilor.....	74
4.6. Mediul, sănătatea și calitatea vieții.....	97
CAPITOLUL V – ANALIZA SWOT.....	113
CAPITOLUL VI – PROBLEME/ASPECTE DE MEDIU PRIORITARE ÎN JUDEȚUL CLUJ.....	128
6.1. Identificarea, evaluarea și selectarea problemelor/aspectelor de mediu în județul Cluj.....	128
6.2. Ierarhizarea problemelor/aspectelor de mediu în județul Cluj.....	131
CAPITOLUL VII – PLANUL LOCAL DE ACȚIUNE PENTRU MEDIU.....	135
CAPITOLUL VIII – MONITORIZAREA ȘI EVALUAREA REZULTATELOR.....	140

CAPITOLUL I – INTRODUCERE



Mediul înconjurător reprezintă ansamblul de condiții și elemente naturale ale Pământului: aer, apă, sol și subsol, aspectele caracteristice ale peisajului, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, care interacționează și influențează condițiile de viață, dar și posibilitatea dezvoltării viitoare a societății.

Starea mediului înconjurător afectează în mod direct viața și sănătatea oamenilor, preocuparea primordială ar trebui să fie menținerea unui mediu curat. Poluarea reprezintă modificarea componentelor naturale prin prezența unor poluanți ca urmare a activității umane, și care provoacă prin natura lor,

prin concentrația în care se găsesc și prin timpul cât acționează, efecte nocive asupra sănătății, creează disconfort sau împiedică folosirea unor componente ale mediului esențiale vieții. Declarația de la Conferința Mondială a O.N.U. de la Stockholm din 1972 lianată proclamă datoria fiecărui om de a proteja și ameliora mediul înconjurător pentru generațiile prezente și viitoare: *“resursele naturale ale globului, inclusiv aerul, apa, pământul, flora și fauna și, în mod deosebit, etno-cultura reprezentativă ale ecosistemelor naturale trebuie protejate în interesul generațiilor prezente și viitoare printr-o planificare sau o gestionare atentă, după nevoi”*.

“Declarația de la Rio” a marcat consacrarea și acceptarea termenului de **dezvoltare durabilă** prin semnarea acesteia de către reprezentanții tuturor națiunilor reunite la Conferința de la Rio de Janeiro din iunie 1992. Națiunile prezente au fost de acord asupra realizării unor instrumente legale extrem de importante: Declarația de la Rio asupra Mediului și Dezvoltării, Agenda 21 (planul de susținere a dezvoltării durabile), Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, Convenția asupra diversității biologice, Declarația de principii asupra gestionării pământurilor și Convenția Națiunilor Unite pentru combaterea deșertificării în regiunile grav afectate de secetă și/sau de deșertificare. Acordul internațional exprimat la Rio de Janeiro și adoptarea Agendei 21 a constituit în fapt, opțiunea strategică globală pentru secolul 21.

Declarația de la Rio stabilește faptul că: *“oamenii au dreptul la o viață sănătoasă și productivă în armonie cu natura; națiunile au dreptul suveran de a exploata resursele proprii, fără însă a cauza distrugerii ale mediului în afara granițelor proprii.”*

Suportul pentru dezvoltarea durabilă este armonizarea dorinței firești pentru progresul economic și social cu asigurarea îmbunătățirii și conservării stării mediului. Cea mai cunoscută definiție a dezvoltării durabile este cea dată de Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare (WCEF) în raportul *“Viitorul nostru comun”*, cunoscut și sub numele de *“Raportul Brundtland”* care spune că: *“dezvoltarea durabilă este dezvoltarea care urmărește satisfacerea nevoilor prezentului, fără a compromite posibilitățile generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi”*.

Problema cheie a dezvoltării durabile o constituie reconcilierea între necesitatea continuării dezvoltării economice și sociale și protecția și îmbunătățirea stării mediului, ca singura cale pentru bunăstarea atât a generațiilor prezente, cât și viitoare. O comunitate durabilă își folosește resursele pentru a asigura necesitățile curente concomitent cu asigurarea resurselor adecvate pentru generațiile viitoare.

În condi iile în care antropizarea mediului înconjur tor a devenit un fenomen dominant în cadrul ecosistemelor naturale, factorul economic i social-uman sunt cele mai importante direc ii de dezvoltare, fapt care în condi iile cre terii exponen iale a sistemelor tehnologice i a num rului de popula ie a condus la dezechilibre ecosistemice importante.

Pentru a p stra un echilibru între mediul natural, resursele acestuia i om, este necesar o planificare *strategic a dezvolt rii*, astfel încât s existe în permanen un raport stabil între habitatul natural i popula ia uman . Aceast strategie de abordare planificat a problemelor de mediu a fost stabilit în cadrul Conferin ei Ministeriale „Un mediu pentru Europa” desf urat în 1993 la Lucerna, Elve ia i a fost concretizat prin conven ia cunoscut sub numele „*Programul de Ac iune pentru Mediu pentru Europa Central i de Est*”, document cadru care constituie “o baz pentru ac iunea guvernelor i administra iilor locale, a Comisiei Comunit ilor Europene i a organiza iilor interna ionale, institu iilor financiare i a investitorilor priva i”.

Planificarea strategic de mediu

Programele de Ac iune pentru Protec ia Mediului presupun dezvoltarea unei viziuni colective, prin evaluarea calit ii mediului la un moment ini ial, identificarea problemelor de mediu existente, stabilirea celor mai adecvate strategii pentru rezolvarea problemelor i alocarea unor ac iuni de implementare care s conduc la ob inerea unor îmbun t iri reale ale mediului i ale s n ta ii publice.

Planului Local de Ac iune pentru Mediu – este parte integrant a unui proces larg de stabilire a unui consens privind abordarea problemelor de mediu i a modului de solu ionare a acestora.

Opera ionalizarea Planului Local de Ac iune pentru Mediu este reprezentat de identificarea, prioritizarea i implementarea m surilor. Scopul m surilor este de a solu iona anumite probleme de mediu semnificative ce deriv din activit i trecute, prezente i viitoare.

Considerentele care impun realizarea unui plan de ac iune pentru mediu sunt:

- **Economice** - La elaborarea PLAM-ului sunt luate în considerare condi iile concrete existente în jude ul Cluj.

Cunoa terea economic a jude ului, a factorilor de mediu aer, ap , sol, a resurselor naturale determin identificarea celor mai eficiente solu ii necesare amelior rii condi iilor de mediu, care s asigure beneficii pe termen mediu, cu costuri sc zute.

- **Legislative** - În stabilirea obiectivelor, indicatorilor i a ac iunilor s-au luat în considerare obliga iile ce revin României în vederea conform rii la cerin ele Uniunii Europene în domeniul protec iei mediului. Perioadele de implementare a ac iunilor i, respectiv, de atingere a obiectivelor generale au fost corelate cu perioadele de conformare negociate în procesul de aderare.

- **Sociale** - O cerin specific privind planul de ac iune o reprezint necesitatea particip rii comunit ii în luarea deciziilor de mediu i transformarea acesteia într-una din cele mai puternice for e care poate ac iona în viitor pentru ameliorarea condi iilor de mediu, determinând autorit ile s - i respecte angajamentele luate pe linia protec iei mediului.

Planurile Locale de Ac iune pentru Protec ia Mediului (PLAM-uri) sunt din ce în ce mai mult utilizate ca instrumente în sprijinul armoniz rii cerin elor de mediu locale cu standardele existente în Uniunea European .

Planul Local de Ac iune pentru Mediu vizeaz în general diminuarea polu rii, utilizarea eficient a resurselor naturale regenerabile i neregenerabile, dezvoltarea educa iei ecologice i promovarea activit ilor social-economice cu impact minim asupra mediului natural.

PLAM-urile implic participarea unui spectru larg de actori pentru îndrumarea procesului de planificare în domeniul mediului. Practic, PLAM-ul ofer un cadru de întâlnire a diverselor grupuri de indivizi având idei, interese, valori i perspective comune cu privire la protec ia mediului. Aceste persoane lucreaz împreun pe o durat bine definit pentru a obine consensul asupra priorit ilor i ac iunilor prin care se pot solu iona problemele de mediu. Aceste priorit i i ac iuni sunt incluse într-un Plan de Ac iune pentru Mediu care se constituie într-un program al investi iilor viitoare din respectiva comunitate, recomand rile fiind încorporate în deciziile i strategiile administra iei publice locale, agen ilor economici, institu iilor de înv mânt i ale altor autorit i cu atribu ii în domeniul mediului.

Procesul PLAM este un proces ciclic care cuprinde etapele: planificarea, implementarea i revizuirea ac iunilor de mediu la nivel local.

Elementele de baz ale ciclului de planificare PLAM sunt:

- Organizare
- Planificare
- Implementare
- Monitorizare i revizuire.

Procesul PLAM este un proces participativ, care presupune asumarea responsabilit ii tuturor factorilor implica i.

Elaborarea Planului Local de Ac iune pentru Mediu presupune planificarea m surilor în domeniul mediului aplicabile la nivelul jude ului Cluj pe baza ciclului planific rii strategice.

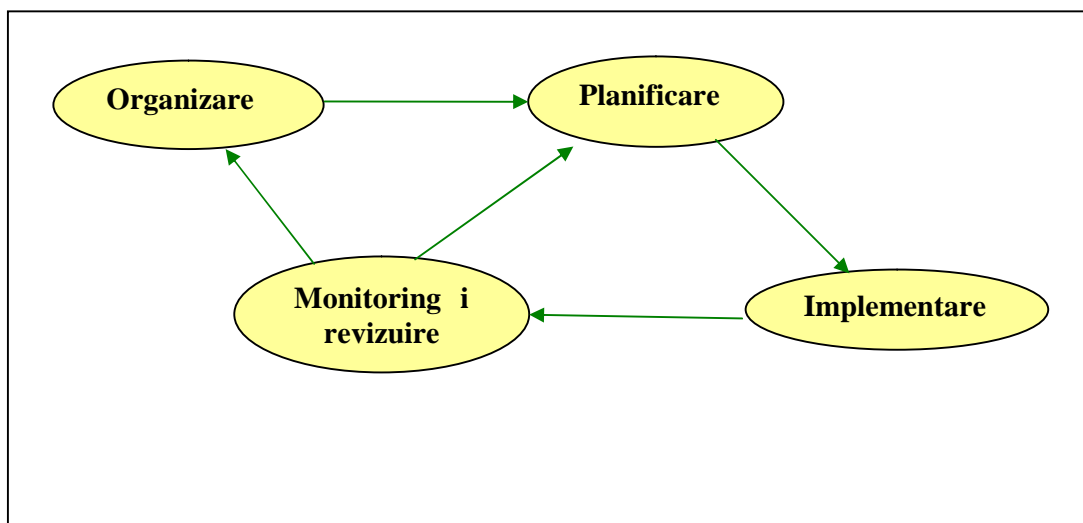


Figura nr. 1.1: Ciclul planific rii strategice

Planul Local de Acțiune pentru Mediu următoarele sunt :

- ✓ prezintă un set de acțiuni care stă la baza implementării proiectelor de îmbunătățire a calității mediului;
- ✓ să stimuleze inițiativele de realizare a proiectelor în vederea îmbunătățirii calității mediului și a reducerii impactului negativ al activităților asupra sănătății umane;
- ✓ să asigure conformitatea proiectelor cu strategiile sectoriale de mediu;
- ✓ să asigure complementaritatea surselor de finanțare.

Fiecare acțiune propusă pentru a fi finanțată prin programele naționale sau internaționale trebuie să aibă la bază un larg consens al publicului din zona țintă și să se adreseze . Accesul la informație și participarea publicului în procesul de luare a deciziei înseamnă decizii mai bune în ceea ce privește mediul și o mai mare conștientizare a publicului.

CAPITOLUL II – PROCESUL DE REVIZUIRE A PLAM-ului

Primul Plan Local de Acțiune pentru Mediu la nivelul județului Cluj a fost inițiat prin Ordinul Prefectului nr. 465 / 5.08.2003 și a fost finalizat în cadrul întâlnirii comune a Comitetului de Coordonare și a Grupului de Lucru în data de 31.03.2004.

Prima revizuire a PLAM-ului pentru județul Cluj a fost realizată odată cu obținerea Ordinului Prefectului numărul 483/08.08.2007, respectiv cu întâlnirea Grupului de Lucru care a avut loc în data de 03.09.2007.

Revizuirea Planului Local de Acțiune pentru Mediu la nivelul județului Cluj s-a realizat în conformitate cu „Ghidul practic al planificării de mediu” elaborat de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului – Direcția Dezvoltare Durabilă.

În cadrul procesului de revizuire a PLAM-ului au fost parcurse următoarele etape:

- Inițierea, organizarea și instituționalizarea procesului.
- Identificarea și evaluarea problemelor și aspectelor de mediu; stabilirea priorităților de mediu.
- Elaborarea planului de acțiune.
- Dezbateră publică a documentului PLAM.

În urma monitorizării și evaluării PLAM-ului pentru județul Cluj, la sfârșitul perioadei de patru ani de implementare a acțiunilor pentru protecția mediului s-a decis revizuirea acestuia. Instituționalizarea procesului de revizuire a Planului Local de Acțiune pentru Mediu la nivelul județului Cluj a început odată cu obținerea Ordinului Prefectului numărul 99/15.03.2012, respectiv cu întâlnirea Comitetului de Coordonare și a Grupului de Lucru care a avut loc în data de 19.04.2012.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu al județului Cluj reprezintă rezultatul activității tuturor instituțiilor, administrației publice locale, ONG-urilor și comunității locale a județului Cluj, fiind coordonat de către Agenția de Protecție a Mediului Cluj în colaborare cu Consiliul Județean Cluj.

Necesitatea elaborării PLAM-ului pentru județul Cluj, identificată în contextul descentralizării și creșterii complexității responsabilităților ce revin autorităților locale, a condus la stabilirea foarte clară a obiectivelor și acțiunilor care trebuie implementate pentru rezolvarea problemelor de mediu, în funcție de responsabilitățile și capacitatea administrației și ale instituțiilor locale în ceea ce privește coordonarea eficientă a întregului proces.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu al județului Cluj este complementar celorlalte activități de planificare ale autorităților județene și reflectă opinia publicului în ceea ce privește problemele prioritare de mediu precum și acțiunile identificate ca prioritare în domeniul protecției mediului.

Conform recomandărilor Uniunii Europene, elaborarea PLAM-ului s-a realizat într-o manieră participativă, principiul fundamental fiind consensul unui grup cu o largă



reprezentare bazat pe o cunoaștere aprofundată a aspectelor de mediu existente la nivelul jude ului Cluj.

Procesul de elaborare a Planului Local de Acțiune pentru Mediu în Jude ul Cluj a inclus următoarele activități principale:

- a) stabilirea structurilor necesare elaborării PLAM-ului precum și componența acestor structuri astfel încât să existe o expertiză și o reprezentare largă a întregii comunități județene;
- b) planificarea activităților necesare elaborării PLAM-ului și stabilirea atribuțiilor generale și specifice ale membrilor structurilor formate;
- c) colectarea informațiilor necesare evaluării calității mediului și evaluarea preliminară a limitelor și potențialului comunității;
- d) evaluarea și ierarhizarea problemelor/aspectelor de mediu utilizând o metodologie bazată pe evaluarea riscului de mediu;
- e) identificarea obiectivelor generale și specifice precum și a acțiunilor necesare rezolvării problemelor/aspectelor de mediu;
- f) colectarea informațiilor necesare identificării acțiunilor, responsabilităților și a costurilor estimate ale implementării acestora;
- g) stabilirea strategiilor de rezolvare a problemelor de mediu (scopuri, obiective, indicatori, acțiuni, termene, responsabilități);
- h) elaborarea matricei logice în identificarea, implementarea și monitorizarea acțiunilor necesare rezolvării problemelor de mediu;
- i) consultarea publică cu privire la conținutul și viziunea PLAM-ului;
- j) adoptarea PLAM-ului de către toți factorii implicați în evaluare, implementare și monitorizare.

Planul Local de Acțiune stabilește scopuri, obiective, întreprinderi acțiuni clare pentru soluționarea fiecărei probleme de mediu. Pentru fiecare acțiune cuprinsă în PLAM-ul jude ului Cluj sunt stabiliți indicatori pentru măsurarea eficienței acțiunilor, precum și responsabilii cu rezolvarea problemelor de mediu.

Principiile strategice cuprinse în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, au fost reperate în stabilirea obiectivelor și a acțiunilor pentru problemele de mediu cuprinse în PLAM Cluj:

- a) principiul integrării cerințelor de mediu în celelalte politici sectoriale;
- b) principiul precauției în luarea deciziei;
- c) principiul acțiunii preventive;
- d) principiul reinerii poluanților la sursă;
- e) principiul "poluatorul plătește";
- f) principiul conservării biodiversității și a ecosistemelor specifice cadrului biogeografic natural;
- g) utilizarea durabilă a resurselor naturale;
- h) informarea și participarea publicului la luarea deciziilor, precum și accesul la justiție în probleme de mediu;

i) dezvoltarea colaborării internaționale pentru protecția mediului.

Formularea și implementarea unui set coerent de obiective generale, obiective specifice, întregii indicatorii s-au stabilit pentru fiecare acțiune și pentru fiecare problemă de mediu distinct.

Obiectivele PLAM-ului trebuie să fie realiste, să poată fi atinse într-o anumită perioadă de timp definită și cu un buget asigurat sau estimat, în funcție de sursele de finanțare existente. În general planul trebuie concentrat pe priorități pe termen scurt și mediu, fără a compromite o viziune a comunității asupra obiectivelor pe termen lung.

PLAM-ul oferă publicului un mod democratic de a-și modela propriul viitor, selectând priorități și proiectând eluri, implementând proiectele prioritare. Obiectivele de mediu trebuie să înseamnă de performanțele economice locale și direcțiile de dezvoltare ale județului Cluj.

Obiectivul general al PLAM-ului a fost stabilit prin reformularea sintetică a problematicii de mediu la nivelul județului Cluj, într-o manieră afirmativă, anticipativă și este în concordanță cu obiectivele generale ale politicilor de mediu la nivel național și global: *„reducerea gradului de poluare a mediului și a efectelor negative ale acesteia asupra populației și ecosistemelor și sporirea eficienței cu care sunt utilizate resursele, în special cele naturale, pentru asigurarea durabilității mediului care susține dezvoltarea durabilă a județului Cluj”*.

Obiectivele majore identificate vizează :

- Îmbunătățirea condițiilor de mediu în cadrul județului prin implementarea strategiilor de acțiune eficiente din punct de vedere al costurilor;
- Conservarea patrimoniului natural al județului Cluj;
- Prevenirea producerii dezechilibrelor ecologice;
- Stimularea cooperării între instituții în domeniul protecției mediului.

Obiectivele prioritare identificate:

- Dezvoltarea abilităților autorităților implicate în identificarea surselor de finanțare;
- Conformarea cu prevederile legislației de mediu comunitare și naționale în vigoare;
- Conservarea biodiversității, asigurarea utilizării durabile a habitatelor naturale, a speciilor de floră și faună sălbatică și reconstrucția ecologică a sistemelor deteriorate;
- Asigurarea resurselor materiale, financiare și umane;
- Încurajarea și dezvoltarea educației și instruirii la toate nivelurile, precum și a activităților de cercetare în domeniul protecției mediului;
- Dezvoltarea capacității de promovare a unor instrumente economice în domeniul protecției mediului, a analizei cost-beneficiu și a introducerii costurilor de mediu în costurile de producție;
- Valorificarea oportunităților oferite de Fondul pentru Mediu;
- Acordarea unei atenții sporite relației mediu-sănătate, mediu-agricultură și mediu-transporturi.

Obiectivele specifice reprezintă pentru fiecare obiectiv general un angajament măsurabil ce trebuie atins într-o perioadă de timp pentru realizarea acestuia.

Obiectivele specifice ale Planului Local de Acțiune Mediu la nivelul județului Cluj sunt:

- Conservarea, protecția și îmbunătățirea calității mediului;
- Preîntâmpinarea producerii de noi dezechilibre ecologice;
- Îmbunătățirea condițiilor de mediu în cadrul județului prin implementarea strategiilor de acțiune eficiente din punct de vedere al costurilor;
- Stimularea dezvoltării echilibrate a județului;
- Revitalizarea zonelor defavorizate din punct de vedere al calității mediului;
- Apărarea împotriva efectelor calamităților naturale și a poluărilor accidentale;
- Promovarea utilizării energiilor din surse regenerabile și a noilor mijloace de producție și consum, favorabile protecției mediului;
- Conformarea cu prevederile legislației de mediu comunitare și naționale în vigoare;
- Conștientizarea publicului privind responsabilitățile în domeniul protecției mediului;
- Dezvoltarea abilităților autorităților implicate în identificarea surselor de finanțare.

Planul Local de Acțiune pentru Județul Cluj își propune să utilizeze resursele existente la nivel județean în perspectiva accesării oportunităților sociale și economice generate de dezvoltarea durabilă a județului Cluj.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu este revizuit pe baza aceluiași principii pe care sunt elaborate planificările existente la nivel național. Diferențele între planificarea la nivel național și local, constau în tipul de probleme, de priorități, de obiective, de resurse disponibile și de cadrul instituțional respectiv.

Pentru revizuirea Planului Local de Acțiune pentru Mediu au fost promovate două structuri funcționale care, în final, să asigure elaborarea Planului Local de Acțiune pentru Mediu:

- Comitetul de Coordonare al Planului Local de Acțiune pentru Mediu;
- Grupul de Lucru al Planului Local de Acțiune pentru Mediu.

Comitetul de Coordonare reprezintă structura decizională pentru coordonarea și validarea PLAM-ului. Comitetul de Coordonare este condus de un coordonator numit prin decizie de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului (*Decizia nr. 712/22.09.2009*), acesta este directorul executiv al Agenției pentru Protecția Mediului Cluj.

Coordonatorul Planului de Acțiune pentru Mediu răspunde pentru următoarele activități:

- colaborarea cu autoritățile județene ale administrației publice pentru crearea cadrului legal de desfășurare al Planului Local de Acțiune pentru Mediu și asigurarea participării tuturor factorilor responsabili și realizarea structurii organizatorice a planului;
- asigurarea colaborării cu alte instituții și organizații pentru realizarea planului de acțiune pentru mediu, inclusiv pentru obținerea informațiilor necesare;

- coordonarea activit ilor de elaborare a planului de ac iune pentru mediu i realizarea la termen a documentelor;

- asigurarea spa iului necesar desf ur rii activit ilor curente pentru planurile de ac iune pentru mediu.

Componen a acestor structuri este urm toare:

- Comitetul de Coordonare al PLAM-ului al jude ului Cluj:

1. Agen ia de Protec ie a Mediului Cluj
2. Consiliul Jude ean Cluj
3. Garda Na ional de Mediu Comisariatul Jude ean Cluj
4. Organismul Intermediar POS Mediu
5. Administra ia Bazinal de Ap Some - Tisa
6. Administra ia Bazinal de Ap Mure
7. Administra ia Bazinal de Ap Cri uri
8. Direc ia de S n tate Public A Jude ului Cluj
9. Oficiul de Studii Pedologice i Agrochimice Cluj
10. Prim ria municipiului Cluj-Napoca
11. Prim ria municipiului Dej
12. Prim ria municipiului Turda
13. Prim ria municipiului Câmpia Turzii
14. Prim ria municipiului Gherla
15. Prim ria ora ului Huedin
16. Universitatea Tehnic Cluj-Napoca
17. Universitatea Babe -Bolyai Cluj-Napoca- Facultatea de tiin a Mediului
18. Regia Autonom de Termoficare Cluj Napoca
19. Mechel Câmpia Turzii

- Grupul de Lucru al PLAM-ului al jude ului Cluj:

1. Agen ia de Protec ie a Mediului Cluj
2. Consiliul Jude ean Cluj
3. Garda Na ional de Mediu Comisariatul Jude ean Cluj
4. Organismul Intermediar POS Mediu
5. Administra ia Bazinal de Ap Some - Tisa
6. Administra ia Bazinal de Ap Mure
7. Administra ia Bazinal de Ap Cri uri
8. Direc ia de S n tate Public A Jude ului Cluj
9. Oficiul de Studii Pedologice i Agrochimice Cluj
10. Prim ria municipiului Cluj-Napoca

11. Primăria municipiului Dej
12. Primăria municipiului Turda
13. Primăria municipiului Câmpia Turzii
14. Primăria municipiului Gherla
15. Primăria orașului Huedin
16. Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
17. Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca- Facultatea de Științe a Mediului
18. Regia Autonomă de Termoficare Cluj Napoca
19. Mechel Câmpia Turzii

Grupul de Lucru reprezintă principala componentă cu responsabilități privind activitățile cu caracter tehnic implicate de procesul PLAM. Grupul de Lucru este condus de un responsabil din cadrul Agenției pentru Protecția Mediului Cluj numit de directorul executiv al APM Cluj.

Identificarea problemelor/aspectelor de mediu în județul Cluj a fost realizată folosind următoarele tipuri de surse informaționale:

- a) Rapoarte și studii de specialitate ale instituțiilor cu atribuții în controlul și gestiunea mediului natural și a activităților economice cu impact asupra mediului (Agenția de Protecție a Mediului Cluj, Apele Române – Sistemul de Gospodărire a Apelor, Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală a județului, etc.);
- b) Rapoarte, studii și evidențe ale administrației publice locale și județene, precum și Strategia de Dezvoltare a județului Cluj;
- c) Rapoartele privind stadiul realizării măsurilor prevăzute în Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru aglomerarea Cluj-Napoca și municipiul Dej;
- d) Agenții economici și instituții de cercetare/educare, prin solicitarea unor studii, rapoarte specifice unei activități economice sau a unui domeniu bine definit, în scopul fundamentării analizei de risc efectuate pentru identificarea problemelor de mediu.

La identificarea problemelor de mediu s-au avut în vedere:

- Probleme de mediu existente care au fost generate de activități trecute;
- Probleme de mediu generate de activități prezente;
- Probleme de mediu potențiale, generate de activități viitoare.

Astfel, la nivelul județului Cluj au fost identificate 10 categorii de probleme, cinci categorii de probleme vizând elemente ale mediului natural și cinci categorii de probleme vizând elemente ale activității sociale-economice antropice:

- a) Calitatea necorespunzătoare a aerului
- b) Calitatea și cantitatea necorespunzătoare a apei
- c) Gestionarea (colectare, stocare, eliminare) necorespunzătoare a deșeurilor
- d) Poluarea solului și a apelor subterane

- e) Degradarea mediului natural și construit
- f) Urbanizarea mediului
- g) Pericole generate de catastrofe/fenomene naturale antropice
- h) Poluarea mediului datorată activităților din transport
- i) Asigurarea necorespunzătoare a stării de sănătate a populației
- j) Educație ecologică.

Identificarea și avizarea problemelor de mediu la nivelul județului Cluj a fost realizată în cadrul Grupului de Lucru și a Comitetului de Coordonare constituite cu ocazia revizuirii PLAM-ului.

Setul de criterii utilizate în identificarea problemelor de mediu din județul Cluj este următorul:

- Includerea în alte Planuri sau Strategii Sectoriale (Planul Național de Acțiune pentru Mediu, Strategia de Dezvoltare a județului Cluj, etc);
- Scara (arealul de impact) al problemelor - probleme de mediu cu impact transjudețean;
- Severitatea (intensitatea impactului) - probleme de mediu caracterizate de o severitate deosebită, caracterizate de un impact direct major asupra sănătății umane, probleme de mediu caracterizate de un grad al persistenței ridicat;
- Probleme speciale din punct de vedere al alocării acțiunilor;
- Probleme de mediu legate de poluarea istorică;
- Probleme de mediu a căror costuri de rezolvare estimate sunt extrem de ridicate.

Transformarea unui document programatic în domeniul mediului într-un instrument util comunității pentru rezolvarea problemelor de mediu se realizează prin alocarea pentru fiecare acțiune a unor responsabilități și indicatori economico-financiari care susțin responsabilizarea părților implicate în implementarea PLAM-ului.

Pentru elaborarea Planului Local de Acțiune în județul Cluj, elementele utilizate în implementarea acțiunilor sunt:

- a) Responsabili
- b) Termen
- c) Costuri estimate
- d) Surse de finanțare

Această etapă parcursă reprezintă asumarea de către toți actorii implicați a mersurilor incluse în PLAM, reprezentând în acest sens recunoașterea participării în elaborarea acțiunilor necesare rezolvării problemelor de mediu și totodată implementarea legislației comunitare în domeniul mediului.

CAPITOLUL III- PROFILUL JUDEȚULUI CLUJ

3.1. Caracteristici fizice și geografice

Județul Cluj, este situat în inima provinciei istorice Transilvania, în zona central-vestică a României, fiind al 13-lea județ ca mărime din țară.

Județul Cluj este capitala Regiunii de dezvoltare Nord-Vest (Transilvania de Nord) și se află la graniță cu Regiunea de dezvoltare Centru. Vecinii săi sunt:

- la nord-est - județele Maramureș și Bistrița-Năsăud
- la est - județul Mureș
- la sud - județul Alba
- la vest - județul Bihor
- la nord - județul Sălaj.

Județul Cluj este situat între paralelele de 47°28'44" în nord și 46°24'47" în sud (latitudine nordică), respectiv meridianele de 23°39'22" în vest și 24°13'46" în est (longitudine estică).

Străvechi centru de cultură și civilizație românească, județul Cluj este întins pe o suprafață de 6674,4 km², ceea ce reprezintă 2,8% din teritoriul României.

Județul Cluj este unul din județele cele mai urbanizate județe din Regiunea de dezvoltare Nord-Vest, în care aproape 67% din populație trăiește în mediul urban.

Relieful județului Cluj este în principal colinar, deluros (mai mult de două treimi din suprafață) și muntos.

Munții, situați în partea de sud-vest a județului, ocupă mai puțin de o treime din suprafața județului și fac parte din grupa Munților Apuseni. Din punct de vedere geologic aceștia se caracterizează printr-o mare complexitate, fiind alcătuiți din toate tipurile de roci și de aceea ei formează un adevărat mozaic petrografic.

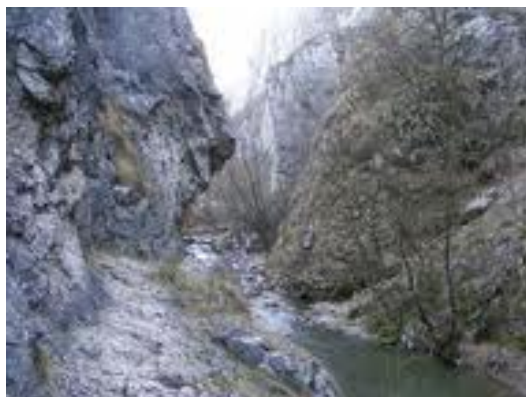


Figura nr. 3.1.1. Cheile Turzii

Treapta montană cuprinde masivele Gilău, Muntele Mare, Bihor, Vlădeasa (1836 m în vârful cu același nume) și parțial Munții Trascăului.

Zona deluroasă cuprinde partea sud-estică a Podișului Someșan, pe cea nord-vestică a Câmpiei Transilvaniei, precum și masivul Feleacului cu o altitudine de 832 m.

Podiul Someșan include mai multe subunități. Dintre acestea, unele apar ca depresiuni de contact cu muntele (Huedin și Iara).

Se pot identifica și anumite culoare depresionare cum ar fi Alba Iulia - Turda precum și culoarul Someșului Mic. Culoarul Someșului Mic se dezvoltă din localitatea Gilău, situat la confluența Someșului Cald cu Someșul Rece. O primă îngrijire importantă a văii are loc pe distanța Apahida - Bonida, următoarea îngrijire, fiind cea din zona municipiului Dej.

Câmpiile, ca treaptă de relief cu valori sub 200 m, lipsesc integral din județul Cluj, acestea fiind suplinite de luncile râurilor Someș și Arie. Altitudinea minimă din județul Cluj este de 227 m și se înregistrează la ieșirea râului Someș din județ.

Reședința județului Cluj o reprezintă municipiul Cluj-Napoca, care este un important oraș regional, așezat în Podiul Transilvaniei, pe malurile râului Someșul Mic.

Din punct de vedere al coordonatelor geografice, municipiul Cluj-Napoca este situat la o altitudine de 363 m, fiind străbătut de paralela de $46^{\circ}46'$ latitudine nordică și meridianul de $23^{\circ}36'$ longitudine estică.

Din punct de vedere geologic județul Cluj este purtătorul unei mari varietăți de roci aparținând unor unități geologice diverse. Astfel, pot fi întâlnite roci magmatice (granite, granodiorite, diorite, pegmatite), roci vulcanice (andezite, dacite, riolite, bazalte), roci metamorfice (isturi, gnaise, calcare cristaline) și roci sedimentare (gresii, marne, calcare, argile, evaporite). Pe margini, odată cu ridicarea zonei montane, s-au activat culele diapire, care adpostesc în interiorul lor sămburi de sare și care au ajuns până la suprafață în zona localităților Turda, Ocna Dej și Cojocna.

Clima județului Cluj este de tip continental-moderat caracteristic regiunilor vestice și nord-vestice ale țării noastre fiind influențat de curenții predominant vestici. Relieful, de asemenea, prin aspectul și altitudinea lui, creează atât diferențieri climatice între regiunea muntoasă și deluroasă a județului, cât și zonarea pe verticală a principalelor elemente climatice.

Regimul temperaturii aerului prezintă deosebiri nete între sectorul muntos și cel deluros. Astfel valorile medii anuale ale temperaturii aerului sunt cuprinse, între 2°C , în masivele Vlădeasa și Muntele Mare, la peste 1600 m, și $7-9^{\circ}\text{C}$, în Câmpia Transilvaniei și Podiul Someșan. Urmărind mersul anual al temperaturilor medii lunare, rezultă că în sectorul deluros, luna cea mai rece este ianuarie (valori medii cuprinse între -4 și -5°C), iar cea mai caldă iulie ($18 - 20^{\circ}\text{C}$). În zona înaltă a Munților Apuseni februarie este luna cea mai rece, iar august, luna cea mai caldă, cu valori cuprinse între -4 și -8°C și respectiv între 8 și 12°C . Amplitudinile termice anuale au valori de $23 - 25^{\circ}\text{C}$ în regiunea deluroasă și scad la $17 - 19^{\circ}\text{C}$ în cea muntoasă. Temperaturile maxime și minime absolute, de obicei au caracter momentan, sunt importante în aprecierea regimului climatic, întrucât exprimă limitele absolute între care pot varia valorile termice. Temperatura minimă absolută, de $-35,2^{\circ}\text{C}$, a fost înregistrată la Dej, în 18 ianuarie 1963, iar maximă absolută, de 39°C , la Câmpia Turzii, în 16 august 1931.

Umezeala relativă are valori mai ridicate, comparativ cu alte regiuni ale țării, datorită frecvenței mai mari a maselor de aer umed din vest. Astfel valorile medii scad de la 80% în regiunea muntoasă la cca 75% în regiunea de dealuri și la periferia zonei muntoase. Nebulozitatea medie anuală depășește 6 zeci în sectorul muntos și scade la 5,5 - 6 zeci în zona de dealuri și în zona de contact cu rama muntoasă. Timpul senin are o frecvență medie anuală de 110 - 120 de zile în regiunea deluroasă, iar în zona înaltă a Munților Apuseni valorile scad la 80 de zile.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Cluj 2013

Fiind situat în nord-vestul țării, teritoriul județului Cluj se găsește în cea mai mare parte a anului sub dominarea circulației zonale din vest și nord-vest. Regimul vântului este influențat atât de formele de relief cât și de ansamblul condițiilor fizico-geografice care modifică viteza și direcția vântului.

Ca o trăsătură generală, pe teritoriul județului Cluj, din repartiția și modul de îmbinare a principalelor elemente climatice, se diferențiază clima zonei muntoase, clima zonei deluroase a Podișului Someșan, clima zonei deluroase a Câmpiei Transilvaniei precum și clima depresiunilor de contact.

Tabelul nr. 3.1.1. Temperaturile minime, maxime și medii anuale a aerului (°C) la stațiile meteorologice din județul Cluj, din perioada 2007-2011

Anul Stația	2007			2008			2009			2010			2011		
	min	max	medii	min	max	medii	min	max	medii	min	max	medii	min	max	medii
Băi Oara	-13.2	28.6	6.3	-18.0	30.0	6.1	-18.6	26.3	6.3	-16.0	27.4	5.6	-15.6	26.2	6.2
Cluj Napoca	-10.2	38.0	10.1	-14.0	34.4	9.7	-18.1	33.2	10.0	-18.1	33.8	9.3	-18.6	33.7	8.8
Dej	-10.5	38.2	10.3	-18.1	35.1	9.7	-17.2	33.0	10.1	-21.6	34.0	9.4	-17.8	34.7	8.7
Huedin	-13.5	35.8	9.9	-17.7	34.6	9.4	-19.8	33.2	9.5	-18.4	32.2	8.9	-19.7	34.4	8.9
VI deasa 1800	-16.6	25.5	2.5	-22.0	23.8	2.2	-20.9	21.6	2.4	-20.7	24.6	1.8	-18.9	24.8	2.4

Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

Repartiția cantităților anuale medii de precipitații pe teritoriul județului se caracterizează printr-o neuniformitate în timp și spațiu. Ca trăsătură generală se remarcă creșterea cantităților de precipitații din nord-estul (600 - 700 mm) spre sud-vestul (1200 - 1400 mm) teritoriului. Cele mai mici cantități (500 - 600 mm) se înregistrează în depresiunea Turda – Câmpia Turzii. Vara când, pe lângă procesele frontale, se asociază și ploile de convecție termică se înregistrează cantitățile de precipitații cele mai ridicate din timpul anului.

Tabelul nr. 3.1.2. Cantitatea anuală de precipitații (mm) căzută la stațiile meteorologice din județul Cluj, în perioada 2007- 2011

Anul Stația	2007	2008	2009	2010	2011
Băi Oara	1029.7	871.3	919.0	1040.6	559.7
Cluj Napoca	806.3	675.0	593.8	811.8	509.8
Dej	772.6	785.6	663.1	815.3	438.1
Huedin	667.1	644.2	617.1	919.1	478.9
VI deasa 1800	1204.0	1097.4	1015.0	1347.6	876.1

Sursa: Administrația Națională de Meteorologie

3.2. Caracteristici administrative și economice

Din punct de vedere administrativ, județul Cluj cuprinde cinci municipii: Cluj-Napoca, Turda, Dej, Câmpia Turzii, Gherla și un oraș - Huedin, 75 comune și 420 de sate.

Conform datelor Institutului Național de Statistic (sursa: w.insse.ro), la nivelul anului 2011, județul Cluj avea o populație stabilă de 659.370 locuitori.

Din totalul populației județului, 434.201 locuitori trăiesc în municipii sau orașe, (gradul de urbanizare fiind de 65,9 %) și 225.169 persoane locuiesc în comune (34,1%).

Din punctul de vedere al mărимii populației stabile, județul Cluj se situează pe locul 4 în ierarhia județelor.

Tabelul nr. 3.2.1. Populația totală a județului Cluj, în anul 2011

Populația totală a județului Cluj	Populația urbană	Populația rurală
659.370	434.201	225.169

Repartiția populației în zona urbană (cele cinci municipii și un oraș) este redată în tabelul și figura următoare:

Tabelul nr. 3.2.2. Repartiția populației în zona urbană a județului Cluj

Cluj Napoca	309.136 locuitori
Turda	43.472 locuitori
Dej	31.702 locuitori
Câmpia Turzii	20.677 locuitori
Gherla	20.203 locuitori
Huedin	9.011 locuitori

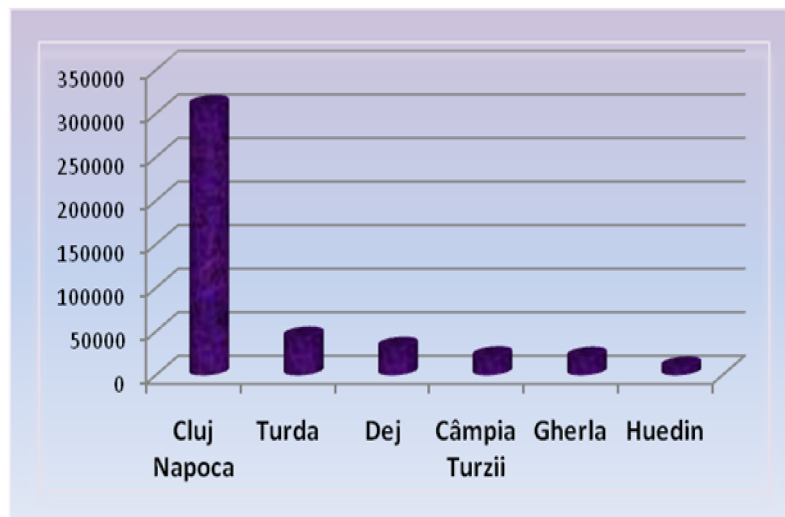


Figura nr. 3.2.1. Populația în zona urbană a județului Cluj

Concentrarea cea mai mare a populației este în municipiul Cluj-Napoca urmat de Câmpia Turzii, situația este redată în tabelul următor:

Tabelul nr. 3.2.3. Densitatea populației în zona urbană a județului Cluj

Localitatea	Zona urbană (ha)	Intravilan (ha)	% zona urbană din suprafața județului	Densitatea populației în zona urbană					
				2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cluj-Napoca	17.952	8.815	2.68	17,02	17,28	17,24	17,05	17,11	17,22
Turda	9.156	1.780	1.37	6,32	6,26	6,31	6,26	6,20	4,75
Dej	10.912	1.504	1.63	3,56	3,53	3,52	3,51	3,49	2,91
C. Turzii	2.378	702	0.35	11,23	11,09	10,96	11,09	11,02	8,70
Gherla	3.628	645	0.54	6,15	6,09	6,11	6,08	6,07	5,57
Huedin	6.124	577	0.91	1,59	1,57	1,59	1,28	1,58	1,47

Reședința administrativă este municipiul **CLUJ-NAPOCA**, cu o populație de 309.136 locuitori ceea ce reprezintă 46,88 % din populația totală a județului.

Municipiul Cluj-Napoca, este oraș regional, așezat în Podiul Transilvaniei, pe malurile Someșului Mic. Prima atestare documentară a orașului datează din secolul I. Localitatea era o așezare dacoromană, cunoscută sub numele de Napoca.

Municipiul Cluj-Napoca este străjuit pe latura sudică de dealuri care fac parte din Podiul Someșan, a căror înălțime se situează în jurul valorii de 700 m. Spre sud, municipiul este dominat de culmea deluroasă a Feleacului (759 m), iar spre vest se înalță Dealul Hoia (507 m).

Turda - Orașul cu Porți - este un municipiu al județului Cluj, care se situează la circa 30 km sud-est de municipiul Cluj-Napoca. Municipiul Turda este al doilea oraș ca mărime, după reședința de județ, din punct de vedere al numărului populației 43.472 locuitori, ceea ce reprezintă 6,59 % din populația totală a județului. Situat la o altitudine de 360 m, municipiul Turda este amplasat în partea de sud-est a județului, în culoarul depresionar al Arieșului inferior. Lângă municipiul Turda au existat încă din perioada romană, numeroase mine de sare. Acestea au fost închise în 1932, dar prezintă în continuare atracție, mai ales în urma lucrărilor recente de punere a lor în valoare și de redare în circuitul turistic.

Dej este al treilea oraș ca mărime din județul Cluj. Se află situat la 60 km nord de municipiul Cluj-Napoca, la confluența dintre râurile Someșul Mare și Someșul Mic, la o altitudine de 250 m. Primele mențiuni documentare care atestă existența orașului datează din anii 1061 și 1214, sub numele de *Dees*. Orașul se dezvoltă de-a lungul timpului ca și centru important de exploatare a sării, la începutul secolului XVIII dispunând și de un mic port folosit pentru transportul sării. Populația stabilă a municipiului este de 31.702 locuitori. Orașul este mărginit la est de dealul Trandafirilor, la sud de dealul Sf. Petru, la nord-est de Cic, la vest de Igiu, iar la sud-vest de Rompaș. Localitatea este și un important nod feroviar reprezentat de stația Dej Triaj.

Câmpia Turzii, cunoscută până nu demult sub numele de Ghiri -Arieș sau Colocvial Ghiri, ceea ce înseamnă "Vadul Arieșului" s-a format în anul 1925 prin unirea a două sate situate pe malul râului Arieș, satul Ghiri și satul Ghiri -Sâncraiu. Localitatea

este amplasat la o altitudine de 300 m și la aproximativ 10 km sud-est de municipiul Turda, cu care este pe cale să se unească.

Gherla este situat în nord-vestul Podiului Transilvaniei, pe malul drept al Someșului Mic, în zona de contact dintre Câmpia Transilvaniei și Podiul Someșan, la o altitudine de 140 m. Așezarea sa la locul de întâlnire a două importante regiuni naturale, traversate de căi de comunicație vechi și ușor de străbătut, dar și cu resurse economice diferite, a favorizat dezvoltarea orașului. La aceasta au mai contribuit anumiți factori social-istorici dintre care amintim vechiul castru roman, cetatea feudală de aici, apropierea de Cluj-Napoca (45 km) și Dej (15 km), cât și de rolul elementului armenesc (începând cu sec. al XVIII-lea).



Figura nr. 3.2.2. Centrul și Primăria Municipiului Gherla

Orașul **Huedin** se situează pe DN1 (E60), la 50 km vest de Cluj-Napoca, la intersecția drumului național cu drumurile locale care unesc județul Sălaj (la nord) cu Țara Moșilor (la sud). Este poziționat în Depresiunea Huedinului, pe malul râului Crișul Repede, la o altitudine de 556 m. Prima atestare documentară a Huedinului datează din anul 1332, fiind pomenit sub numele de Hunad.

Din punct de vedere economic județul Cluj este unul dintre cele mai dezvoltate din țară. Potențialul său economic este dat de resursele locale, tradiția și experiența de durată în majoritatea sectoarelor. Important este și poziția sa de lider al comerțului în Transilvania, datorită așezării favorabile, la intersecția unor rute comerciale importante din Europa Centrală.

Conform datelor provenite de la Institutul Național de Statistică, în județul Cluj, unitățile locative active din industrie, construcții, comerț și alte servicii, pe activități și clase de mărime, se prezintă după cum urmează: industria extractivă (80 unități), industria prelucrătoare (2704 unități), producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat (46 unități), distribuția apei, salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare (95 unități), construcții (3773 unități), comerț ridicat și cu amănuntul, repararea și întreținerea autovehiculelor de transport și motocicletă (8345 unități), transport și depozitare (2139 unități), hoteluri și restaurante (1212 unități), informații și comunicații (1317 unități), tranzacții imobiliare (843 unități), activități profesionale, științifice și tehnice (3783 unități), activități de servicii administrative și activități de servicii suport (1016 unități), învățământ (124 unități),

suntate și asistență socială (378 unități), activități de spectacole, culturale și recreative (318 unități), alte activități de servicii (648 unități).

Potrivit Strategiei de Dezvoltare a Județului Cluj pentru perioada 2014-2020 (*sursa: Consiliul Județean Cluj*), din punct de vedere structural, economia Județului Cluj se bazează în special pe servicii și industrie, care contribuie cu 58,3%, respectiv 23,7% la valoarea adăugată brută (VAB) județeană. Raportat la structura economiei, județul Cluj are o pondere mai ridicată a sectorului terțiar și de construcții, respectiv o pondere mai redusă a industriei și agriculturii. Ponderea mare a sectorului de servicii justifică performanțele ridicate ale economiei județene, cunoscut fiind faptul că economiile dezvoltate au o pondere a acestui sector de 70-80%.

Sectorul agricol este relativ slab dezvoltat, contribuind cu doar 5% la Produsul Intern Brut al județului. Cea mai importantă contribuție o are producția vegetală, cu 55%, urmat de sectorul zootehnic cu 44%, în timp ce serviciile agricole de înaltă tehnologie reprezintă doar 1% din valoarea adăugată generată în agricultură. Ponderea redusă a agriculturii în PIB-ul local are la bază mai multe premise obiective: condițiile naturale care nu sunt prielnice unei agriculturi performante, ponderea redusă a populației rurale și a celei ocupate în agricultură, rămânerea proprietății agricole, presiunea pentru scoaterea din circuitul agricol a unor terenuri cu destinație imobiliară, etc.

Industria contribuie cu circa 24% la Produsul Intern Brut și asigură 26% din locurile de muncă din județ. Sectorul industrial este dominat de ramurile industriei prelucrătoare (88,2% din cifra de afaceri totală din industrie), în timp ce industria extractivă și cea energetică reprezintă doar 2,9%, respectiv 8,9%.

De remarcat este faptul că, în ultimii ani, industria județului a înregistrat schimbări structurale majore, respectiv o reorientare dinspre ramurile cu competitivitate și valoare adăugată scăzută (textile, încălțăminte, mobilă), către cele înalt competitive, orientate către piața externă (echipamente IT&C, componente auto). Această evoluție a fost influențată atât de condițiile pieței, dar mai ales de investițiile străine care au fost atrase de județ, în domeniile high-tech menționate.

Cele mai importante ramuri ale industriei județene, din perspectiva cifrei de afaceri au fost:

- ✓ industria de calculatoare și produse electronice
- ✓ industria alimentară
- ✓ industria de construcții metalice
- ✓ industria materialelor de construcții
- ✓ industria chimică

În ceea ce privește structura sectorului terțiar, ponderea cea mai mare o dețin serviciile cu caracter comercial (comerț-reparații, hoteluri și restaurante, transporturi), cu 46% din totalul valorii adăugate generate de sectorul serviciilor, urmate de cele financiare și imobiliare (28%) și cele publice, cu doar 26%.

3.3. Resurse naturale regenerabile și neregenerabile

Prin resurse naturale se înțelege totalitatea elementelor naturale ale mediului înconjurător care pot fi folosite în activitatea umană:

- Resurse regenerabile – apă, aer, sol, floră, faună și biotic;

- Resurse neregenerabile - minerale și combustibili fosili;
- Resurse permanente – energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor.

1. Resursele naturale regenerabile

Resursele naturale regenerabile sunt diversificate, dar limitate; unele materii prime regenerabile constituie adevărate bogății vitale pentru dezvoltarea economică și socială a societății omenești. Dintre acestea cele mai importante sunt: resursele de apă, sol, faună, floră și păsări.

Resursele de apă

- **Principalele râuri** care străbat județul Cluj apar în cea mai mare parte bazinului hidrografic al Someșului (preponderent al Someșului Mic în cazul județului Cluj), Crișul Repede și Arieșul inferior fiind ceilalți colectori importanți.

Someșul este al cincilea râu ca mărime și debit din România. Râul Someș are o lungime de peste 465 km și traversează Podișul Someșan și se varsă în Tisa pe teritoriul Ungariei. Este format din unirea Someșului Mic cu Someșul Mare lângă municipiul Dej.



Figura nr. 3.3.1. Someșul Mare

Partea nord-estică a județului este străbătută de râul Someșul Mare pe o lungime de 6 km. După ce parcurge 21 km fără afluenți importanți, râul Someș iese din județul Cluj în dreptul localității Căpâlna cu un debit mediu de cca 77 m³/s.

Someșul Mic (format prin confluența Someșului Rece cu Someșul Cald) are izvoarele în Munții Apuseni, iar Someșul Mare izvorăște din Munții Rodnei.

Crișul Repede izvorăște din Munții Apuseni (Munții Gilului), traversează depresiunea Huedin, trece toarea Ciucea și se varsă în Tisa pe teritoriul Ungariei. Parcurge un defileu cu sectoare de chei, pe teritoriul formațiuni abrupte stâncoase între localitățile Huedin și Vadu Crișului (Munții Plopi și Pădurea Craiului). Împreună cu râurile Crișul Alb și Crișul Negru formează cele trei Crișuri, cele mai importante râuri din regiunea Crișana.

Arieul izvorăște din Munții Bihor, care apar în Munții Apuseni. Are o lungime de aproximativ 164 km. Se varsă în râul Mureș în apropiere de Luduș. Orașele Turda și Câmpia Turzii se află situate pe malurile râului Arie. Multe localități din zonă (Ghiri - Arie, Luncani) și alte diviziuni administrative evocă numele râului. Numele maghiar Aranyos, de la "Arany", în traducere "Aur", reprezintă o referire la mineralele existente în râu.

➤ **Lacurile**

În județul Cluj există :

- lacuri naturale: antroposaline (Turda, Cojocna, Ocna Dejului)
- iazuri (Cămina Popii I și II, Geaca, Șaga, Sucutard);

Necesitățile unor amenajări hidrotehnice și hidroenergetice, respectiv de alimentare cu apă din județul Cluj, au condus la construirea mai multor lacuri de acumulare după cum urmează :

- pe bazinul hidrografic Someșul Cald: L. Beli – Fântânele (460 ha), L. Târnia (215 ha) și L. Someșul Cald
- pe bazinul hidrografic Someșul Rece L. - Someșul Rece, L. Răcitu, L. Irișoara, L. Dumitreasa și L. Negruș;
- pe bazinul hidrografic Someșul Mic - L. Gilău (75 ha) și L. Florești;
- pe pârâul Drăgan - L. Drăgan (Floroiu);
- pe p. Săcuieu - L. Scindăruș;
- pe p. Stănciului - L. Răchițele;
- pe bazinul râului Arie - L. Coimuș
- pe bazinul râului Iara - L. Bondureasa.

De mare importanță pentru rețeaua hidrografică a județului este și salba de lacuri situate în estul județului: lacurile Sântejude I și II, lacurile Șaga Mică și Șaga Mare, Sucutard I și II, Geaca I, II și III și Lacul Cămina.

Lacul Țiucii de la Săcălaia, este un lac natural cu apă dulce și limpede. Vegetația care-l înconjoară asigură condițiile necesare dezvoltării unei flore și faune bogate, oferind totodată un loc de popas pentru rările migratoare de baltă. Are o suprafață de 22 ha și o adâncime maximă de 12,7 m, fiind declarat rezervație naturală.



Figura nr. 3.3.2. Rezervația Lacul Țiucii

Lacurile saline de la Cojocna, Turda și Ocna Dejului s-au format pe vechile exploatare de sare ale județului, fiind la ora actuală obiective de atracție turistică.

Tot la capitolul resurse de apă pot fi amintite și cele 8 bazine de la Cornești, Chinteni, Cîmpenești și Brăniște.

Apele de adâncime sunt mai slab reprezentate și se caracterizează printr-o mineralizare ridicată. Izvoare minerale sulfatate, calcice, clorosodice, relativ bogate, se găsesc la Dezmir, Cojocna, Gădlin, Sic, Gherla, Leghia, Someșeni, Turda etc.

Resursa de sol

Este tot atât de importantă ca și resursa de apă. Solurile din județul Cluj sunt reprezentate de: regosoluri, litosoluri, cernisoluri (cernoziomuri, rendzine, faeoziomuri), cambisoluri (eutricambosoluri, districambosoluri) luvisoluri (preluposoluri, luvosoluri, alosoluri), mai mult sau mai puțin erodate, iar pe suprafețele din luncile râurilor de aluviosoluri și hidrisoluri.

Solurile determină producția agricolă și starea pământurilor, condiționează învelișul vegetal, calitatea apei râurilor, lacurilor și apelor subterane, reglează scurgerea lichidă și solidă în bazinele hidrografice și acționează ca o geomembrană pentru diminuarea poluării aerului și a apei, prin reținerea, reciclarea și neutralizarea poluanților, cum sunt substanțele chimice folosite în agricultură, deeurile și reziduurile organice și alte substanțe chimice. Solurile, prin proprietățile lor de a ține apă și de a dezvolta viața, de a se regenera, filtrează poluanții, îi absorb și îi transformă.

Conform statisticilor efectuate la nivel de județ o mare parte din suprafața județului are folosință agricolă (**426.205 ha**)

Flora și fauna

Datorită poziției sale geografice, Clujul este un județ cu o diversitate biologică ridicată, exprimată atât la nivel de ecosisteme, cât și la nivel de specii.

Habitatele naturale caracteristice spațiului biogeografic al județului sunt: habitate de ape dulci (cursuri de apă, lacuri naturale și lacuri antropice); habitate de pajură și tufărișuri (pajură aluvială ale râurilor, pajură calcaroasă, alpină și subalpină, jnepenișuri și ienupărișuri, fânețe montane și împănate); habitate de turbării și mlaștini (mlaștini oligotrofe și mezotrofe); habitate de stâncării și peșteri (pante stâncoase, calcaroase, peșteri și excavații naturale); habitate de păduri (păduri bătrâne, păduri împănate, păduri alpine și subalpine, păduri cu stejari pedunculat, păduri aluviale, păduri mixte).

În ceea ce privește identificarea speciilor de plante și animale din flora și fauna sălbatică distribuite pe teritoriul județului Cluj, s-au inventariat un număr de:

- 295 specii de plante din flora sălbatică din care o specie de interes național,
- 12 specii de interes național și comunitar și
- 3 specii de interes comunitar care sunt protejate.

În cazul faunei sălbatică s-au identificat un număr de 290 specii din fauna sălbatică din care: 33 specii de mamifere, 165 specii de păsări, 46 specii nevertebrate, 24 specii de pești, 12 specii de amfibieni și 10 specii de reptile.

Suprafața totală a fondului forestier la nivelul județului Cluj este de 176.482 ha păduri și păduri împănate, din care 108.996 ha reprezintă fondul forestier proprietate publică de stat și proprietate privată. Din punct de vedere al deținătorilor de fond

forestier, suprafața fondului forestier se împarte după cum urmează: 60.168 ha sunt în proprietatea statului, 17.302 ha sunt în proprietatea unităților administrativ-teritoriale, 31.526 ha sunt în proprietatea persoanelor juridice și fizice.

În județul Cluj, sunt 24 de arii naturale protejate de importanță națională. În ceea ce privește rețeaua Natura 2000, au fost declarate la nivelul județului Cluj 20 de situri din care 17 situri sunt (SCI) – arii speciale de conservare. Dintre aceste situri un număr de 9 situri SCI și 2 situri SPA se suprapun peste arii naturale protejate.

Cel mai important areal protejat este reprezentat de Parcul Natural Munții Apuseni, în județul Cluj existând o suprafață protejată de aproximativ 6.200 ha aferente acestuia.

2. Resurse naturale neregenerabile

Resursele naturale neregenerabile sunt reprezentate de resursele subsolului, principalele acumulări de substanțe minerale utile fiind reprezentate de:

- **gazele naturale** - cantonate în structurile domurilor gazeifere din estul județului, în dreptul localității Puini, (Câmpia Transilvaniei).
- **zăcămintele de sare** – foarte bine evidențiate pe linia Cojocna – Sic – Ocna Dej – Nire dar și la Turda;
- **zăcămintele de carbune brun** – sunt cantonate în bazinul Almaului, pe linia Ticu – Dîncu – Băgăra;
- **zăcămintele de turbiditate** în bazinul montan al Someșului Cald și Rece, la Călești și Căpâna;
- **minereuri de fier** – au intrat în circuitul economic din anul 1962, prin exploatarea de la Căpușul Mic (unicul zăcămintă de origine sedimentară din țară, epuizat din punct de vedere economic) și Băicoara, fiind efectuate pe parcursul unei serii de prospecțiuni geologice la Vlaha, Săvădla și Cacova Ierii;
- **roci utile și materiale de construcție:** andezit (la Gilău), granit (în masivul Muntele Mare), dacit (Bologa-Vlădeasa, Morlaca, Poieni, Săcăieș, Stolna și Iara), cuarț (la Muntele Mare și în perimetrul localității Someșul Rece), calcar (exploatate la Săndulești, Tureni, Surduc, Buru), dolomit (în zona Surduc-Iara), gips (în zonele Cheia–Turda, Cheile Turzii, Dumbrava–Arhireu, Mihai Viteazu–Copceni), gresie (în podișul Someșan la Recea-Cristur), tuf calcaros de bună calitate (cu cariere la Tioc-Cornești), tuf vulcanic (pe valea Someșului și în Câmpia Transilvaniei la Aluni, Apahida, Cuzdrioara, Ocna Dejului), argilă (în perimetrul localităților Cluj-Napoca, Câmpia Turzii, Gherla, Turda), nisip cuarțos (la Arhireu, Făgetu Ierii și Mănăstireni), nisip caolinici (apar în Podișul Someșan pe Valea Nadăului, mai ales la Mera și Popești, dar și la Topa, Băgăra, Gârbașu),
- **balastul** poate fi întâlnit în majoritatea teraselor cursurilor inferioare ale apelor curgătoare mai importante; exploatarea pot fi întâlnite pe terasele și în albiile Someșului Mic, Someșului și pe Arieșul inferior.

CAPITOLUL IV – STAREA MEDIULUI ÎN JUDEȚUL CLUJ

4.1. Calitatea atmosferei

Poluarea aerului reprezintă marea provocare a ultimelor decenii, datorită pe de o parte agresivității poluanților asupra sănătății umane, dar și datorită impactului acestora asupra tuturor componentelor de mediu: aer, apă, sol, vegetație.

Având în vedere prevederile legislației naționale în vigoare se impune realizarea în mod continuu a evaluării calității aerului pe baza valorilor limit și valorilor de prag, în acord cu standardele naționale și ale Uniunii Europene, în scopul:

- menținerii calității aerului înconjurător în zonele și aglomerațiile în care aceasta se încadrează în limitele prevăzute de normele în vigoare pentru poluanții atmosferici;
- îmbunătățirii calității aerului înconjurător acolo unde aceasta nu se încadrează în limitele prevăzute de normele în vigoare;
- adoptării măsurilor necesare pentru limitarea până la eliminare a efectelor negative asupra mediului.

Prevederile directivelor europene în domeniul calității aerului și a legislației naționale în domeniu stipulează încadrarea zonelor și aglomerațiilor în regimuri de evaluare și gestionare a calității aerului. Această încadrare depinde de nivelul concentrațiilor unuia sau mai multor poluanți și de încadrarea acestora peste sau sub obiectivele de calitate definite: VL - valoare limită, PSE - prag superior de evaluare, PIE - prag inferior de evaluare.

Depășirea valorilor limită/pragurilor de alertă impune elaborarea de planuri/programe care să conducă la reducerea emisiilor de poluanți la sursă, respectiv la încadrarea concentrațiilor ambientale în valorile limită.

Efectele poluării aerului sunt clare: generarea unor costuri ridicate pentru asigurarea sănătății populației, atât pe termen scurt cât și lung, afectarea ecosistemelor și producerea fenomenului de eroziune, coroziune și deteriorarea materialelor, inclusiv a obiectelor de patrimoniu cultural.

Alăselea program de acțiune pentru mediu (6EAP) al Uniunii Europene are stabilit ca obiectiv pe termen lung atingerea unui nivel de calitate a aerului care nu prezintă riscuri și nu are impact negativ semnificativ asupra sănătății umane și a mediului. Strategia tematică privind poluarea aerului a Comisiei Europene (CE, 2005) a stabilit ca obiective intermediare pentru îmbunătățirea sănătății umane și a mediului, să se realizeze prin îmbunătățirea calității aerului până în anul 2020.

Emisii de poluanți atmosferici

- **Emisii de de poluanți acidifișanți**

În anul 2011, cantitatea totală de poluanți acidifișanți emiși, la nivelul județului Cluj, din activitățile care intră sub incidența Directivei IPPC a fost de 445,362 t. Din această cantitate s-au emis: 14,63% SO₂, 36,25% NO_x și 49,12% NH₃.

Contribuția poluanților acidifișanți este reprezentată grafic în figura nr.4.1.1.

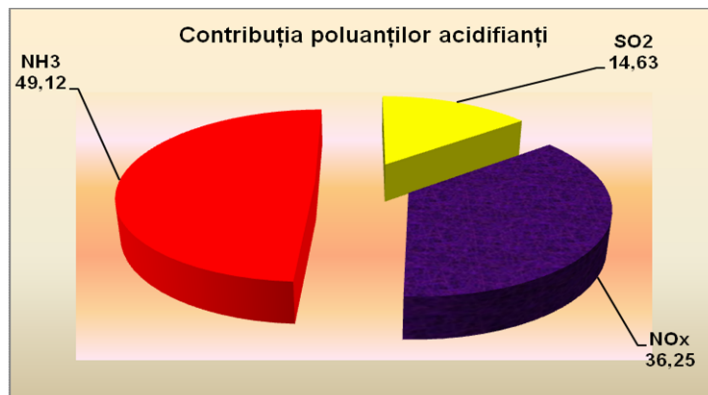


Figura nr. 4.1.1. Poluanți acidifișanți la nivelul județului Cluj

- **Emisiile de compuși organici volatili nemetanici (NMVOC)**

Cele mai mari cantități de NMVOC emise în atmosferă, în județul Cluj provin de la utilizarea solvenților organici, de la arderile în industria de prelucrare, din procesele de producție, de la alte surse și utilaje și de la distribuția și stocarea benzinei.

Emisiile totale de NMVOC provenite din județul Cluj au totalizat, pentru anul 2011, o cantitate de 378,178 tone din care:

- 178,406 tone provin de la instalațiile de utilizare a solvenților
- 197,309 tone provin de la stațiile de distribuție benzină,
- 2,463 tone provin de la depozitele de benzină

În anul 2011, emisiile preponderente de NMVOC au provenit, în special de la stațiile de distribuție benzină, amplasate în arealul județului Cluj.

- **Emisii de metale grele**

La nivelul județului Cluj, emisiile de metale grele (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Se, Zn), din anul 2011, provenite de la instalațiile IPPC sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 4.1.1. Emisii metale grele - IPPC, 2011

Emisii metale grele – IPPC (kg)								
Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
0.0058	0.985	0.406	0.182	1.269	0.733	1.919	0.235	26.966
%								
0.02	3.01	1.241	0.64	3.88	2.11	5.87	0.80	82.42

Se remarcă faptul că emisiile de Pb provenite de la instalațiile IPPC din județul Cluj, de în ponderea cea mai mică, iar cele de Zn se regăsesc în cantitatea cea mai mare cantitate, din totalul emisiilor de metale grele.

- **Emisii de poluanți organici persistenți (POPs)**

Emisiile de Poluanți Organici Persistenți (POPs) au fost calculate pe trei categorii: PCB-uri, PAH-uri și dioxine.

Poluanții Organici Persistenți (POP_s) sunt substanțele chimice care persist în mediul înconjurător, se bioacumulează în organismele vii și prezintă riscul de a cauza efecte adverse asupra sănătății umane și mediului. Aceste substanțe intră în mediul înconjurător ca rezultat al unei activități antropice. Un aspect unic al POP_s-urilor este că acestea ptrund în lanțul alimentar uman, având posibilitatea de a trece de la mamă la copil prin placenta și laptele matern. Principalele criterii de identificare a POPs-urilor sunt: persistența, bioacumularea, toxicitatea, volatilitatea, transportul pe distanțe lungi, bioaccesibilitatea, expunerea și presiunea de vapori.

Cele mai importante categorii de POP_s sunt:

- Pesticidele: aldrin, clordan, DDT, dieldrin, endrin, heptaclor, mirex și toxafe
- Substanțele chimice industriale: hexaclorbenzen (HCB), bifenilipoliclorura (BFC)
- Produsele secundare: dioxinele și furanii.

În perioada 2005-2010 emisiile de dioxine au fost aproximativ aceleași, conform inventarului de emisii realizat în acest interval de timp. Aceste emisii provin, în special, de la arderea gazului metan în centralele termice cu putere < 50 MW, de la incinerarea deeurilor industriale și a celor spitalicești (IF Tehnologii Cluj-Napoca). În anul 2010, s-a emis o cantitate de 0,265 g dioxine, iar pentru HCB cantitatea emisă nu a depășit 0,077 kg și a provenit în cea mai mare parte din activitatea de incinerare a deeurilor spitalicești. Inventarul pentru acești poluanți s-a realizat la nivelul anului 2010.

Calitatea aerului ambiental

Monitorizarea calității aerului ocupă un loc esențial în cadrul sistemului de monitorizare a mediului, aceasta deoarece atmosfera oferă cele mai bune condiții de propagare a poluanților, ale căror efecte se resimt de la nivel local până la nivel global.

Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător transpune în legislația națională Directiva 2008/50/CE a Consiliului European din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer curat pentru Europa, numită și Directiva CAFE (Clean Air for Europe). Aceasta stabilește necesitatea de a reduce poluarea la un nivel care să minimizeze efectele nocive asupra sănătății umane, de a îmbunătăți monitorizarea și evaluarea calității aerului și de a furniza informații publicului. Obținerea informațiilor adecvate privind calitatea aerului înconjurător și asigurarea că această informație a fost pusă la dispoziția publicului, a fost implementată cu succes în județul Cluj.

Una din obligațiile asumate de țara noastră în vederea implementării acestei directive a fost crearea Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului.

Agenția pentru Protecția Mediului Cluj a monitorizat calitatea aerului din județul Cluj în anul 2011, atât prin intermediul analizelor efectuate cu ajutorul aparaturii din dotarea laboratorului de analize fizico-chimice, cât și prin intermediul stațiilor automate de monitorizare a calității aerului amplasate în cele 5 puncte de prelevare din județ. Monitorizarea calității aerului din județul Cluj s-a realizat și prin intermediul determinărilor efectuate de către laboratoarele celor mai importanți agenți economici poluatori.

Ca urmare a depășirilor valorilor limită înregistrate în anul 2007, Agenția pentru Protecția Mediului Cluj a elaborat în anul 2008 Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru aglomerarea Cluj-Napoca și municipiul Dej care a fost revizuit în

anul 2010 pentru introducerea unor măsuri noi care să conducă la scăderea concentrațiilor indicatorilor monitorizați și încadrarea acestora în limitele maxime admisibile stabilite de legislația în vigoare.

Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru aglomerarea Cluj-Napoca și municipiul Dej a fost aprobat de către Consiliul Județean Cluj prin Hotărârea nr. 166/29.06.2010.

Agenția pentru Protecția Mediului Cluj a realizat Raportul anual privind stadiul realizării măsurilor prevăzute în Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru aglomerarea Cluj-Napoca și municipiul Dej, din anul 2011, care a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Cluj nr. 64/27.03.2012.

• Precipitații

Ploaia acidă se datorează contactului precipitațiilor cu gazele provenite din procese de ardere: ardere în centrale termice, în procese industriale, din activități de transport și se formează în urma combinării oxizilor de sulf și a celor de azot cu vaporii de apă din atmosferă, rezultând acizi sulfurici și acizi azotici, care pot fi transportați la distanțe mari de locul originar producerii. Între interacțiunile sale deosebite se numără: erodarea structurilor, distrugerea culturilor agricole și a plantațiilor forestiere, amenințarea speciilor de animale terestre dar și acvatice, deoarece puține specii pot rezista unor astfel de condiții, deci în general distrugerea ecosistemelor.

În județul Cluj există 14 puncte de prelevare amplasate în principalele localități din județ, precum: Cluj-Napoca, Turda, Câmpia-Turzii, Gherla, Dej, Huedin, Aghire.

Precipitațiile atmosferice din județul Cluj au înregistrat un pH optim (pH 5,6) în toate punctele de prelevare, pe parcursul întregului an 2011. Într-un singur punct de prelevare, situat la sediul APM Cluj s-a înregistrat un pH acid 5,54 unități de pH, în luna mai 2011.

În ceea ce privește conductivitatea s-au înregistrat valori ridicate în următoarele puncte de prelevare:

- Huedin Primărie – 266 $\mu\text{S}/\text{cm}$ – februarie 2011
- SC Carbochim SA Cluj-Napoca – 125 $\mu\text{S}/\text{cm}$ – aprilie 2011
- UM Turda – 268 $\mu\text{S}/\text{cm}$ – mai 2011
- SC Izo Tech SA (fosta SC Refrabaz SA) Dej – 147,2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ – iunie 2011
- APM Cluj – Napoca – 174,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ – iulie 2011
- Romcim Lafarge Aghire – 277 $\mu\text{S}/\text{cm}$ – decembrie 2011

În perioada 2005 - 2011 monitorizarea calității aerului din județul Cluj s-a realizat prin măsurările ale poluanților din atmosferă de scurtă durată, 30 min în localitățile: Turda, Câmpia-Turzii, Gherla, Huedin și Aghire și prin măsurările on-line, cu ajutorul celor 4 stații automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în municipiul Cluj-Napoca și a stației automat amplasate în municipiul Dej.

- **Oxizii de azot și Dioxidul de sulf**

În urma măsurătorilor efectuate în perioada 2005 - 2011 se constată că valorile concentrațiilor anuale de NO₂, SO₂, la probele de scurtă durată (30 min) se situează mult sub concentrația maximă admisă, în toate punctele de prelevare din județul Cluj.

- **Amoniac**

În perioada 2005-2011 s-au efectuat măsurători ale concentrațiilor de NH₃, la probe de scurtă durată (30 min), în 5 puncte de prelevare din județul Cluj: Turda, Câmpia-Turzii, Gherla, Huedin și Aghire.

Din punct de vedere al poluării cu amoniac nu s-au semnalat depășiri ale concentrațiilor medii față de concentrația maximă admisă conform STAS 12574/1987 (0,3 mg/m³), în nici unul din cele cinci puncte de prelevare amplasate în județul Cluj.

- **Pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile**

Pulberile în suspensie reprezintă un indicator de bază în aprecierea calității aerului înconjurător. Cantitatea totală de pulberi în suspensie, PM₁₀ pusă în evidență prin inventarul de emisii al poluanților în atmosferă, realizat pentru anul 2011, la nivelul județului Cluj este de 481,687 t din care: 361,264 t (75,00%) a fost emisă în agricultură, 89,344 t s-au produs în arderile din industria de prelucrare (18,55%), 13,008 t (2,70%) au provenit de la alte surse mobile și utilaje, precum locomotivele, 11,171 t au provenit din transportul rutier (2,32%), 4,256 t au provenit de la instalațiile de ardere neindustriale (0,88%), 2,264 t PM₁₀ s-au emis din arderile în energetică (0,47%).

În intervalul 1995 – 1998 s-au efectuat determinări de scurtă durată (30 min), iar în perioada 1999 – 2011 s-au efectuat determinări zilnice (24 h) pentru indicatorul pulberi în suspensie. În perioada 1999-2006 concentrațiile medii anuale ale pulberilor în suspensie, la determinările de 24h, prelevate la sediul APM Cluj, au depășit o dată valoarea concentrației maxime admise anuale 0,075 mg/mc, conform STAS 12574-87, cu excepția anului 2001 când s-a înregistrat o valoare medie anuală de 0,07 mg/mc. În anul 2006 s-a înregistrat o valoare medie anuală 0,08 mg/mc mai mică decât în anul 2005 - 0,09 mg/mc.

În cursul anilor 2007 și 2008, calitatea aerului din municipiul Cluj-Napoca a fost monitorizată cu ajutorul stațiilor automate de monitorizare a calității aerului, prin măsurători de PM₁₀ la stația de trafic, amplasată pe str. Aurel Vlaicu și la stația de tip industrial, amplasată pe str. Dâmboviței.

În urma măsurătorilor efectuate în anul 2011, s-au înregistrat valori medii lunare ale PM₁₀ cuprinse între: 12,02 μg/mc – 33,74 μg/mc, mai mici decât mediile lunare înregistrate în anul 2010: 12,98 μg/mc – 50,16 μg/mc.

Pulberile în suspensie, PM₁₀ au fost determinate și prin metoda gravimetrică, cu ajutorul celor 2 stații automate: de tip trafic, amplasată pe str. Aurel Vlaicu și de tip urban, din municipiul Dej.

Determinările gravimetrice de pulberi în suspensie PM₁₀ au pus în evidență, în anul 2011, valori cuprinse între: 27,373 μg/mc și 42,856 μg/mc, comparativ cu anul 2010 – când acestea au fost cuprinse între 15,16 μg/mc și 56,46 μg/mc.

PM_{2,5} – reprezintă pulberile în suspensie care trec printr-un orificiu de selectare cu un randament de separare de 50% pentru un diametru aerodinamic de 2,5 μm.

Pulberile în suspensie cu diametrul de 2,5 micrometri denumite generic $PM_{2,5}$ au un impact negativ semnificativ asupra sănătății umane. Nu a fost identificat un prag-limit sub care $PM_{2,5}$ nu ar prezenta nici un risc.

În județul Cluj, pulberile în suspensie cu fracțiunea $PM_{2,5}$ au fost determinate la stația urbană, situată în incinta liceului teoretic Nicolae Bălcescu, din municipiul Cluj-Napoca. În urma măsurătorilor efectuate, în perioada 2009 -2011, pentru indicatorul $PM_{2,5}$ s-au înregistrat valori ale concentrațiilor medii lunare care s-au situat în următoarele domenii de concentrații:

2009 - min: 18,186 $\mu\text{g}/\text{mc}$ și max: 29,490 $\mu\text{g}/\text{mc}$;

2010 - min: 9,809 $\mu\text{g}/\text{mc}$ și max: 33,133 $\mu\text{g}/\text{mc}$;

2011 - min: 14,008 $\mu\text{g}/\text{mc}$ și max: 41,975 $\mu\text{g}/\text{mc}$.

Calculând, conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, o medie anuală corespunzătoare celor trei ani calendaristici consecutivi: 2009, 2010 și 2011 se obține o concentrație medie anuală de 23,391 $\mu\text{g}/\text{mc}$, valoare necesară calculului Indicatorului Mediu de Expunere pentru România, pentru anul de referință 2010.

• Pulberi sedimentabile

Agenția pentru Protecția Mediului Cluj a realizat măsurători pentru indicatorul pulberi sedimentabile în municipiul Cluj-Napoca, municipiul Turda, municipiul Câmpia Turzii, municipiul Dej, municipiul Gherla și în localitățile Huedin și Aghire.

În anul 2011 valorile anuale ale concentrațiilor de pulberi sedimentabile au scăzut comparativ cu cele înregistrate în anul 2010, în localitățile Turda, Câmpia-Turzii și Huedin. În municipiile Cluj-Napoca, Dej, Gherla și Aghire s-au înregistrat valori anuale mai mari în anul 2011, decât în anul anterior.

Scăderea concentrațiilor anuale de pulberi sedimentabile poate fi datorată reducerii activității operatorilor economici din aceste localități, în anul 2011 și a diminuării lucrărilor de construcții.

În cursul anului 2011 APM Cluj a monitorizat pulberile sedimentabile, din județ, în apropierea celor mai importante surse industriale de poluare. Astfel, în urma determinărilor concentrațiilor de pulberi sedimentabile s-au înregistrat următoarele valori maxime:

- în municipiul Cluj-Napoca, 30,69 g/mp/lună, în luna iulie 2011, la SC Total Quality;
- în municipiul Turda, 70,23 g/mp/lună, în luna septembrie 2011, la Rigips depozit 1;
- în municipiul Câmpia-Turzii, 17,09 g/mp/lună, în luna martie 2011, pe str. Laminorilor;
- în municipiul Dej, 55,89 g/mp/lună, în luna noiembrie 2011, la SC Izotech SRL (fosta SC Refrabaz SA);
- în municipiul Gherla, 31,07 g/mp/lună, în luna februarie 2011, la SC Sortilemn SA Gherla;
- în localitatea Huedin, 33,01 g/mp/lună, în luna aprilie 2011, la Primăria Huedin;

- în localitatea Aghire , 24,99 g/mp/lun , în luna iunie 2011, la SC Romcim Lafarge SA Aghire .

Rezultatele concentrațiilor lunare de pulberi sedimentabile obținute în anul 2011 la SC Izotech SA Dej (fosta SC Refrabaz SA) au pus în evidență depășiri ale concentrației maxime admise, în lunile martie, aprilie, mai, iunie, iulie, august, septembrie, noiembrie 2011.

Valoarea maximă a concentrațiilor de pulberi sedimentabile, prelevate de la SC Izotech SA Dej s-a înregistrat în luna noiembrie 2011 și a fost de 55,89 g/mp/lun , de 3,29 ori mai mare decât limita admisă .

În municipiul Turda cea mai importantă sursă de poluare a atmosferei o reprezintă S.C. Rigips S.A. Turda datorită profilului de activitate: producerea materialelor de construcții - plăci gips-carton și datorită amplasării în zona industrială Turda. Valorile concentrațiilor de pulberi sedimentabile obținute de către APM Cluj, în urma efectuării analizelor, s-au situat peste concentrația maximă admisă , CMA = 17 g/mp/lun , conform STAS 12574/87, în lunile martie, aprilie, mai, iunie, august, septembrie și noiembrie 2011. Astfel, în zona SC Rigips SA depozit 1 Turda, s-a înregistrat în luna septembrie 2011 o valoare maximă 70,23 g/mp/lun , de 4,13 ori mai mare decât limita admisă .

Agenția pentru Protecția Mediului Cluj monitorizează calitatea aerului din zona industrială Turda, prelevând probe de pulberi sedimentabile din punctele de prelevare UM Turda și Rigips 1 depozit Turda. În urma măsurătorilor de pulberi sedimentabile efectuate s-au înregistrat valori maxime în:

- luna aprilie 2011 de - 29,01 g/mp/lun la UM Turda,
- luna septembrie 2011 de - 70,23 g/mp/lun , la SC Rigips SA depozit 1 Turda.

• **Metale grele**

Agenția pentru Protecția Mediului Cluj a urmărit în anul 2011, calitatea aerului din județul Cluj, prin determinări ale concentrațiilor de Pb din pulberile în suspensie (PM₁₀) determinate gravimetric la stațiile automate de monitorizare a calității aerului amplasate în punctele: str. Aurel Vlaicu - stație de tip trafic și municipiul Dej - stație de tip urban. Concentrațiile medii de Pb din pulberile în suspensie, măsurate gravimetric, au înregistrat valori mai scăzute, cuprinse între 0,001-0,007 μg/mc, comparativ cu cele din 2010, când au variat între 0,001-0,010 μg/mc.

Valoarea maximă a concentrației de Pb s-a înregistrat la stația de trafic (Aurel Vlaicu), 0,007 μg/mc, în lunile noiembrie și decembrie 2011.

Concentrațiile medii anuale înregistrate pentru indicatorul Pb, determinat din pulberile în suspensie, PM₁₀ gravimetric, s-au încadrat sub valoarea limită anuală 0,5 μg/mc, conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

• **Monoxidul de carbon**

Monoxidul de carbon a fost determinat, în perioada 2007 - 2011 cu ajutorul stațiilor automate de monitorizare a calității aerului amplasate în 3 puncte de prelevare: pe str. Aurel Vlaicu și la sediul APM Cluj (str. Dorobanților) din municipiul Cluj-Napoca, și în municipiul Dej.

În urma măsurătorilor efectuate s-au înregistrat valori ale concentrațiilor de CO mult sub valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore, 10 mg/mc, prevăzută în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Concentrațiile medii anuale pentru indicatorul CO au înregistrat, în anul 2011, valori cuprinse în domeniul 0,211 - 0,691 mg/m³, comparativ cu valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore, 10 mg/mc, prevăzută în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

- **Ozonul**

Ozonul este forma alotropică a oxigenului, având molecula formată din trei atomi. El este generat prin descărcări electrice, reacții fotochimice sau cu radicali liberi.

Ozonul este de două tipuri:

- stratosferic – gaz care absoarbe radiațiile ultraviolete, protejând astfel viața pe Terra (90% din cantitatea totală de ozon);
- troposferic – gaz poluant secundar cu acțiune puternic iritantă (10% din cantitatea totală de ozon).

Ozonul troposferic rezultă în urma procesului de descompunere chimică a moleculelor de oxigen, la nivel respirabil, afectează negativ sănătatea populației, (afectează aparatul respirator generând: dificultate respiratorie, reducerea funcțiilor plămânilor și astm, iritații ochii, provoacă congestii nazale, reduce rezistența la infecții etc.) mai ales în aglomerările urbane.

Ozonul are densitatea de 1,66 ori mai mare decât aerul din această cauză se menține aproape de sol, el are implicații grave și asupra productivității plantelor, prin afectarea mecanismului de fotosinteză, de formare a frunzelor și de dezvoltare a plantelor, fiind apreciat ca unul din cei mai agresivi poluanți.

Ca surse generatoare de ozon troposferic amintim:

- arderea combustibililor fosili: cărbune, produse petroliere, în surse fixe și mobile (trafic);
- depozitarea și distribuția benzinei;
- utilizarea solvenților organici;
- procesele de compostare a gunoaielor menajere și industriale.

Cantitatea de ozon troposferic este foarte variabilă în timp și spațiu, fiind cauzat în mare măsură de faptul că precursorii sunt transportați la distanțe mari de surse. Din aceste considerente ozonul este foarte greu de urmărit, fiind necesară în mod deosebit monitorizarea precursorilor și: oxizi de azot, metan, compuși organici volatili. Nocivitatea compușilor organici volatili este pusă în evidență prin concentrația mai mare sau mai mică de ozon troposferic.

În urma măsurătorilor efectuate, în perioada 2007 - 2011 s-au înregistrat în toate punctele de monitorizare, concentrațiile ale O₃, sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane care este 120 μg/m³, conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător. Mediile anuale pentru indicatorul O₃, determinate cu ajutorul stațiilor automate de monitorizare a calității aerului se încadrează, mult sub valoarea limită pentru protecția sănătății umane, 120 μg/m³.

Poluarea aerului - efecte locale

Conform Ordinului nr. 1095/2007 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea indicilor de calitate a aerului în vederea facilitării informării publicului, Agenția pentru Protecția Mediului Cluj elaborează, zilnic, buletine pentru informarea publicului cu privire la calitatea aerului. Acestea sunt realizate în baza interpretării datelor furnizate de stațiile automate de monitorizare a calității aerului din județul Cluj.

Datele furnizate zilnic de aceste stații sunt validate de către APM Cluj și sunt interpretate în baza prevederilor Ordinului nr. 1095/2007 al ministrului mediului și dezvoltării durabile, în vederea facilitării informării publicului. Astfel, se determină indicii specifici de calitate a aerului, care reprezintă un sistem de codificare a concentrațiilor înregistrate pentru fiecare dintre următorii poluanți monitorizați: dioxid de sulf, dioxid de azot, ozon, monoxid de carbon și pulberi în suspensie.

Indicele general se stabilește pentru fiecare dintre stațiile automate din cadrul rețelei naționale de monitorizare a calității aerului, ca fiind cel mai mare dintre indicii specifici corespunzătorii poluanților monitorizați.

Indicii generali și indicii specifici sunt reprezentați prin numere cuprinse între 1 și 6, cărora le sunt asociate un cod de culori care caracterizează calitatea aerului în zona de reprezentativitate a stației de monitorizare a calității aerului, după cum urmează:



Figura nr. 4.1.2. Codul de culori asociat indicilor generali

Zilnic, indicii generali pentru fiecare stație automată, reprezentați prin culori, sunt cuprinși într-un buletin informativ cu privire la calitatea aerului în județul Cluj.

Dacă indicii generali au valoarea 5 sau 6, în buletinul pentru informarea publicului se precizează și cauzele care au determinat aceste valori.

Pe baza indicilor generali zilnici ai fiecărei stații, se realizează lunar o informare asupra evoluției calității aerului, pentru fiecare stație din rețeaua locală de monitorizare.

În cursul anului 2011, indicii generali de calitate a aerului înregistrați pentru fiecare stație automată de monitorizare a calității aerului, s-au încadrat în întreg domeniul de indici: 1 (excelent) – 6 (rău), în funcție de domeniul de concentrații în care s-a încadrat fiecare indicator măsurat.

Presiuni asupra stării de calitate a aerului din județul Cluj

Este important să cunoaștem nivelul concentrației de poluanți atmosferici și de gaze cu efect de seră emise de diferite surse și activități pentru ca astfel putem interveni și limita prejudiciul provocat de emisiile în atmosferă asupra sănătății umane și a mediului.

Învelișul gazos al Pământului reprezentat de atmosfera terestră constituie unul dintre factorii esențiali existenței vieții pe planeta noastră. Echilibrul natural al gazelor atmosferice care s-a menținut timp de milioane de ani, este amenințat acum de activitatea omului. Ne confruntăm la ora actuală cu efectul de seră, încălzirea globală, subțierea stratului de ozon sau ploile acide.

Presiunile care influențează calitatea aerului din județul Cluj sunt: traficul rutier, lucrările de construcții executate pe arealul județului, aplicarea materialului antiderapant în perioada de iarnă și într-o măsură mai mică sursele activității industriale.

Revizuirea Programului Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru aglomerarea Cluj-Napoca în județul Cluj, realizat în anul 2011, s-a realizat în scopul introducerii de noi măsuri menite să reducă poluarea atmosferică, în așa fel încât valorile concentrațiilor înregistrate pentru toți indicatorii determinați, în special cele pentru PM₁₀, să se încadreze sub valorile limită, prevăzute de Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Aceste măsuri au făcut referire la:

- Repararea străzilor din municipiile Cluj-Napoca și Dej;
- Realizarea centurii de ocolire a municipiului Dej – partea estică a orașului – lunca Someș;
- Lucrări de modernizare a infrastructurii municipiilor Cluj-Napoca și Dej;
- Extinderea zonelor pietonale;
- Îmbunătățirea activității de salubritate a orașului prin introducerea etapizată de către firmele de salubritate a mijloacelor mecanizate de salubritate a străzilor;
- Controlul conformității cu prevederile documentelor urbanistice și de mediu aprobate prin:
 - Controlul respectării prevederilor autorizațiilor de construire, a acordurilor de mediu, a altor avize de specialitate în vederea finalizării obiectivelor de investiții,
 - Controlul modului în care se organizează activitățile de construcții (în special a utilajelor care folosesc căile de acces) în vederea respectării prevederilor legislației de mediu și a condițiilor stipulate în actele de reglementare,
 - Respectarea limitei maxime de timp pentru executarea unei lucrări edilitare, în special a lucrărilor de reparații ale drumurilor publice și refacerea spațiilor verzi,
 - Redistribuirea polilor de atracție urbană prin respectarea HG 1454/2004 privind amplasarea hipermarket-urilor către periferia orașului.

Tendințe

La nivel european există o preocupare continuă în reducerea emisiilor poluanților astfel încât efectele produse de anumiți poluanți asupra sănătății umane și a mediului să fie mult diminuate.

Studiile realizate la nivel european privind emisiile prognozate pentru anul 2020 în conformitate cu scenariul de politica actuală a UE și incluzând impactul estimat al recesiunii economice recente, anticipează că principalele emisii de poluanți atmosferici se vor diminua până în 2020 pentru țările europene.

Astfel, până în 2020 la nivel european pentru emisiile de NO_x și SO₂ este anticipată cea mai mare reducere, de aproximativ 45%. Obligativitatea încadrării în plafonul național al emisiilor determină operatorii economici să ia toate măsurile de prevenire a emisiilor la sursă. Anul 2050 a fost propus ca an țintă aspirational. În acest orizont de timp în Europa ar trebui atinse obiectivele pe termen lung privind nivelul de poluare a aerului, care să protejeze sănătatea umană și mediul.

Pe lângă măsurile de reducere a concentrației poluanților în aerul ambiental la nivelul județului Cluj a fost realizată și pusă în aplicare Programul Integrat de Gestionare a Calității Aerului pentru aglomerarea Cluj-Napoca și municipiul Dej care se derulează pe o perioadă de 5 ani, iar măsurile cuprinse în acesta au termene care sunt cuantificate anual și prezentate în Raportul anual privind stadiul realizării măsurilor cuprinse în PIGCA. Prin implementarea acestuia s-a constatat o reducere a emisiilor și a concentrațiilor poluanților atmosferici.

Asfel s-a ajuns ca în anul 2011, numărul depășirilor pentru aglomerarea Cluj-Napoca și municipiul Dej să fie de 6 depășiri. Acestea au fost înregistrate în lunile ianuarie, martie, octombrie și noiembrie pentru stația CJ-1 (stație trafic) și luna ianuarie și februarie 2011 pentru stația urbană (CJ-5) Dej. Excepție făcând depășirea înregistrată la stația automată de monitorizare a calității aerului din Dej, din luna februarie 2011 care a fost cauzată de operațiunile de demolare a turnului de răcire de la SC Someș SA Dej, toate celelalte depășiri înregistrate în cursul anului 2011 au fost cauzate în principal de aplicarea pe carosabil a materialului antiderapant în lunile de iarnă.

În acest context, se recomandă utilizarea unui material antiderapant ecologic și curățarea carosabilului imediat ce vremea o permite, pentru a nu favoriza resuspensia acestuia în aerul înconjurător la contactul cu roțile autovehiculelor.

Această tendință de scădere a poluării atmosferice, respectiv de îmbunătățirea calității aerului înconjurător se va resimți, cu certitudine în următorii ani, în condițiile în care măsurile prevăzute în PIGCA pentru aglomerarea Cluj-Napoca și municipiul Dej vor fi realizate în totalitate.

Pentru a respecta angajamentele luate de România privind calitatea aerului înconjurător este important ca fiecare persoană să conștientizeze importanța acestor lucruri și să contribuie la efortul comun de îmbunătățirea calității aerului și de asigurare a unei stări bune de sănătate a populației.

4.2. Calitatea apei

Apa este un element esențial pentru viață și pentru procesele naturale. Existența noastră și activitățile noastre economice sunt în totalitate dependente de această prețioasă resursă. Buna gospodărire a apelor prezintă o importanță deosebită în condițiile în care la nivel global apa reprezintă o sursă limitată, de aceea este tratată ca un patrimoniu natural care trebuie protejat și apărut. Criza apei înseamnă criza vieții care se concretizează prin: criza accesului la apă, problema calității apei și relația omului cu apa. Aproximativ un miliard și jumătate de oameni din toată lumea nu au acces la apa indispensabilă vieții lor, cu alte cuvinte, ei nu au dreptul la viață pentru că speranța lor de viață este foarte scăzută din cauza nivelului de trai precar.

Activitățile umane exercitate în condiții de presiuni importante asupra resurselor de apă atât cantitativ cât și calitativ, astfel că este necesară analiza acestei componente a mediului înconjurător, impunându-se crearea de instrumente legislative care să se adreseze clar problemelor apăsătoare și să contribuie la asigurarea resurselor de apă pentru generațiile viitoare. La nivelul Uniunii Europene principalul instrument de lucru este Directiva Cadru 2000/60/EC, care stabilește cadrul de acțiune în domeniul gospodăririi durabile a apei având ca scop atingerea „stării bune” a apelor până în anul 2015.

Implementarea Directivei Cadru se realizează prin Planurile de Management bazinale care pe baza cunoașterii corpurilor de apă au drept scop gospodărirea echilibrată a resurselor de apă, precum și protecția ecosistemelor acvatice. Prin Planurile de management bazinale sunt stabilite obiectivele pentru o perioadă de 6 ani și sunt propuse măsuri astfel încât să se ajungă la atingerea „stării bune” a apelor.

Atribuțiile de monitorizare a calității apelor, legate de gradul de poluare, revine Autorității Naționale „Apele Române”, monitorizarea calității apei potabile din surse de suprafață și subterane fiind în sarcina Autorității de Sănătate Publică cu structurile sale teritoriale.

Resursele de apă, cantități și fluxuri

Resursele de apă ale județului Cluj sunt reprezentate prin ape subterane și ape de suprafață (râuri și lacuri) care fac parte din bazinele hidrografice: Crișuri, Mureș și Someș-Tisa.

Datele utilizate au fost puse la dispoziția agenției de către Administrația Națională Apele Române: Direcția Apelor Someș-Tisa, Direcția Apelor Mureș și Direcția Apelor Crișuri.

Din arealul administrativ al județului Cluj, spațiul hidrografic aferent bazinului Someș deține o pondere de 19,58 % (4 382 km²), urmat de spațiul hidrografic Mureș care reprezintă 5,2% cu o suprafață de 1 467 km², ponderea bazinului hidrografic Crișuri este cea mai mică de 5,08% (756 Km²). Ponderea cea mai mare pe teritoriul județului Cluj o reprezintă bazinul hidrografic Someș-Tisa în proporție de 65,5%, restul fiind spațiul hidrografic distribuit aproape egal între bazinele hidrografice Mureș și Crișuri.

Cele mai importante cursuri de apă sunt: Someșul Mare, Someșul Mic, Someșul Rece, Nadăș, Căpuș, Fizeș, Borșa, Arieș.

Resursele de apă cantonate în județul Cluj, pot fi considerate ca fiind suficiente, dar totuși neuniform distribuite în spațiu și timp. Potrivit gradului de amenajare hidrotehnică, resursele de apă sunt formate din ape de suprafață asigurate în regim natural și suplimentar prin acumulări din ape subterane formate din acviferele freatice, care în general sunt destul de bogate și corespund toare din punct de vedere calitativ.

Resursele de apă teoretice și tehnic utilizabile, în anul 2011 din cele trei bazine hidrografice aflate pe teritoriul județului Cluj au fost:

Bazinul Hidrografic Someș – Tisa:

Resursa de suprafață : - teoretic - 774x10⁶m³,

Capacitățile de stocare prin acumulări sunt de 342,1 mil.mc/an.

Resursa din subteran: - teoretic - 17,64x10⁶m³

- utilizabil - 1,89 x10⁶

Resursa total de ap de adâncime este evaluat la 4,69 mil.mc/an din care exploatabil este de 4,32 mil. mc/an.

Bazinul Hidrografic Mure :

Resursa de suprafa : - teoretic - 5775,04 x10⁶m³
 - utilizabil - 797,63 x10⁶m³
Resursa din subteran: - teoretic - 463,54 x10⁶m³
 - utilizabil - 40,08 x10⁶m³

Bazinul Hidrografic Cri uri:

Resursa de suprafa : - teoretic -2937.4 x10⁶m³
 - utilizabil - 744.734 x10⁶m³
Resursa din subteran: - teoretic - 788.4 x10⁶m³
 - utilizabil - 350 mil mc

Cerin a de ap pe surse i utiliz ri

Volumul total de ap brut (suprafa + subteran) prelevat de utilizatori în anul 2011 din Bazinele Hidrografice Some -Tisa, Mure i Cri uri a fost de 761 880,881 mii m³.

La nivelul anului 2011, situa ia cantit ilor de ap brut pe categorii de surse de ap i destina ii, prelevate pe ansamblul utilizatorilor, a avut conform tabelului 4.2.1. urm toarea configura ie:

Tabelul nr. 4.2.1. Raportul cerin /prelevare pentru resursele de ap

Cerin a de ap		Prelev rile de ap		Grad de utilizare
Activitate	Valoare (mii. mc)	Activitate	Valoare (mii. mc)	%
Popula ie	131 572,468	Popula ie	124 698,978	94,77
Industrie	711 623,459	Industrie	57 7561,081	81,16
Agricultur	62 534,751	Agricultur	59 620,822	95,34
Total	905 730,678	Total	761 880,881	84,11

Apele de suprafa

Apele de suprafa sunt apele interioare, st t toare sau curg toare, de pe suprafa a terenului, precum i apele tranzitorii i apele costiere.

Conservarea, re folosirea i economisirea apei sunt încurajate prin aplicarea de stimuli economici, inclusiv pentru cei ce manifest o preocupare constant în protejarea cantit ii i calita ii apei, precum i prin aplicarea de penalit i celor care risipesc sau polueaz resursele de ap . Utilizatorii resurselor de ap pl tesc utilizarea acesteia Administra iei Na ionale Apele Române. Sistemul de contribu ii, bonifica ii, tarife i penalit i, conform prevederilor Legii 107/1996 cu modific rile i complet rile ulterioare,

se bazează pe principiile recuperării costurilor pentru cunoașterea și gestionarea resurselor de apă: „utilizatorul plătește” și „poluatorul plătește”.

Directiva Cadru Apă definește în art.2 starea apelor de suprafață prin:

- starea ecologică
- starea chimică

Deoarece în continuare se va folosi noțiunea de „corp de apă de suprafață” în conformitate cu art. 2.10 din Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC, acesta se definește ca fiind un element discret și semnificativ al apelor de suprafață ca: râu, lac, canal, sector de râu, sector de canal, ape tranzitorii, sau o parte din apele costiere.

Corpul de apă este unitatea care se utilizează pentru stabilirea, raportarea și verificarea modului de atingere al obiectivelor întinse ale Directivei Cadru a Apei, astfel că delimitarea corectă a acestor corpuri de apă este deosebit de importantă.

Corpul de apă de suprafață se caracterizează prin elementele de calitate indicate în Anexa V a Directivei Cadru Apă.

În elaborarea stării ecologice a corpurilor de apă se utilizează în cadrul grupei „Elemente generale de calitate” următorii indicatori fizico-chimici generali:

- Condiții termice: temperatura apei
- Starea acidității: pH
- Regimul de oxigen: oxigen dizolvat, CBO₅, CCOCr
- Nutrienți: N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, Ntotal, P-PO₄, Ptotal.

Pentru elementele fizico-chimice generale au fost stabilite valorile limită și metodologiile necesare evaluării stării ecologice, pe baza cărora se realizează încadrarea în 3 clase de calitate:

- starea foarte bună
- stare bună
- stare moderată.

Pentru stabilirea stării ecologice pe baza elementelor fizico-chimice cu funcție de suport pentru cele biologice, se aplică principiul „cele mai defavorabile situații”. Orice depășire a standardelor de calitate mediu conduce la neconformare și la neatingerea obiectivelor de stare bună.

Directiva Cadru Apă, introduce un concept nou privind starea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, reprezentat de potențialul ecologic și de starea chimică.

În cazul corpurilor de apă puternic modificate și artificiale sunt definite 4 clase ale potențialului ecologic, respectiv: potențial ecologic maxim și bun, potențial ecologic moderat, potențial ecologic slab, potențial ecologic prost.

Elementele de calitate ale corpurilor de apă de suprafață artificiale și puternic modificate sunt acelea aplicabile la oricare dintre categoriile de apă de suprafață menționate anterior, valorile elementelor biologice și fizico-chimice pentru potențialul ecologic maxim, reflectând valorile asociate cu cel mai comparabil tip de apă de suprafață, ca urmare a condițiilor hidromorfologice care rezultă din caracteristicile de corp de apă puternic modificat și artificial.

A. Bazinul Hidrografic Some -Tisa

În cadrul Districtului Bazinal Some - Tisa s-au monitorizat aferent județului Cluj un număr total de 13 corpuri de apă de suprafață, dintre care: 11 corpuri apă naturale și 2 corpuri de apă puternic modificate, fiind caracterizate pe baza analizelor efectuate în cele 17 secțiuni de monitorizare caracteristice.

Starea ecologică a celor 11 corpuri de apă naturale de suprafață în funcție de elementele fizicochimice generale se prezintă astfel:

- 0 corpuri de apă (0%) sunt în stare ecologică foarte bună
- 9 corpuri de apă (81,8 %) sunt în stare ecologică bună
- 2 corpuri de apă (18,2 %) sunt în stare ecologică moderată.

În anul 2011 la nivelul județului Cluj, evaluarea potențialului ecologic al celor 2 corpuri de apă curgătoare puternic modificate, se prezintă astfel:

- 1 corp de apă (50 %) atinge potențial ecologic bun
- 1 corp de apă (50 %) atinge potențial ecologic moderat.

Repartiția celor 535 km râuri pentru care s-a evaluat starea ecologică este următoarea:

- 441 km (82,4 %) sunt în stare ecologică bună
- 94 km (17,6 %) sunt în stare ecologică moderată.

Starea ecologică a corpurilor de apă monitorizate în cadrul bazinului hidrografic Some -Tisa pe teritoriul județului Cluj este redată în figura următoare:

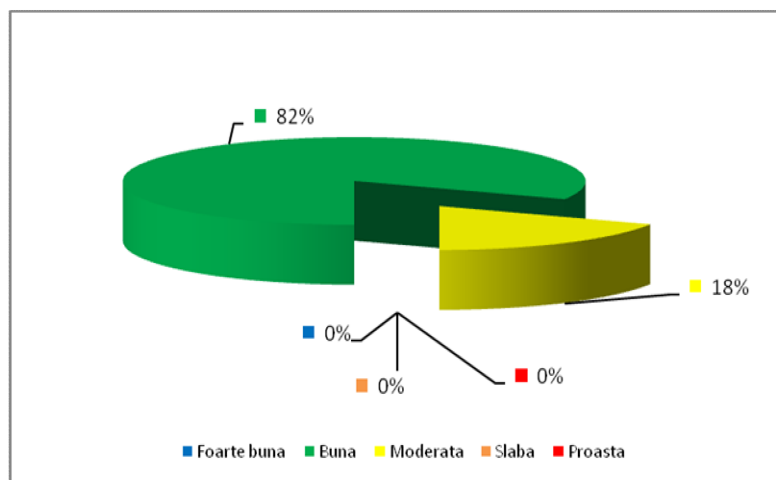


Figura nr. 4.2.1. Starea ecologică a râurilor din b.h. Some -Tisa
(Sursa: ABA Some -Tisa)

Repartiția celor 115 km râuri puternic modificate pentru care s-a evaluat starea ecologică este următoarea:

- 35 km (30,4 %) sunt în stare ecologică bună
- 80 km (69,6 %) sunt în stare ecologică moderată.

Starea ecologică a **corpurilor de apă puternic modificate** monitorizate în cadrul bazinului hidrografic Someș-Tisa pe teritoriul județului Cluj este redată în figura următoare:

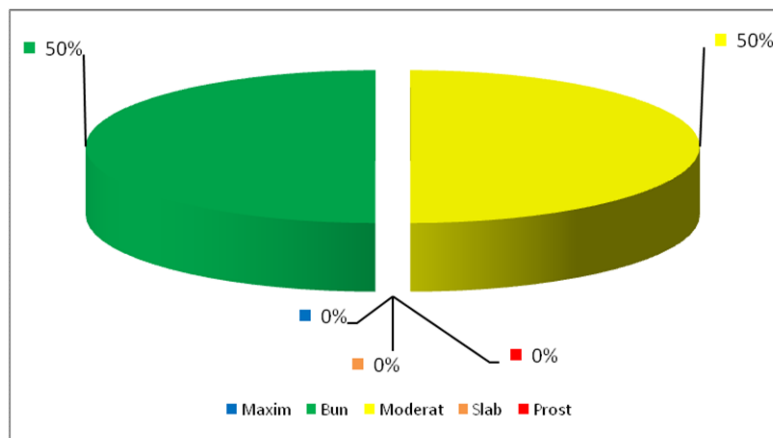


Figura nr. 4.2.2. Starea ecologică a râurilor puternic modificate din b.h. Someș-Tisa
(Sursa: ABA Someș-Tisa)

B. Bazinul Hidrografic Mureș

În cadrul Districtului Bazinal Mureș s-au monitorizat aferent județului Cluj un număr total de 33 corpuri de apă de suprafață, cu o lungime totală de 559,5 km dintre care:

- 25 corpuri de apă naturale în lungime totală de 364,9 km
- 8 corpuri de apă puternic modificate, cu lungime de 194,6 km.

Starea ecologică a celor 25 de corpuri de apă naturale de suprafață în funcție de elementele fizicochimice generale se prezintă astfel:

- 0 corpuri de apă (0%) sunt în stare ecologică foarte bună
- 18 corpuri de apă (72%) sunt în stare ecologică bună
- 7 corpuri de apă (28%) sunt în stare ecologică moderată.

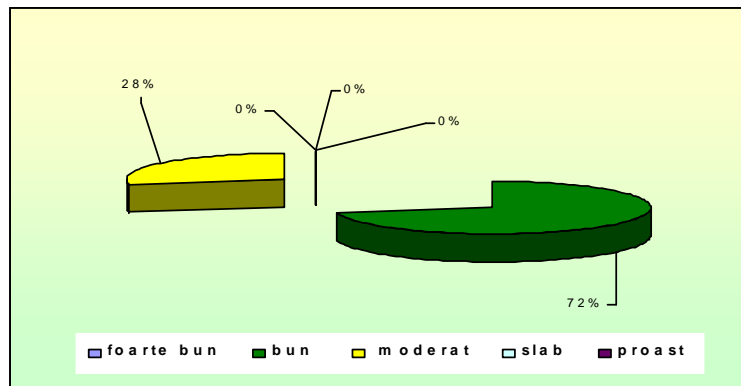


Figura nr. 4.2.3. Starea ecologică a râurilor din b.h. Mureș

Calitatea corpurilor de apă puternic modificate este următoarea:

- 0 corpuri de apă (0%) sunt în stare ecologic foarte bun
- 4 corpuri de apă (50%) sunt în stare ecologic bun
- 4 corpuri de apă (50%) sunt în stare ecologic moderat .

C. Bazinul Hidrografic Crișuri

În cadrul Districtului Bazinal Crișuri s-au monitorizat aferent județului Cluj un număr total de 3 corpuri de apă de suprafață, cu o lungime totală de 44,075 km prin 4 secțiuni. Starea ecologică a celor 3 de corpuri de apă naturale de suprafață în funcție de elementele fizico-chimice generale se prezintă astfel:

- 0 corpuri de apă (0%) sunt în stare ecologic foarte bun
- 2 corpuri de apă (67%) sunt în stare ecologic bun . Lungimea acestor corpuri este de 6,542 km.
- 1 corp de apă (33%) sunt în stare ecologic moderat . Lungimea acestui corp este de 37,533 km.

Din lungimea totală a corpurilor de apă monitorizate în anul 2011, în județul Cluj aferent bazinului hidrografic Crișuri de 44,075 km, 6,542 km reprezentând 14,84% se încadrează în stare ecologic bun și 37,533 km, reprezentând 85,16% se încadrează în stare ecologic moderat .

Calitatea apei lacurilor din județul Cluj

Urmărirea calității apei lacurilor de pe teritoriul județului Cluj s-a efectuat prin intermediul Societății de Gospodărire a Apelor (S.G.A.), prin campanii de recoltare, efectuându-se analize fizico-chimice, biologice și bacteriologice.

Pe teritoriul județului Cluj sunt lacuri de alunecare, lacuri antroposoline (Turda, Cojocna, Sic, etc), lacuri de acumulare create prin amenajarea sistemului energetic Someș .

Datele centralizate, în tabelul numărul 4.2.2., prezintă o stare potențial ecologic bun în urma evaluării lacurilor din județul Cluj la nivelul anului 2011 pentru bazinul hidrografic Someș-Tisa.

Tabelul nr. 4.2.2. Starea potențial ecologic a lacurilor din b.h. Someș-Tisa

Lacul	RO mg/l O₂	CBO5 mg/l O₂	N total mg/l	P total mg/l	Stare ecologic / potențial ecologic
tiucilor	7,675	5,643	0,113	0,02	moderat
Acumularea Fântânele	8,987	2,192	0,282	0,02	bun
Acumularea Târnia	9,301	2,343	0,376	0,02	bun
Acumularea Someșul Cald	9,653	2,210	0,420	0,02	bun
Acumularea Gîlău	9,397	2,940	0,432	0,02	bun
Acumularea	8,335	6,803	0,113	0,03	moderat

Cîmpenești					
Acumularea Mare	7,270	7,390	0,113	0,048	bun

La nivelul bazinului hidrografic Crișuri pentru teritoriul județului Cluj în anul 2011 a fost monitorizat lacul de acumulare Drăgan. Pentru evaluarea potențialului ecologic au fost luate în considerare atât elementele biologice – fitoplancton și fitobentos, cât și elementele fizico-chimice – regimul de oxigen (oxigen dizolvat, CBO5), pH, azot total, fosfor total precum și poluanții specifici. Rezumatul evaluării este redat în tabelul următor:

Tabelul nr. 4.2.3. Starea potențial ecologic a lacurilor din județul Cluj b.h. Crișuri

Lacul	Oxigen dizolvat mg/l O ₂	CBO5 mg/l O ₂	N total mg/l	P total mg/l	Stare ecologic / potențial ecologic
Acumularea Drăgan	9,737	2,01	0,397	0,02	bun

Calitatea apei dulci

Apele dulci sunt apele de suprafață (lacuri, bălți, mlaștini, etc) sau curgătoare (izvoare, pârâuri, râuri) de pe teritoriul județului Cluj. Calitatea apei dulci este influențată de factori antropici și naturali.

Pentru evaluarea, din punct de vedere fizico-chimic a calității globale a apei, în fiecare secțiune de supraveghere au fost calculate, pentru fiecare indicator în parte, valorile medii, iar acestea au fost comparate cu valorile limit ale claselor de calitate prevăzute de „Normativul privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă”; acest normativ prevede împărțirea apelor în cinci clase de calitate.

Indicatorii de caracterizare a calității apelor (cuprinși în Ordinul nr. 161/2006) au fost împărțiți în 5 grupe principale:

- grupa “regim de oxigen” cuprinde: oxigenul dizolvat, CBO5, CCO-Mn, CCO-Cr;
- grupa “nutrienți” cuprinde: amoniu, azotii, azotați, azot total, ortofosfați, fosfor total, clorofila a;
- grupa “ioni generali, salinitate” cuprinde: reziduu filtrabil uscat, sodiu, calciu, magneziu, fier total, mangan total, cloruri, sulfuri;
- grupa “metale” cuprinde: zinc, cupru, crom total, arsen. Metalele plumb, cadmiu, mercur, nichel au fost încadrate la grupa de substanțe prioritare;
- grupa “micro-poluani organici și anorganici” cuprinde: fenoli, detergenți, AOX, hidrocarburi petroliere. Alte substanțe precum PAH-uri, PCB-uri, lindan, DDT, atrazin, triclorometan, tetraclorometan, triclorețan, tetraclororetan, etc. au fost încadrate la grupa substanțelor prioritare.

Nitratii și fosfații în râuri și lacuri

Nitratii și fosfații au fost evaluați calitativ în cadrul grupei „Nutrienți” care include următoarele elemente fizico-chimice: N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, P total, în conformitate cu metodologia ICIM, elaborată pe baza cerințelor Directivei cadru a Apei. Starea ecologică dată de „nutrienți” se obține aplicând principiul „cel mai defavorabil caz”. Orice depășire a standardelor de calitate mediu conduce la neconformarea și la atingerea obiectivelor de stare bună.

Parametrii monitorizați în anul 2011 specifici grupei ”Nutrienți” indică o stare calitativă moderată determinată de valorile obținute pentru indicatorii NH₄ (1.131mg/l), NO₂ (0.206 mg/l), N_{tot} (6.059 mg/l), PO₄ (0,5288 mg/l) și P_{tot} (0,6394 mg/l), acestea influențând semnificativ încadrarea întregului corp de apă.

Încadrarea apelor după nitrați și fosfați este redată în tabelul următor:

Tabelul nr. 4.2.4: Starea fizico-chimică a corpurilor de apă din bazinele Someș-Tisa din județul Cluj în 2011

Corp Apă	Tipologie	P-PO4	N-NO3	Stare finală
Someșul Mare -cf.Sieș-Dej	RO05	Bun	Maxim	Bun
Someș-Dej-cf.Apa Sărată	RO05	Bun	Bun	Bun
Someșul Cald-izvoare-am. ac. Fântânela și afluenții	RO01	Foarte bun	Foarte bun	Bun
Acumularea Fântânela	ROLA12	Bun	Maxim	Bun
Someșul Cald-av. ac. Fântânela-am. ac. Târnia și afluenții	RO01	Foarte bun	Bun	Bun
Acumularea Târnia	ROLA08	Bun	Maxim	Bun
Acumularea Someșul Cald	ROLA10	Maxim	Bun	Bun
Acumularea Gilău	ROLA10	Bun	Bun	Bun
Someșul Mic-av. ac. Gilău-cf. Năda	RO05	Foarte bun	Foarte bun	Foarte Bun
Someșul Mic-cf. Năda -cf. Someș Mare	RO05	Moderat	Bun	Moderat
Beliș și afluenții	RO01	Foarte bun	Foarte bun	Foarte bun
Someșul Rece-izvoare-derivație Someș Rece și afluenții	RO01	Foarte bun	Bun	Bun
Căpuș și afluenții	RO01	Foarte bun	Bun	Bun
Nădăș și afluenții	RO04	Moderat	Moderat	Moderat
Zăpodie	RO19	Moderat	Moderat	Moderat
Acumularea Cîmpenești	ROLA10	Moderat	Maxim	Moderat
Borșa și afluenții	RO04	Bun	Moderat	Bun
Acumularea Șaga Mare	ROLA09	Bun	Maxim	Bun
Fizeș-av.ac. Șaga Mare-cf.Someș Mic și afluenții	RO04	Bun	Foarte bun	Bun
Lacul Țiucilor	ROLN16	Moderat	Foarte bun	Moderat

În bazinul hidrografic Criuri încadrarea corpurilor de apă după grupa nutrițională este redată în tabelul nr 4.2.5:

Tabelul nr. 4.2.5. Starea fizico-chimică a corpurilor de apă din bh Criuri din județul Cluj în 2011

Curs Ap	Corp Ap	Tipologie	P-PO4	N-NO3	Stare final
Domos	Domos --> izvor - v rs. în Criul Repede	RO01	Moderat	Bun	Moderat
Criul Repede	Criul Repede --> izvor - cnf. Săcuieu	RO01	Moderat	Moderat	Moderat
Aluni	Aluni --> izvor - v rs. în Clăta	RO18	Foarte bun	Bun	Bun

În bazinul hidrografic Mureș încadrarea corpurilor de apă după grupa nutrițională este redată în tabelul nr. 4.2.6:

Tabelul nr. 4.2.6. Starea fizico-chimică a corpurilor de apă din bh Mureș din județul Cluj în 2011

Corp Ap	Tipologie	Stare final
Valea Morii și afluenții	RO19a	Bun
Corabia	RO19a	Bun
Arieșul Mare, sector conf. Abrud - conf. Păiești	RO02a	Bun
Arieșul Mare, sector conf. Păiești - conf. Mureș	RO05a	Bun
Ocolii și Tisa	RO01a	Bun
Ocolii (VAD)	RO01a	Bun
Iară izvor - conf. V. Sălașel și afluenții	RO01a	Bun
Iară, conf. V. Sălașel - conf. Arieș și afluenții	RO01a	Bun
Valea Sălașel și afluenții	RO01a	Bun
Ierța	RO01a	Bun
Rimetea (Trascău)	RO01b	Bun
Văleni (Pietroasa)	RO01b	Bun
Hășdate și afluenții	RO04a	Bun
Livada	RO19a	Bun
Păiești	RO19a	Bun
Bădeni	RO19a	Bun
Săndulești	RO04a	Bun
Valea Racilor (Cheia Turului) și afluenții	RO04a	Bun
Cheia	RO19a	Bun
Valea Sărat	RO04a	Bun
Pârâul Florilor	RO19a	Bun
Valea Largă (Horgoșul de Jos)	RO19a	Bun
Tritul	RO19a	Bun
Valea Lat	RO19a	Bun
Răcoș	RO19a	Bun

Valea Odii Beteag	RO19a	Bun
Unirea afluenții	RO19a	Bun
Stejeri	RO04a	Bun
Grind afluenții	RO19a	Bun
Ciugud	RO04a	Bun
Mirslu	RO04a	Bun
Aiudul de Sus afluenții	RO01b	Bun
Râchi (Hidi)	RO01a	Bun

Oxigenul dizolvat, materiile organice și amoniu în apele râurilor

Oxigenul din apă provine prin dizolvare din aerul atmosferic și prin procesul de fotosinteză. Cantitatea de oxigen care se dizolvă într-un volum de apă depinde de temperatură, presiunea atmosferică, salinitatea și numărul de plante acvatice din sistem. Pe măsură ce temperatura, salinitatea sau presiunea atmosferică cresc nivelul oxigenului dizolvat scade.

Oxigenul dizolvat este indispensabil faunei și florei acvatice dar și proceselor aerobe de autoepurare, respectiv bacteriilor aerobe care oxidează substanțele organice și care, în final, determină autoepurarea apei.

Coborârea sub o anumită limită a concentrației de oxigen dizolvat are ca efect oprirea proceselor aerobe, cu consecințe foarte grave. Creșterea cantității de substanțe organice din apă este sinonim cu poluarea apei cu germeni care însoțesc de obicei aceste substanțe. Prezența lor favorizează persistența timp îndelungat a germenilor, inclusiv a celor patogeni.

Indicatorii care ne dau informații despre substanța organică din apă sunt consumul chimic și consumul biochimic de oxigen. Consumul biochimic de oxigen (CBO5) este cantitatea de oxigen consumat de microorganisme într-un interval de 5 zile, pentru descompunerea biochimică a substanțelor organice conținute în apă.

Concentrația de oxigen dizolvat normală, variază între 4 - 6 mg/dm³ în funcție de categoria de folosință, coborârea sub această limită având ca efect oprirea proceselor aerobe, cu consecințe foarte grave. Cele mai importante substanțe organice de origine naturală sunt taniinul, taninul, lignina, hidrații de carbon, biotoxinele marine etc. Substanțele organice – poluanți artificiali, provin din prelucrarea diferitelor substanțe în cadrul rafinăriilor (benzină, motorină, uleiuri, solvenți organici etc.), industriei chimice organice și industriei petrochimice (hidrocarburi, hidrocarburi halogenate, detergenți).

În bazinul hidrografic Crișuri aferent județului Cluj încadrarea corpurilor de apă după oxigenul dizolvat este de la moderat la foarte bună.

Apele subterane

Apele subterane sunt o sursă importantă de apă potabilă. Marea parte a populației se folosește de apă subterană cu scopuri alimentare și agricole. Din păcate multe dintre fântâni sunt poluate cu nitrați și alte chimicale industriale și agricole.

Prin Subsistemul Ape Subterane (foraje freatice de rețea și captări), se realizează monitorizarea resursei prin intermediul a 11 foraje de rețea.

În spațiul hidrografic aferent județului Cluj au fost identificate și delimitate două corpuri de apă subterană :

- ROSO10-Some Mic, lunca și terase,
- ROSO11-Some Superior, lunca și terase (în zona Dejului), corp care se extinde în cea mai mare parte pe teritoriul județului Sălaj.

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană din arealul ABA Some - Tisa s-a făcut conform "Metodologiei Preliminare de Evaluare a Stării chimice a corpurilor de apă Subterane" primite de la specialiștii ANAR și INHGA.

Volumul total de apă brută (suprafață + subterană) prelevat de utilizatori în anul 2011 a fost de 70054,314 mii m³.

În anul 2011, indicatorii care au determinat starea corpurilor de apă subterană ROSO10 și ROSO11 au fost următorii: azotați (NO₃), amoniu (NH₄), cloruri (Cl), sulfat, Cd dizolvat, Pb dizolvat, azotați (NO₂), fosfați (PO₄) și un grup de pesticide: aldrin, dieldrin, DDT-44, endrin, isodrin, endosulfan și gama-HCH (lindan).

Conform metodologiei preliminare de evaluare a calității corpurilor de apă subterane, în anul 2011 putem spune că se află în *stare chimică bună*.

Apa potabilă

Apa potabilă face parte din categoria apelor dulci care au un grad de puritate ridicat astfel încât să fie adecvată pentru consumul și pentru igienă.

Problemele care pot apărea cu privire la înțărirea calității apei sunt legate de sursa necorespunzătoare de apă și de instalațiile de apă care nu corespund din punct de vedere igienic.

Pentru cunoașterea calității apelor curgătoare de suprafață utilizate pentru potabilizare, în conformitate cu directivele Uniunii Europene nr. 75/440/EEC și 79/869/EEC transpuse în legislația națională prin HG nr.100/2002 pentru aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare (NTPA – 013) și a Normativului privind metodele de măsurare și frecvența de prelevare și analiza probelor din apele de suprafață destinate producerii de apă potabilă (NTPA – 014), în subbazinele hidrografice din județul Cluj au fost organizate în anul 2011 campanii de recoltare a probelor de apă cu o frecvență stabilită funcție de numărul populației deservite de fiecare sursă.

Activitatea de producere, asigurarea calității și cantitățile distribuite către beneficiarii apei potabile se găsesc în responsabilitatea unităților de gospodărie comunală și a secțiilor aparținătoare.

Supravegherea calității apei potabile se face în conformitate cu prevederile HG 974/2004 prin monitorizarea de control pe care o efectuează de îndată ce este necesar, operatorul sau distribuitorul de apă potabilă și prin monitorizarea de audit care este efectuată de Direcția de Sănătate Publică prin prelevări de probe de apă la ieșirea din instalațiile centrale de apă, de la rezervoarele de înmagazinare a apei, precum și de la robinetul consumatorului pentru examen de laborator chimic și microbiologic.

Pentru ca o apă potabilă să fie de calitate trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie rece (5°C)
- să aibă gust plăcut
- incolor

- inodor
- con inut mediu de substan e minerale (carbona i de calciu, magneziu, s ruri de sulfa i de calciu sau magneziu).

Necesarul de ap potabil este asigurat din pânza de ap freatic i par ial din apele de suprafa prin intermediul capt rilor existente i a sta iilor de pompare.

Întregul sistem de captare, aduc iuni ap , drenuri, sta ii de pompare, se situeaz în zone de protec ie sanitar cu regim sever.

Sursele de ap brut destinate potabiliz rii sunt:

- Sursele de suprafa : acumularea Tarni a (sursa principal), Gil u (sursa de rezerv), Some ul Cald (de rezerv - când turbiditatea este depa it sau când apar polu ri accidentale în acumularea Gil u);
- Sursa subteran Sursa Flore ti (800l/s)

Analiza apei din lacurile de acumulare se efectueaz lunar. Limitele de calitate pe care trebuie s le îndeplineasc apele de suprafa utilizate pentru potabilizare se reg sesc în Hot rârea nr.100 din 7 februarie 2002, anexa 1 – NTPA 013.

Distribu ia de ap potabil în municipiul Cluj-Napoca se face prin intermediul unei re ele de tip ramificat i inelar în lungime de 118 km, la care este bran at aproximativ 90% din popula ie, 423 de agen i economici i 77 institu ii bugetare.

Activitatea de producere, asigurarea calit ii i cantit ile distribuite c tre beneficiari a apei potabile se g se te în responsabilitatea unit ilor de gospod rie comunal , respectiv SC Compania de Ap Some SA Cluj i a sec iilor apar in toare.

Calitatea apei potabile distribuite de SC Compania de Ap Some SA este monitorizat zilnic prin analize fizico-chimice i chimice în laboratorul propriu i s pt mânal prin analize microbiologice în cadrul laboratorului Sta iei de tratare de la Gil u.

S.C. Compania de Ap Some S.A. – Sucursala Dej a preluat apa în anul 2011 din dou surse. În prima jumătate a anului din râul Some prin SC Some SA în cantitate de 1 045 590 mc, iar în a doua jum tate a anului din lacul Tarni a prin SC CAS SA Cluj în cantitate de 933 286 mc.

Apa potabil este distribuit prin intermediul unei re ele de tip ramificat i inelar în lungime de 131,22 km.

S.C. Compania de Ap Some S.A. – Sucursala Huedin transport apa potabil prin intermediul unei sta ii de pompare i a unei conducte de aduc iune în lungime de 13,076 km i cu diametru de 350 mm.

Re eaua de distribu ie din ora ul Huedin are o lungime de 29,4 km.

Transportul apei brute în sta ia de tratare Gil u, se face din urm toarele surse de suprafa :

- acumularea Tarni a se realizeaza prin pompare sau gravita ional la priza din corpul barajului Some ul Cald de unde apa brut ajunge în sta ia de tratare printr-o conduct din polister armat i fibr de sticl .
- acumularea Gil u apa brut ajunge gravita ional prin dou conducte la sta ia de tratare.

Sta ia de tratare Gil u are o capacitate de 3 000 l/s. Procesul de tratare a apei este integral automatizat i monitorizat printr-un sistem SCADA.

Dup tratarea apei brute în sta ia de tratare Gil u, apa potabil este distribuit consumatorilor din Gherla, Dej, Cluj–Napoca i zona rural : 24 comune i 72 sate printr-o re ea de cca 96216 Km, executat din conducte cu diametru cuprins între 50 - 1400 mm din polietilen , font ductil , o el, azbociment i PREMO. Calitatea apei potabile distribuite de sta ia Gil u se monitorizeaz s pt mânal prin analize microbiologice în cadrul laboratorului Sta iei de tratare de la Gil u.

Re eua de distribu ie este realizat pe ase zone de presiune: inferioar , medie, intermediar , superioar , înalt i supraînalt .

Pe traseul re elei de distribu ie în municipiul Cluj – Napoca sunt amplasate 14 rezervoare de înmagazinare a apei potabile cu o capacitate de 58350 mc i 32 rezervoare cu capacitatea total de 13668 mc în zona rural .

Sursa Flore ti este format din 5 capt ri i anume:

- captare Uzina Flore ti
- captare apca Verde
- capta ia 1
- capta ia 2
- captare sta ia E

Sursa Flore ti a fost proiectat pentru Q=800 l/s. Captarea apei potabile cantonat în acviferul freatic se face prin 98 pu uri, 5 pu uri colectoare i 2,6 km dren. Sursa subteran Flore ti este monitorizat zilnic prin analize fizico-chimice i microbiologice. Din analizele fizico-chimice ale probelor de ap s-a constatat c apa este de bun calitate conform rapoartelor de încercare.

Direc ia de S n tate Public a jude ului Cluj a prelevat i analizat un num r de 559 probe ap din sistemele centralizate de alimentare cu ap , din care 193 probe la ie ire din sta ia de tratare i 366 probe din re eua de distribu ie.

La nivelul anului 2011 nu au fost înregistrate epidemii cu implicarea factorului hidric. Deasemenea nu a fost înregistrat nici un caz de methemoglobinemie acut infantil generat de consumul de ap de fântân poluat cu nitra i.

Apa de îmb iere

Monitorizarea i clasificarea calit ii apei de îmb iere este reglementat de H.G. nr. 546/2008 publicat în Monitorul Oficial nr. 404 din 29 mai 2008. În conformitate cu această hot râre Autorit ile de S n tate Public asigur monitorizarea parametrilor de calitate, stabilind un program calendaristic de monitorizare pentru fiecare zon de îmb iere, înainte de începerea fiec rui sezon de îmb iere.

Apele pot fi clasificate de c tre autorit ile de s n tate public jude ene, în urma evalu rii, ca fiind de calitate nesatisf c toare, satisf c toare, bun sau excelent . În situa ia în care, în urma evalu rii calit ii apei de îmb iere, a fost identificat un risc pentru s n tatea oamenilor sau se preconizeaz existen a unui astfel de risc, actul normativ prevede, c autoritatea de s n tate public a jude ului i direc iile bazinale ale Autorit ii Na ionale Apele Române (ANAR) în colaborare cu autorit ile publice locale, s adopte de urgen m surile necesare pentru a preveni expunerea utilizatorilor.

Autoritatea de S n tate Public a jude ului Cluj a prelevat 88 probe în vederea stabilirii calitat ii apei de îmb iere de pe teritoriul jude ului. Probele au fost prelevate din

cele 13 piscine cu activitate permanentă și cele 8 tranduri cu activitate sezonieră de pe raza județului Cluj.

În anul 2011 nu s-au raportat/înregistrat cazuri de îmbolnăvire sau de accidente suspecte ca fiind determinate de calitatea apei de băut.

Apele uzate și rețelele de canalizare. Tratarea apelor uzate

Apele uzate reprezintă apele folosite în gospodăriile populației sau în procesele industriale de producție poluate cu diferite substanțe, evacuate prin intermediul sistemului de canalizare în receptori naturali (râuri, lacuri, etc) sau pe diferite terenuri, cu sau fără epurare prealabilă.

Sistemul de canalizare reprezintă un sistem de canale și conducte care adună apele uzate din mai multe surse pentru a le evacua împreună. Sistemul de canalizare poate fi conectat sau nu la o stație de epurare. Stația de epurare este o instalație sau un grup de instalații construite sau adaptate pentru diminuarea cantității de poluanți din apele uzate.

Stația de epurare organizează îndepărtarea poluanților din apele uzate organice compuse dintr-un amestec de ape uzate menajere și industriale. Stațiile de epurare organice sunt operate de către administrația publică a localităților sau de către companii private aflate în subordinea autorităților publice.

Stația de epurare industrială îndepărtază poluanții din apele uzate industriale și sunt operate de către unitățile economice. Apele uzate industriale sunt însoțite aproape întotdeauna de apele uzate menajere.

Poluarea apelor cauzată de aglomerările umane (orașe și sate) se datorează în principal următorilor factori:

- rata redusă a populației racordate la sistemele colectare și epurare a apelor uzate
- funcționarea necorespunzătoare a stațiilor de epurare existente
- managementul necorespunzător al deeurilor
- dezvoltarea zonelor urbane și protecția insuficientă a resurselor de apă.

Compania de Apă Someș SA gestionează apa uzată prin stațiile de epurare din orașele Cluj – Napoca, Dej, Gherla și Huedin din județul Cluj.

Apele uzate industriale se preiau în rețelele de canalizare, după o preepurare prealabilă, astfel încât să se încadreze în limitele legale admise din punct de vedere al calității. Actul care reglementează evacuările de ape uzate în canalizarea publică este Normativul NTPA 002/2002.

Agenții economici dispun în general de instalații de preepurare a apelor uzate industriale, care însă în unele cazuri nu au un randament corespunzător. Astfel în unele situații de existență instalații necesare epurării apelor uzate, datorită înținerii și exploatarea necorespunzătoare a acestora, apele uzate sunt evacuate în rețeaua de canalizare insuficient epurate. Alături de agenții economici nu și-au realizat instalațiile de preepurare necesare și evacuează, în canalizarea publică, apele uzate fără preepurare.

În municipiul **Cluj Napoca** și comuna Gilău, Florești, Săvădisla și Băciu (433 431 locuitori echivalenți) apele uzate menajere și cele industriale sunt colectate în rețeaua de

canalizare care are o lungime de 516.5 km, i sunt evacuate în râul Some ul Mic dup tratarea lor în sta ia de epurare Some eni.

Sta ia de epurare Cluj – este de tip mecano-biologic i are o capacitate de 2 170 l/s. Ea este amplasat în aval de municipiul Cluj-Napoca, pe malul stâng al râului Some ul Mic, în dreptul cartierului Some eni i ocup o suprafa de 11,62 ha. Sta ia de epurare cuprinde dou linii de epurare cu capacitate de 1 200 l/s, respectiv 970 l/s. Pentru prelucrarea n molului sta ia dispune de metantancuri, gazometru, paturi de uscare, echipamente pentru deshidratarea mecanic a n molului, sta ie de conversie a biogazului. Debitul mediu evacuat prin sta ie este de cca. 1 400 l/s.

Procesul de epurare este condus prin analize fizico - chimice pe trepte de epurare i sunt monitorizate desc rc rile de ape uzate.

În general apele uzate evacuate în râul Some ul Mic se încadreaz în limitele maxime admise prin actele de reglementare cu excep ia indicatorului azota i.

În localitatea **Gherla** (25 360 locuitori echivalen i) apele uzate menajere i apele uzate industriale provenite de la agen ii economici sunt colectate în re eaua de canalizare cu o lungime de 43,784 km i evacuate dup o prealabil epurare în râul Some ul Mic.

Apele uzate menajere din municipiul Gherla se colecteaz în sistemul de canalizare împreun cu apele industriale, acestea reprezentând cca 14% din totalul de ape uzate. Apele industriale provin din industria de prelucrare a lemnului, industria alimentară , confec ii metalice, ferme zootehnice.

Sta ia de epurare Gherla are o capacitate de 300 l/s pentru treapta mecanic i o capacitate de 150 l/s pentru treapta biologic . S-au înregistrat dep iri permanente la indicatorul amoniu. Dep irile la indicatorii monitoriza i se datoreaz randamentului sc zut al treptei biologice.

În municipiul **Dej** (41 451 locuitori echivalen i) apele uzate menajere i cea mai mare parte din apele industriale de la agen ii economici sunt colectate în re eaua de canalizare cu o lungime de 87,228 km i evacuate în râul Some dupa o prealabil epurare.

Epurarea se realizeaz în sta ia apar inând Companiei de Ap Some SA-sec ia Dej care are o treapt mecanic cu capacitate de 240 l/s i o treapt biologic prin sta ia de epurare apar inând SC Some SA Dej, având Qmed zi = 217 l/s.

Apele uzate din localitatea **Huedin** (3 260 l.e.) ajung în sta ia de epurare în mod gravita ional, prin re elele de canalizare stradale i apoi prin colectorul principal, care este amplasat pe malul stâng al râului Cri ul Repede. În final apa epurat mecanic i biologic ajunge în râul Cri ul Repede, care constituie receptorul apelor uzate epurate.

Sta ia de epurare din ora ul Huedin este amplasat pe malul stâng al râului Cri ul Repede, în aval de ora ul Huedin, la o distan de cca. 500 m de intravilanul ora ului i cuprinde: o treapt mecanic , o treapt biologic , linia de n mol, instala ii auxiliare i pavilion administrativ. Capacitatea total a sta iei de epurare este de 47 l/s.

Analizele din laboratorul sta iei se efectueaz dup un program stabilit de laborator în colaborare cu Direc ia Apelor Cri uri Oradea i cu laboratorul central al Companiei Cluj. În urma procesului de epurare mecano-biologic se urm re te eficien a procesului de evacuare a apelor uzate. Se analizeaz , zilnic, probe de ape uzate de la intrarea i evacuarea sta iei, acestea fiind: pH, temperatura, suspensii decantabile, suspensii totale, reziduu fix, oxigen dizolvat i substan e organice – CCOMn.

Sistemul de supraveghere a calit ii apei uzate în re eaua de canalizare a municipiului Cluj-Napoca este func ional în 6 puncte de control. Se urm resc indicatorii: pH, MTS, RF, CCOMn, detergen i, amoniu i prin rota ie metale.

Rezultatele monitoriz rii indic dep irea limitei maxime admise la indicatorul amoniu, rezultat în urma descompunerii substan elor organice. Dep irea pentru indicatorul amoniului apare la Flore ti, punct de supraveghere în care se întâlnesc apele uzate provenite de la localit ile din amonte municipiului. La celelalte puncte de monitorizare, unde apele menajere se amestec cu cele industriale, se observ o sc dere a valorilor pentru indicatorul amoniu. To i ceilal i indicatori de calitate se încadreaz în limitele impuse prin NTPA 002/2002.

Volumele de ap uzat evacuate în receptorii naturali în anul 2011 din jude ul Cluj sunt:

B.H. Some -Tisa

- ape industriale i alte activit i: 9 617,091 mii mc
- ape menajere-or ene ti: 10 056,16mii mc

B.H. Cri uri

- ape industriale i alte activit i: 164,207 mii mc
- ape menajere-or ene ti: 405,409 mii mc

B.H. Mure

- ape industriale i alte activit i: 9 119,047 mii mc
- ape menajere-or ene ti: 10 549,461 mii mc

Substan e poluante i indicatori de poluare în apele uzate

Apele uzate provin din apele menajere i din diferite procese industriale (metalurgic , minier , energetic , extractiv , prelucr ri chimice, transporturi, alimentar , prelucrare lemn, construc ii etc), zootehnie, piscicultur .

Apele uzate ce intr în sta iile de epurare con in: CCO-Cr, CBO5, sulfai, suspensii, reziduu fix, azot amoniacal, substan e extractibile, fosfor total, detergen i sintetici, fenoli antrena i cu vapori de ap , sulfuri i hidrogen sulfurat, cianuri totale, crom total, crom hexavalent, cupru, tetraclorura de carbon, cloroform.

Pentru protec ia resurselor de ap se interzice evacuarea în receptorii naturali a apelor uzate, a substan elor poluante ce dep esc concentra iile stabilite în normativ, a apelor uzate care provoac depuneri de materii i suspensii sedimentabile, cre terea turbidit ii, schimbarea culorii, gustului i mirosului apei receptorului fa de starea natural , a apelor uzate care con in pesticide, a apelor uzate con inând agen i patogeni sau viru i, provenind de la spitale, unit i zootehnice, abatoare i a afluen ilor sta ilor de epurare or ene ti.

În prezent se deruleaz un program de Extindere i reabilitare a sistemelor de ap i canalizare cu finan are de la Uniunea European în cadrul c ruia re elele de canalizare se vor extinde în jude ul Cluj. Deasemenea sta iile de epurare i tratare a apelor uzate sunt incluse într-un program de reabilitare.

Tendințele prioritare în reducerea poluării cu ape uzate

Subsistemul Ape Uzate a cuprins un număr de 79 surse punctiforme de poluare cu evacuări directe de ape uzate în rețeaua hidrografică, care au fost monitorizate cu frecvență la indicatorii fizico-chimici reglementați prin autorizațiile de gospodărire a apelor.

Prin programele de extindere și reabilitare a sistemelor de apă și apă uzată în județul Cluj, condițiile de mediu se vor îmbunătăți considerabil prin diminuarea drastică a exfiltrării și infiltrării din și în conductele de apă și canalizare. Programele se vor continua în etapa a II-a cu „Tendințele de îmbunătățire a condițiilor de mediu și de calitate a apei”.

Pentru îmbunătățirea calității apei epurate și deversate din stațiile de epurare se urmăresc realizarea următoarelor măsuri:

- Monitorizarea tuturor agenților economici, utilizatori ai rețelelor de canalizare menajeră;
- Dotarea stației de epurare cu materiale și echipamente pentru intervenție în cazul poluărilor accidentale;
- Curățarea și întreținerea platformelor de uscare a nămolului, igienizarea acestora;
- Îmbunătățirea exploatarea și întreținerea stațiilor de epurare existente;
- Reautorizarea folosințelor de apă acolo unde acestea sunt expirate cu reactualizarea planurilor de etapizare dacă este cazul;
- Promovarea unor proiecte privind reciclarea într-o mai mare măsură a materialelor recuperabile (hârtie, sticlă, mase plastice, metale, etc.).

Scopul final al tuturor lucrărilor realizate este o mai bună colectare și tratare a apelor uzate oricând, precum și îmbunătățirea parametrilor de calitate ai apelor de suprafață.

O atenție deosebită se acordă poluărilor accidentale ale factorului de mediu apă. Poluarea accidentală a apelor reprezintă orice alterare a caracteristicilor fizice, chimice, biologice sau bacteriologice ale apei, produsă prin accident, avarie sau altă cauză asemănătoare, ca urmare a unei erori, omisiuni, neglijențe ori calamități naturale și în urma căreia apa devine improprie folosirii posibile înainte de poluare.

Poluarea accidentală este, de cele mai multe ori, de intensitate mare și de scurtă durată.

În cazul unei poluări accidentale majore pot avea loc produceri de mari daune atât oamenilor cât și mediului prin emisii importante de substanțe periculoase în cursurile de apă.

După producerea unei poluări accidentale autoritățile intervin cu promptitudine pentru înlăturarea efectelor prin limitarea răspândirii, colectarea, neutralizarea și distrugerea poluanților; măsuri pentru restabilirea situației normale și refacerea echilibrului ecologic.

Problema cea mai importantă este realizarea măsurilor pentru protecția calității resurselor de apă prin activitatea de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În acest sens toate unitățile cu potențial poluator au planuri proprii de prevenire și combatere a efectelor poluărilor accidentale.

Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din județul Cluj

Obiectivul general privind apa potabilă îl constituie îmbunătățirea alimentării cu apă potabilă a populației, iar obiectivele specifice sunt: alimentarea continuă cu apă potabilă de bună calitate, cu costuri minime; folosirea rațională a resurselor de apă; creșterea fiabilității și durabilității sistemului de alimentare cu apă; reducerea consumului de apă potabilă utilizat în scopuri industriale; reabilitarea, modernizarea și extinderea rețelei de distribuție a apei potabile.

În conformitate cu Directiva Cadru în Domeniul Apei, se consideră presiuni semnificative presiunile care au ca rezultat neatingerea obiectivelor de mediu pentru corpul de apă studiat. După modul în care funcționează sistemul de recepție al corpului de apă se poate cunoaște dacă o presiune poate cauza un impact. Această abordare corelată cu lista tuturor presiunilor și cu caracteristicile particulare ale bazinului de recepție conduce la identificarea presiunilor semnificative.

Cele mai importante probleme legate de calitatea apelor din județul Cluj sunt reprezentate de:

- presiunile punctiforme;
- presiunile difuze;
- presiunile hidromorfologice.

Presiunile punctiforme asupra apei sunt date de sursele de poluare urbane – aglomerările umane. Apele uzate urbane pot conține ape uzate menajere sau amestecuri de ape uzate menajere, industriale și ape meteorice sunt colectate de către sistemele de colectare/canalizare, conduse la stația de epurare (unde sunt epurate corespunzător) și apoi evacuate în sursele de apă, având în vedere respectarea concentrațiilor maxime admise. Apele uzate urbane conțin, în special materii în suspensie, substanțe organice, nutrienți, dar și alți poluanți ca metale grele, detergenți, hidrocarburi petroliere, micropoluanți organici etc., depinzând de tipurile de industrie existente, cât și de nivelul de pre-epurare al apelor industriale colectate.

Presiunile difuze datorate activităților agricole sunt greu de cuantificat. Presiunile agricole difuze afectează atât calitatea apelor de suprafață, cât mai ales calitatea apelor subterane. Prin aplicarea modelelor matematice se pot estima cantitățile de poluanți emise de sursele difuze de poluare.

În cazul surselor de poluare difuze, estimarea încărcăturilor cu poluanți a apelor este mai dificilă decât în cazul surselor punctiforme având în vedere modul diferit de producere a poluării. Pe lângă emisiile punctiforme, modelele matematice consideră următoarele moduri (categorii) de producere a poluării difuze:

1. depuneri din atmosferă;
2. scurgerea de suprafață;
3. scurgerea din rețelele de drenaj;
4. eroziunea solului;
5. scurgerea subterană;
6. scurgerea din zone impermeabile orizontale.

Presiunile hidromorfologice sunt acele presiuni care influențează caracteristicile hidromorfologice specifice apelor de suprafață și produc un impact asupra stării ecosistemelor acestora. Construcțiile hidrotehnice cu baraj transversal (baraje,

st vilare, praguri de fund) întrerup conectivitatea longitudinală a râurilor, cu efecte asupra regimului hidrologic, transportului de sedimente, dar mai ales asupra migrației biotei. Lucrările în lungul râului (îndiguirile, lucrările de regularizare și consolidările de maluri) întrerup conectivitatea laterală a corpurilor de apă cu luncile inundabile și zonele de reproducere, având ca rezultat deteriorarea stării apelor. Prelevările și restituțiile semnificative au efecte asupra regimului hidrologic.

Autoritatea publică centrală din domeniul apelor are obligația de a lua măsurile de limitare sau de suspendare provizorie a folosirii apei, pentru a face față unui pericol sau consecințelor unor accidente, secetei, inundațiilor sau unui risc din cauza supraexploatareii resursei.

În vederea eliminării presiunilor asupra stării de calitate a apelor datorate depășirea indicatorilor de calitate reglementați, companiile de apă derulează investiții, pentru reabilitarea și extinderea sistemelor de canalizare în toate orașele și realizarea de stații de epurare noi.

Tendințe

Managementul integrat al resurselor de apă promovează dezvoltarea și coordonarea apei, a terenului și a resurselor acestora, în vederea optimizării dezvoltării sociale și economice echilibrate fără compromiterea durabilității ecosistemelor. Politicile de dezvoltare nu pot fi eficiente fără a lua în considerare resurselor de apă.

Nivelul de integrare este bazinul hidrografic, unitatea naturală de formare a resurselor de apă.

Gospodărirea durabilă a resurselor de apă are la bază managementul integrat al acestora care asigură ca serviciile realizate de sistemul resurselor de apă să satisfacă obiectivele prezente ale societății fără a compromite abilitatea sistemului de a satisface obiectivele generațiilor viitoare, în condițiile păstririi unui mediu curat.

În conformitate cu prevederile legii apelor, obiectivele protecției apelor și mediului acvatic sunt următoarele:

- Prevenirea deteriorării tuturor corpurilor de apă de suprafață;
- Protecția, îmbunătățirea și refacerea tuturor corpurilor de apă de suprafață în scopul atingerii stării bune a acestora, până la data de 22 decembrie 2015;
- Protecția și îmbunătățirea tuturor corpurilor de apă artificiale sau puternic modificate în scopul realizării unui potențial ecologic bun sau a unei stări chimice bune a acestora, până la data de 22 decembrie 2015;
- Reducerea progresivă a poluării datorate substanțelor prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a evacuărilor și a pierderilor de substanțe prioritare periculoase;
- Prevenirea sau eliminarea aportului de poluanți în apele subterane și prevenirea deteriorării stării tuturor corpurilor de apă subterane;
- Protecția, îmbunătățirea și refacerea tuturor corpurilor de apă subterane și asigurarea unui echilibru între debitul prelevat și reîncărcarea apelor subterane, cu scopul realizării unei stări bune a apelor subterane, până la data de 22 decembrie 2015;

- Inversarea oricărei tendințe semnificative și durabile de creștere a concentrației fiecărui poluant rezultat din impactul activității umane, pentru a reduce în mod progresiv poluarea apei subterane.

Utilizatorii de apă sunt obligați să economisească apa prin folosire judicioasă, să asigure întreținerea și repararea instalațiilor proprii și, după caz, a celor din sistemele de alimentare cu apă și canalizare, să utilizeze cele mai bune tehnologii disponibile, care permit utilizarea unor cantități reduse de apă, precum și un consum mic de apă prin recircularea și/sau re folosirea apei.

4.3. Utilizarea terenurilor

Solul, definit ca un corp natural, tridimensional de material relativ afânat, alcătuit din compuși minerali, organici și organisme vii, aflate în interacțiune, cu proprietăți fizice diferite de ale materialului parental inițial din care s-a format și evoluat în timp, prin procese pedologice și pedogeologice sub acțiunea climei și organismelor în diferite condiții de relief, fiind capabil de schimb continuu de substanțe și energie cu mediul și de asigurare a condițiilor necesare creșterii și dezvoltării plantelor (FLOREA 1993). Dintre însușirile solului amintim:

- fertilitatea, care este proprietatea solului de a asigura condiții pentru creșterea și dezvoltarea plantelor
- în producerea de hrană/biomasă;
- în depozitarea, filtrarea și transformarea multor elemente și substanțe (incluzând apă, carbonul, azotul);
- ca sursă de biodiversitate, habitate, specii și gene;
- ca platformă/mediu fizic pentru oameni și activități umane;
- ca sursă de materii prime, bazin carbonifer, etc.;
- patrimoniu geologic și arheologic.

Informațiile disponibile sugerează că în cursul ultimelor decade, procesele de degradare a solului s-au intensificat semnificativ și, dacă nu se va acționa prin măsuri concrete în acest sens, aceste procese se vor accentua.

Solul se află sub o presiune crescândă în întreaga Comunitate Europeană, urmarea activităților socio-economice umane, cum sunt practicile agricole și silvice necorespunzătoare, dezvoltarea industrială sau urbană și turismul. Aceste activități afectează negativ capacitatea solului de a-și exercita în deplină capacitate varietatea funcțiilor sale cruciale pentru om. Solul este o resursă de interes comun pentru Comunitatea Europeană, chiar dacă majoritar privat și ecul protejării sale ar submina durabilitatea și competitivitatea pe termen lung în Europa. În plus, degradarea solului are un impact puternic asupra altor zone de interes comun pentru comunitate, ca apă, sănătatea populației, schimbările climatice, protecția naturii și a biodiversității și securitatea alimentară.

Principalele procese de degradare a solului sunt:

- eroziunea;
- degradarea materiei organice;

- contaminarea;
- salinizarea;
- compactizarea;
- pierderea biodiversității solului;
- scoaterea din circuitul agricol;
- alunecările de teren și inundațiile.

Repartiția pe clase de folosință

Terenurile de orice fel, indiferent de destinație, de titlul pe baza cărui sunt de înțeles sau de domeniul public ori privat din care fac parte, constituie fondul funciar al României.

După destinație, fondul funciar este alcătuit din:

- terenuri cu destinație agricolă;
- pășuni și alte terenuri cu vegetație forestieră;
- construcții, drumuri și căi ferate;
- ape și bălți;
- alte suprafețe.

Suprafața agricolă a județului Cluj la data de 31.12.2011 era de 426205 ha.

În tabelul următor este prezentată repartiția terenurilor agricole din județul Cluj pe clase de folosință, pentru perioada 2001-2011.

Tabelul nr. 4.3.1. Evoluția repartiției terenurilor agricole pe clase de folosință în județul Cluj, în perioada 2000 – 2011

Nr. crt.	Categorie de folosință	Suprafața (ha)										
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1.	Arabil	177942	178405	178405	178749	177844	177844	177793	182541	182736	170001	182146
2.	Pășuni	162737	162797	162846	162523	162477	162477	162467	154844	154059	164231,6	153637
3.	Fânețe și pășuni naturale	77387	78779	78792	78742	79623	80270	79612	86167	85729	89056	85636
4.	Vii	407	407	340	340	340	260	340	318	194	345	247
5.	Livezi	6070	4169	4169	4169	4169	3602	4169	4073	4555	4090,4	4539
TOTAL AGRICOL		424543	424557	424523	424523	424453	424453	424381	427943	427273	427724	426205

Sursa: Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Cluj

Clase de calitate ale solurilor – calitatea solurilor

Din datele preluate de la Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Cluj, repartizarea solurilor din județul Cluj, pe clase de calitate, în anul 2011, a fost următoarea:

Tabelul nr. 4.3.2. Repartizarea solurilor pe clase de calitate, 2011

Folosin	Clasa I		Clasa II		Clasa III		Clasa IV		Clasa V	
	ha	% din total folosin	ha	% din total folosin	ha	% din Total folosin	ha	% din total folosin	ha	% din total folosin
Arabil	5865,60	3	25914	15	63761,5	37	53783,8	31	24273,1	14
Pajiți (puni+fâne)	3664,70	2	25373,9	11	62918,7	28	84011,80	37	51793,5	22
Vii	0,10	0,03	5	1	126,9	37	73,50	21	139,5	41
Livezi	10,40	1	99,80	2	2232,2	54	1516,60	37	264,40	6
Total	9540,80		51392,70		129039,30		139385,70		76470,50	
%	2		13		32		34		19	

Din suprafața totală de 426 205 ha, clasa de calitate a fost stabilită numai prin lucrările noi executate după anul 2002, pe suprafața de 405829 ha.

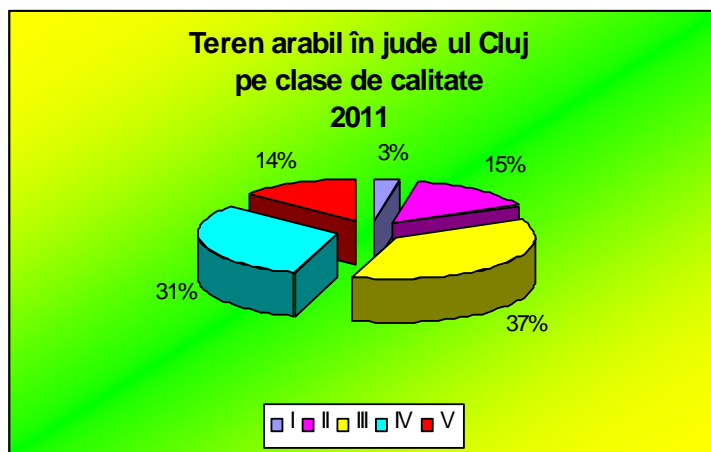


Figura nr. 4.3.1. Teren arabil în județul Cluj, pe clase de calitate

Presiuni asupra stării de calitate a solurilor din județul Cluj

Calitatea solurilor rezultă din interacțiunile complexe între elementele componente ale acestuia și poate fi legată de intervențiile defavorabile și practicile agricole neadaptate la condițiile de mediu, introducerea în sol de compuși mai mult sau mai puțin toxici, acumularea de produse toxice provenind din activitățile industriale și urbane. Evaluarea calității solurilor constă în identificarea și caracterizarea factorilor care limitează capacitatea productivă a acestora.

Calitatea solului reprezintă ansamblul proprietăților obișnuite, pozitive sau negative, care se referă la folosirea și funcțiile solului.

Solul, ca și aerul și apa este un factor de mediu cu influență deosebită asupra sănătății populației. De calitatea solului depinde formarea și protecția surselor de apă, atât a celei de suprafață, cât mai ales a celei subterane.

Monitorizarea calității solului corespunde unei cerințe obiective de obținere a unei imagini pertinente, de ansamblu, asupra stadiului, la un moment dat și al tendinței de evoluție a calității mediului, la care cele două componente de bază, mediul biotic și cel abiotic trebuie investigate în directă corelație cu interdependențele și condițiile reciproce.

Cunoașterea în timp utilă a problemelor de afectare a calității solului, evaluarea lor ca amploare, gravitate și tendință este o condiție esențială pentru prevenirea eficientă a deteriorării calității solului. Astfel, a apărut necesitatea unui sistem național de monitoring, prin care să se asigure supravegherea, evaluarea, prognoza, avertizarea și intervenția operativă, cu privire la starea actuală a calității solurilor și al tendințelor de evoluție a acestora. Activitatea sistemului de monitoring a calității mediului constă în: efectuarea de măsurători repetate a concentrației factorilor ecologici, analiza componentelor biotice și abiotice ale mediului, investigarea și evaluarea schimbului de informație, energie sau materie dintre componentele mediului, efectuate în scopul evaluării și prognozei cât mai corecte a stării mediului.

Conform datelor obținute de la Oficiile pentru Studii Pedologice și Agrochimice principalele restricții ale calității solurilor agricole din județul Cluj, cauzate de procesele de degradare sunt:

- Starea redusă a fertilității solului pe terenurile agricole mai ales în ceea ce privește consumul de humus și aprovizionarea cu fosfor.
- Gradul de erodare pronunțat coroborat cu alte fenomene de versant (alunecări de teren și izvoare de coastă).
- Suprafața afectată de eroziune este de 81800,10 ha, din care:
 - Eroziune de suprafață produsă de ape pe 69612,7 ha
 - Eroziune de adâncime 13681,6 ha
- Suprafața afectată de alunecări este de 44505,8 ha.
- Reacția acidă a solurilor, atât datorită particularităților chimice ale tipurilor de sol, cât și datorită influențelor antropice (utilizarea preponderentă a îngrășămintelor chimice cu azot NH_4NO_3 și local în zonele montane folosirea rumegușului).

Din totalul suprafeței agricole aferent județului Cluj 426205 ha 62% sunt soluri acide cu potențial diminuat:

- Soluri sursate pe 570 ha.
- Poluarea verde prin infestarea cu buruieni a terenurilor rămase necultivate.
- Lipsa apei în zona Câmpiei Transilvaniei mai ales pe versanții cu expoziție sudică, sud-estic și vestic.
- Necultivarea terenului pe aproximativ 40% din suprafață care duce la îmburuienarea excesivă a terenurilor agricole.

Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

Solul este o resursă esențială neregenerabilă și un sistem foarte dinamic ce îndeplinește multe funcții și furnizează servicii vitale pentru activitățile umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor.

În zilele noastre solul se află sub o presiune crescândă în întreaga Comunitate Europeană, condusă sau exacerbată de activitatea umană, cum sunt practicile agricole și silvice necorespunzătoare, dezvoltarea industrială sau urbană și turismul. Aceste activități afectează negativ capacitatea solului de a-și exercita în deplină capacitate varietatea funcțiilor sale cruciale pentru om.

În anul 2011 au fost identificate terenuri degradate în zona comunei Iara, eroziuni de adâncime foarte active în zona satului Cacova Ierii, iar în zona satului Făgetului Ierii poluare prin exploatarea nisipului cuarțos, prin crearea unei cariere și a depozitului de steril aferent. Terenul de lângă carieră este afectat de alunecări active și eroziuni de adâncime. Tot în această comună sunt identificate probleme de poluare în jurul vechilor exploatare miniere.

Poluări accidentale

Creșterea alarmantă a poluărilor accidentale și în special a celor cu consecințe grave necesită măsuri urgente de eficientizare a activităților de control atât prin acțiuni sistematice directe, dar și printr-o mai bună cooperare între autoritățile teritoriale de mediu și agenții economici potențiali poluatori.

Poluările accidentale pot fi:

- poluări accidentale produse din cauze tehnologice și neglijențe umane;
- poluări accidentale ale localităților și terenurilor, cu produse petroliere, prin spargerea conductelor de transport a acestor produse;
- poluări accidentale datorate accidentelor de circulație;
- poluări accidentale cauzate de factori naturali;
- poluări accidentale, cu produse petroliere.

Poluările industriale precum și cele în agricultură, sau transporturi, pot fi evitate prin întărirea disciplinei în muncă, respectarea legislației și a normelor specifice fiecărei activități. Paralel cu intensificarea educației personalului de lucru, se impune aplicarea cu strictețe a principiului „poluatorul plătește”.

Calamitățile naturale pot fi substanțial diminuate prin întărirea activității de supraveghere, prevedere, prognoză, pregătire de acțiuni în diverse scenarii posibile și aplicarea promptă a măsurilor celor mai adecvate situații care se ivesc.

În cursul anului 2011, la nivelul județului Cluj nu s-au înregistrat poluări accidentale cu impact semnificativ asupra factorului de mediu sol.

Starea pădurilor

La ora actuală, România ca țară, ocupă un loc important în Europa, datorită resurselor sale forestiere, atât în ce privește cantitatea acestora, cât mai ales datorită valorii și diversității acestora.

Administrarea pământurilor s-a desfășurat de-a lungul istoriei, prin legi și regulamente naționale bazate pe planificarea pe termen lung a măsurilor administrative, pământurile fiind influențate de-a lungul secolelor de existența activităților umane și de activitățile umane, cu tot ce implică acestea. Rolul primordial al pământurilor de stat îl constituie asigurarea unui echilibru între obiectivele de administrare, astfel încât beneficiile aduse societății să fie maxime.

Pământurile de stat pot juca un rol particular în asigurarea unor beneficii sociale și de protecție a mediului, dar costurile acestor servicii trebuie suportate financiar de către societate.

Pământurile proprietate privată sunt la fel de importante pentru societate. Îndeplinind un rol specific în dezvoltarea durabilă a zonei rurale, în special, pământurile proprietate privată trebuie să fie abordate conform importanței lor, considerate ca partener, integrate în strategiile sectorului și totodată privite ca o prioritate de către politica forestieră.

Fondul forestier în județul Cluj

La nivelul județului Cluj, suprafața totală a fondului forestier, la 31 decembrie 2011 a fost de 159924 ha, conform datelor declarate de Inspectoratul Teritorial de Regim Silvic și de Vânătoare Cluj, din care:

- pământuri: 158088 ha
- alte terenuri: 1836 ha

Repartizarea suprafețelor pe proprietari este următoarea:

- proprietate publică a statului: 58469 ha
- proprietate publică a unităților administrativ teritoriale: 51059 ha
- proprietate privată a persoanelor fizice și juridice: 42956 ha
- proprietate privată a unităților administrativ teritoriale: 7440 ha

Funcția economică a pământurilor

Funcția economică a pământurilor aflate în administrarea Direcției Silvice Cluj-Napoca, se regăsește în zona funcțională a pământurilor astfel:

- 49% pământuri cu funcții speciale de protecție;
- 51% pământuri cu funcții de producție și protecție.

În județul Cluj, în anul 2011, masa lemnoasă pusă în circuitul economic (total D.S.Cluj) a fost de 106,3 mii mc.

Fondul forestier proprietate publică de stat și proprietate privată aflat în administrarea D.S. Cluj-Napoca, de pe raza județului Cluj (108 996 ha), este distribuit astfel pe principale forme de relief:

- zona de munte: 46% - 50904 ha;
- zona de deal: 52% - 57543 ha;
- zona de câmpie: 1% - 2213 ha.

Starea de sănătate a pământurilor evaluată prin sistemul de monitoring forestier se estimează ca fiind bună (conform datelor furnizate de Direcția Silvică Cluj-Napoca).

Conform datelor declarate de Direcția Silvică Cluj-Napoca, în anul 2011 suprafața din fondul forestier parcurs cu tineri la nivelul județului Cluj a fost de 33848 ha din care:

- 636 ha tineri de regenerare;
- 7903 ha tineri produse accidentale;
- 22749 ha tineri de igienă și curățarea pârurilor;
- 2560 ha tineri de îngrijire în pâruri tinere.

În anul 2011, în județul Cluj s-au realizat lucrări de regenerare pe 76 ha în pâruri proprietate privată, din care pe 44 ha s-au efectuat lucrări de regenerare artificială și pe 32 ha s-au realizat lucrări de regenerare naturală.

În ceea ce privește regenerările de pâruri în cursul anului 2011, la nivelul județului Cluj au fost realizate pe o suprafață totală de 474 ha din care:

- regenerări naturale: 240 ha din care 163 ha rășinoase și 77 ha foioase;
- regenerări artificiale: 234 ha din care 140 ha rășinoase și 94 ha foioase.

Din totalul suprafeței de pâruri regenerare, s-au efectuat 14 ha de împăriri antierozionale, pe terenuri din afara fondului forestier.

Presiuni antropice exercitate asupra pârurilor, sensibilizarea publicului

Efectele de diminuare a pârurilor rezultă fie din utilizarea directă dar și ca urmare a unor transformări generate de: amenajarea spațiului, turism, depozitarea deeurilor, poluarea atmosferică și a apelor.

Principalele cauze prin care omul contribuie la degradarea ecosistemului de pâruri sunt: diminuarea suprafețelor ocupate de acestea prin supraexploatare, defrierea și incendiile. De-a lungul timpului, presiunea umană a crescut odată cu creșterea curbei demografice, cu creșterea consumului și dezvoltarea industriilor conexe.

Campanii de sensibilizare a publicului legate de presiunile exercitate asupra pârurilor, în anul 2011 la nivelul județului au avut loc o serie de evenimente:

- Expoziția „Foresta” organizată în luna iunie 2011;
- Luna Pârurilor sârbătorită în perioada 15 martie – 15 aprilie 2011;
- Acțiuni de plantare, conform programului „România prinde rădăcini”, realizate în colaborare cu primăriile Bonida, Vultureni, Cluj-Napoca și cu ajutorul localnicilor, în cadrul cărora s-au efectuat plantări pe o suprafață totală de 5 ha.

Tendințe

Poluarea solului în urma activităților antropice, este cauzată în principal de depozitarea necorespunzătoare a deeurilor industriale și menajere.

Terenurile deteriorate de procese de eroziune naturală și antropică trebuie constituite în unități de inventariere pentru reconstrucția ecologică.

Există intenția statului de a achiziționa terenuri cu destinație agricolă sau neproductive pentru a le împărui.

Utilizarea durabilă a solului presupune respectarea unor măsuri de protecție mediului care vizează următoarele aspecte:

- menținerea suprafețelor împănate a fondului forestier, a vegetației forestiere din afara fondului forestier, inclusiv a jnepenișurilor, tufișurilor și pajiiștilor existente, fiind interzisă reducerea acestora;
- exploatarea masei lemnoase în condițiile legii precum și luarea de măsuri de reîmpănare și respectiv de completare a regenerării naturale;
- exploatarea pajiiștilor în limitele bonității, cu numărul și speciile de animale și în perioada stabilită, în baza studiilor de specialitate și a prevederilor legale specifice.

Din viața de zi cu zi, se pot evidenția câteva tendințe cu referire la sol, din care exemplificăm:

- Defrișurile necontrolate intensifică eroziunea și eroziunea, care pe lângă scăderea capacității de infiltrare a apei în sol, conduc și la reducerea conținutului de materii organice prin îndepărtarea stratului fertil de suprafață. Degradarea solurilor, prin eroziune, a devenit una dintre cele mai importante cauze ale deteriorării mediului înconjurător, prin provocarea poluării atmosferei și a contaminării apelor de suprafață.
- Datorită cheltuielilor ridicate a lucrurilor terenurilor, dar și a cererii scăzute a produselor din agricultură există tendința tot mai accentuată a nelucrării terenurilor, cu consecințele de rigoare.
- Extinderea suprafețelor din intravilan, din cadrul terenurilor aflate în administrarea comunităților locale. Prin extinderea zonelor urbane în detrimentul tuturor categoriilor de terenuri acestea își pierd funcțiile inițiale.
- Din dorința practicării unei agriculturi ecologice apare tendința de eliminare a chimizării din practica agricolă, dar care generează o serie de dificultăți: scăderea productivității agricole, lentă eliminare a substanțelor nocive din sol, plante și ambient, iar în multe cazuri deprecierea imaginii fructului/semințelor.
- Dificultăți majore întâmpină și complexele zootehnice și avicole, generate de gestionarea și reintegrarea deșeurilor, care de multe ori sunt deversate pe terenurile sau în râurile din vecinătate.
- Silvicultura este insuficient implicată în dezvoltarea durabilă a spațiului rural, în special a zonelor de câmpie și de deal.
- Conservarea biodiversității și extinderea rețelei de arii forestiere protejate.
- Dezvoltarea întreprinderilor forestiere mici și mijlocii pentru prelucrarea lemnului.
- Retrocedarea suprafețelor de pământ către vechii proprietari.

4.4. Protecția naturii și biodiversitatea

Biodiversitatea județului Cluj

Biodiversitatea cuprinde varietatea genelor, a speciilor și a ecosistemelor care constituie viața pe pământ. În prezent, suntem martorii unei pierderi constante a biodiversității cu consecințe profunde pentru lumea naturală și pentru bunăstarea oamenilor. Cauzele principale sunt schimbările care se produc în habitatul natural. Acestea au loc datorită construcțiilor, exploatării carierelor, exploatării excesive a pădurilor, oceanelor, râurilor, lacurilor și solurilor, invaziilor de specii străine, poluării și – tot mai mult – datorită schimbărilor climatice la nivel global.

Umanitatea este ea însăși o parte a biodiversității și existența noastră în lume ar fi imposibil fără aceasta. Calitatea vieții, competitivitatea economică, forța de muncă și securitatea, toate se bazează pe acest capital natural. Biodiversitatea este esențială pentru „serviciile ecosistemelor”, adică serviciile pe care le oferă natura: reglarea climei, apa și aerul, fertilitatea solului și producția de alimente, combustibil, fibre și medicamente. Aceasta este esențială pentru menținerea viabilității pe termen lung a agriculturii și a pescuitului și stă la baza multor procese industriale și a producției de medicamente noi.

Datorită poziției sale geografice (incluzând bioregiunile continentală și alpină) și a faptului că în anumite zone ale județului se mai practică agricultura tradițională, Clujul este un județ cu o diversitate biologică ridicată, exprimat atât la nivel de ecosisteme, cât și la nivel de specii.

Habitatele naturale. Flora și fauna sibiatică din județul Cluj

A. Habitatele naturale

Descrierea habitatelor s-a făcut prin realizarea corespondenței cu sistemele de clasificare utilizate la nivel european, în special cel utilizat pentru Natura 2000, Emerald, Corine, Palaearctic Habitats, Eunis, conform Anexei II a OUG 57/2007 cu modificările și completările ulterioare, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sibiatică și a directivei internaționale „Directiva Habitate” 92/43/EEC, cât și prin utilizarea manualului „Habitatele din România” și modificările conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC) – 2006 de Nicolae Doni, Aurel Popescu et.al., Editura Tehnic Silvic precum și a Manualului de Interpretare a Habitatelor Natura 2000 din România – 2008 coord. Dan Gafta, Owen Mountford.

Habitatele naturale caracteristice spațiului biogeografic al județului sunt: habitate de ape dulci (cursuri de apă, lacuri naturale și lacuri antropice); habitate de pajiți și tufărișuri (pajiți aluviale ale râurilor, pajiți calcaroase, alpine și subalpine, jnepenișuri și ienupărișuri, fânețe montane și împănate); habitate de turbării și mlaștini (mlaștini oligotrofe și mezotrofe); habitate de stâncării și pețeri (pante stâncoase, calcaroase, pețeri și excavații naturale); habitate de pături dure (pături dure bătăne, pături împănate, pături alpine și subalpine, pături cu stejari pedunculat, pături aluviale, pături mixte).

Lista tipurilor de habitate de interes comunitar pentru care a fost declarat fiecare sit de importanță comunitară în județul Cluj este următoarea:

- ✓ 40A0* -Tufărișuri subcontinentale peri-panonice;
- ✓ 1310 - Comunități cu salicornia și alte specii anuale care colonizează terenurile umede nisipoase;
- ✓ 1530* - Pajiți și mlaștini sărate panonice și ponto-sarmatice;
- ✓ 3150 - Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*;
- ✓ 3220 - Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane;
- ✓ 3240 - Vegetație lemnoasă cu *Salix eleagnos* de-a lungul râurilor montane;
- ✓ 3260 - Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din *Ranunculion fluitantis* și *Callitriche-Batrachion*;

- ✓ 3270 Râuri cu maluri n moltoase cu vegetație de *Chenopodium rubri* și *Bidention*;
- ✓ 4030 - Tufăriuri uscate europene;
- ✓ 4060 - Tufăriuri alpine și boreale;
- ✓ 5130 - Formațiuni de *Juniperus communis* pe tufăriuri sau pe paturi calcaroase;
- ✓ 6110* - Comunități rupicole calcifile sau pajiti bazifite din *Alyso-Sedion albi*;
- ✓ 6150 - Pajiti boreale și alpine pe substrat silicios;
- ✓ 6170 - Pajiti calcifile alpine și subalpine;
- ✓ 6190 - Pajiti panonice de stâncării (*Stipo-Festucetalia pallentis*);
- ✓ 6210* - Pajiti uscate seminaturale și faciesuri cu tufăriuri pe substrat calcaros (*Festuco Brometalia*);
- ✓ 6230* - Pajiti montane de *Nardus* bogate în specii pe substraturi silicioase;
- ✓ 6240* - Pajiti stepice subpanonice;
- ✓ 6410 - Pajiti cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (*Molinion caeruleae*);
- ✓ 6430 - Comunități de lizier cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin;
- ✓ 6510 - Pajiti de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis Sanguisorba officinalis*);
- ✓ 6520 - Fânețe montane;
- ✓ 7110* - Turbării active;
- ✓ 7120 - Turbării degradate capabile de regenerare naturală ;
- ✓ 7140 Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante (nefixate de substrat);
- ✓ 7150 - Comunități depresionare din *Rhynchosporion* pe substraturi turboase;
- ✓ 7210* - Mlaștini calcaroase cu *Cladium mariscus* ;
- ✓ 7230 Mlaștini alcaline;
- ✓ 8110 - Grohotiuri silicioase din etajul montan până în cel alpin (*Androsacetalia alpinae* și *Galeopsietalia ladanii*);
- ✓ 8120 - Grohotiuri calcaroase și de isturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (*Thlaspietea rotundifolii*);
- ✓ 8210 - Versanți stâncosi cu vegetație chasmofitic pe roci calcaroase;
- ✓ 8220 – Versanți stâncosi cu vegetație chasmofitic pe roci silicioase;
- ✓ 8310 - Peșteri în care accesul publicului este interzis;
- ✓ 9110 - Pături de fag de tip *Luzulo-Fagetum*;
- ✓ 9130 - Pături de fag de tip *Asperulo-Fagetum*;
- ✓ 9150 - Pături medioeuropene de fag din *Cephalanthero-Fagion*;
- ✓ 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*;
- ✓ 9180* - Pături din *Tilio-Acerion* pe versanți abrupti, grohotiuri și ravene;
- ✓ 9410 Pături acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*);

- ✓ 9420 - P duri de *Larix decidua* și/sau *Pinus cembra* din regiunea montană ;
- ✓ 91D0* - Turbării cu vegetație forestieră ;
- ✓ 91E0* - P duri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- ✓ 91H0* - Vegetație forestieră panonică cu *Quercus pubescens*;
- ✓ 91I0* - Vegetație de silvostep eurosiberiană cu *Quercus* spp.;
- ✓ 91M0 P duri balcano-panonice de cer și gorun;
- ✓ 91Q0 - P duri relictare de *Pinus sylvestris* pe substrat calcaros;
- ✓ 91V0 - P duri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*);
- ✓ 91Y0 - P duri dacice de stejar și carpen.

B. Flora și faună sîlbatică

Flora sîlbatică constituie un patrimoniu natural de valoare estetică, științifică, culturală, recreativă și economică.

Pe teritoriul județului Cluj, s-au inventariat un număr de 295 specii de plante din flora sîlbatică din care o specie de interes național, 12 specii de interes național și comunitar și 3 specii de interes comunitar care sunt protejate, dintre care enumerăm:

- *Adenophora lilifolia*, *Agrimonia pilosa*, *Aldrovanda vesiculosa*, *Angelica palustris*, *Astragalus peterfii*, *Buxbaumia viridis*, *Campanula serrata*, *Crambe tatarica*, *Cypripedium calceolus*, *Dicranum viride*, *Dracocephalum austriacum*, *Echium russicum*, *Eleocharis carniolica*, *Ferula sadleriana*, *Iris aphylla* ssp. *Hungarica*, *Iris humilis*, *Ligularia sibirica*, *Liparis loeselii*, *Meesia longisetata*, *Pulsatilla patens*, *Serratula lycopifolia*, *Syringa josikaea*, *Tozzia carpathica*.

În județul Cluj au fost identificate 290 specii din fauna sîlbatică din care: 33 specii de mamifere, 165 specii de păsări, 46 specii nevertebrate, 24 specii de pești, 12 specii de amfibieni și 10 specii de reptile, dintre acestea amintim:

– Specii nevertebrate

Austropotamobius torrentium, *Bolbelasmus unicornis*, *Callimorpha quadripunctaria*, *Carabus hampei*, *Carabus variolosus*, *Catopta thrips*, *Cerambyx cerdo* (*Croitor mare*), *Chilostoma banaticum*, *Colias myrmidone*, *Cucullia mixta*, *Eriogaster catax*, *Euphydryas aurinia*, *Euphydryas maturna*, *Glyphipterix loricatella*, *Gortyna borellii lunata*, *Isophya costata*, *Isophya stysi*, *Leptidea morsei*, *Lucanus cervus* (*Rădăc*, *Răgăcea*), *Lycaena dispar*, *Maculinea nausithous*, *Maculinea teleius*, *Nymphalis vaualbum*, *Rosalia alpina* (*Croitor de fag*), *Odontopodisma rubripes* (*Lăcustă de munte*), *Pilemia tigrina*, *Pholidoptera transsylvanica* (*Cosașul transilvan*), *Pseudophilotes bavius*, *Vertigo moulinsiana*, *Eriogaster catax*, etc.

– Specii de pești

Aspius aspius (*avatul*), *Barbus meridionalis* (*Moioag*), *Cobitis taenia*, *Cottus gobio* (*Zglăvoc*), *Eudontomyzon danfordi* (*Chișcar*), *Gobio uranoscopus* (*Petroc*), *Gobio albipinnatus*, *Gobio kessleri*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Misgurnus fossilis* (*îparul*), *Rhodeus sericeus amarus*, *Rutilus pigus*, *Sabanejewia aurata* (*Dunari*), *Umbra krameri* (*pietrolu*), *Zingel zingel*, *Zingel streber*, etc.

– **Specii amfibieni și reptile**

Bombina bombina, Bombina variegata (Buhai de baltă cu burta galbenă), Emys orbicularis, Triturus cristatus, Triturus dobrogicus, Triturus montandoni, Triturus vulgaris ampelensis; Vipera ursinii rakosiensis, etc.

– **Specii de mamifere**

Barbastella barbastellus, Canis lupus, Lutra lutra, Lynx lynx, Myotis blythii, Miniopterus schreibersi, Myotis bechsteini, Myotis dasycneme, Myotis myotis, Myotis emarginatus, Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus euryale, Rhinolophus blasii, Sicyopterus japonicus, Ursus arctos,

Impactul asupra biodiversității județului Cluj

Deteriorarea capitalului natural este un proces cu manifestări complexe pe termen lung și a cărei evoluție este dependentă de amploarea, dinamica și intensitatea dezvoltării sistemelor socio-economice.

Principalii factori antropici care au dus la diminuarea efectivelor speciilor de floră și faună sălbatică sunt: dezvoltarea activităților antropice, reducerea și fragmentarea habitatelor din cauza urbanizării, intensificarea poluării mediului, agricultura intensivă și supraîncălzirea, desecarea luncilor inundabile ale râurilor, etc.

Supraexploatarea resurselor naturale reprezintă o permanentă amenințare la adresa biodiversității datorită cantităților, dar și datorită modului de exploatare.

Pe baza evaluărilor anuale științifice efectuate de către institutele de cercetare acreditate, cât și a expertizei tehnice a Comisiei Monumentelor Naturii din cadrul Academiei Române în județul Cluj, APM Cluj a eliberat în anul 2011 un număr de 26 autorizații pentru recoltarea de floră spontană. Autorizațiile au fost eliberate pentru un număr semnificativ de specii de plante, fructe de pădure și ciuperci.

Tabelul de mai jos prezintă cantitățile recoltate în anul 2011 din județul Cluj, pentru speciile care prezintă un nivel maxim de interes:

Tabelul nr. 4.4.1. Cantitățile de plante recoltate în anul 2011 din județul Cluj, pentru speciile care prezintă un nivel maxim de interes (kg)

Specia (Denumirea populară și științifică)	Cantitate recoltată în 2011
Flori-Flores	
Arnic - <i>Arnica montana</i>	36.000
Soc- <i>Sambucus nigra</i>	160.000
Tei- <i>Tilia cordata</i>	115.000
Ruscu - <i>Adonis vernalis</i>	67.000
Salcâm- <i>Robinia pseudoacacia</i>	81.000
Fructe-Fructus	
Afine- <i>Vaccinium myrtilloides</i>	670.000
Merișoare- <i>Vaccinium vitis idaea</i>	320.000

C tin - <i>Hippophae rhamnoides</i>	250.000
Zmeur - <i>Rubus idaeus</i>	140.000
Mure- <i>Rubus fruticosus</i>	93.000
Porumbe- <i>Prunus spinosa</i>	450.000
P ducel- <i>Crataegus monogyna</i> (Fig. 4.4.1)	295.000
Scoru - <i>Sorbus aucuparia</i>	130.000
M ce e- <i>Rosa canina</i>	610.000
Ciuperci	
Hribi- <i>Boletus edulis, aereus, reticulatus</i>	690.000
G lbiori- <i>Cantharellus cibarius</i>	327.000
Zbârciog- <i>Morchella aesculenta</i>	6.000
Râ cov- <i>Lactarius deliciosus</i>	28.000
Iu ari- <i>Lactarius piperatus</i>	11.000
Trompeta piticului- <i>Cratarellus cornucopioides</i>	55.000
Ghebe- <i>Amillaria mellea</i>	120.000



Figura nr. 4.4.1. *Crataegus monogyna* (foto: Andrei Cri an)

De asemenea au fost eliberate un num r de 25 de autoriza ii pentru capturarea animalelor din fauna s lbatic . Dintre acestea un num r de 17 autoriza ii au fost eliberate în baza Ordinul MMP 1384 din 2011 privind aprobarea cotelor de recolt pentru speciile de animale la care vân toarea este permis , pentru sezonul de vân toare 15 mai 2011-14 mai 2012, iar un num r de 8 autoriza ii au fost eliberate în baza Ordinului MMP 2278/2011 pentru aprobarea derog rilor în cazul speciilor strict protejate: urs, lup, râs i pisic s lbatic . Ac iunea de evaluare anual a speciilor de animale strict protejate, a fost realizat de c tre gestionarii fondurilor de vân toare, în perioada martie-aprilie 2011, sub coordonarea ITRSV Cluj, pentru fiecare fond de vân toare în parte. În

baza rezultatelor obținute, a calității efectivelor evaluate, a efectivelor optime determinate, s-au aprobat cotele de recoltă pentru speciile strict protejate: un număr de 6 urși, 18 lupi, 2 râși și 8 pisici sălbatice pentru județul Cluj.

Motivele derogării, pot fi în interesul protejării faunei și florei sălbatice, precum și al conservării habitatelor naturale; pentru prevenirea producerii unor daune importante, în special asupra culturilor agricole, animalelor domestice, păsărilor, pescărilor, apelor și altor bunuri; în interesul sănătății și al securității publice sau pentru alte rațiuni de interes public major, inclusiv de natură socială ori economică, și pentru consecințe benefice de importanță fundamentală pentru mediu; în scopuri de repopulare și reintroducere a acestor specii, precum și pentru operațiuni de reproducere necesare în acest scop; pentru a permite, în condiții strict controlate, într-o manieră selectivă și într-o măsură limitată, prinderea sau deținerea unui număr limitat și specificat de exemplare din speciile urs, lup, râș și pisică sălbatică. Gestionarii Fondurilor de vânatoare au obligația să atașeze documentele care să justifice recoltarea exemplarelor în conformitate cu motivul derogării.

Din datele furnizate de către gestionarii fondurilor de vânatoare din județul Cluj, reiese că în cursul anului 2011 au fost valorificate 27 specii din fauna sălbatică, în cadrul cotelor atribuite prin actele de reglementare (lup, mistre, cerb, căprior, iepure, fazan, vulpe, dihor, bizam, cioară, cocoș de munte, fazan, guguțiuc, coofan, etc.).

Turismul necontrolat are, de asemenea, impact negativ asupra biodiversității prin deteriorarea și degradarea florei sălbatice, perturbarea vieții animalelor sălbatice, câmpurile și focuri deschise în locuri nepermise, aruncarea și abandonarea necontrolată a deeurilor menajere. De asemenea, administrarea defectuoasă a facilităților turistice din ariile naturale protejate generează cantități impresionante de deeururi.

Extinderea intravilanului în interiorul ariilor naturale protejate sau în imediata vecinătate a acestora generează o presiune uriașă asupra ariilor naturale protejate.

Construirea diverselor obiective urbane și industriale, precum și supraexploatarea (vânatoare, pescuit, suprapunat) au drept consecință distrugerea habitatului și dispariția sau scăderea până la un nivel critic a populațiilor speciilor sălbatice.

Impactul dezvoltării sistemului socio-economic este asociat cu reducerea diversității biologice și cu declinul ponderii resurselor regenerabile produse de sistemele naturale și seminaturale. Totodată, în zonele puternic industrializate, sunt eliberate în atmosferă poluanți ce afectează starea de sănătate a populației, dar și flora și fauna sălbatică din zonele limitrofe.

Fără a ine seama de necesitățile generațiilor viitoare, exploatarea excesivă a unor resurse naturale și fragmentarea unor habitate naturale periclitează viaa sălbatică.

Drept urmare, conservarea biodiversității trebuie realizată în baza unui management eficient și durabil al componentelor capitalului natural, iar asigurarea unui regim de protecție pentru speciile vulnerabile, endemice sau pe cale de dispariție se poate face prin instituirea de arii naturale protejate.

Înănd seama de importanța deosebită a capitalului natural și având în vedere dezvoltarea durabilă a colectivităților umane este imperios necesară conservarea biodiversității, ca o condiție esențială pentru dezvoltarea armonioasă a generațiilor viitoare.

Presiuni antropice exercitate asupra biodiversității

Intensificarea activităților economice amenință în permanență diversitatea biologică prin exercitarea unor presiuni puternice asupra mediului. Presiunile antropice se manifestă prin creșterea gradului de ocupare a terenurilor, dezvoltarea agriculturii și economiei, modificarea peisajelor și a ecosistemelor, distrugerea habitatelor naturale, utilizarea irațională a solurilor, concentrarea activităților în zone cu valoare ecologică ridicată, exploatarea excesivă a unor resurse naturale, etc.

Presiunile antropice sunt în mare parte datorate practicării unui turism necontrolat, a braconajului și vânătorii, poluatului excesiv, pescuitului, extinderii urbanizării, activităților agricole, care nu de puține ori duc la fragmentarea habitatelor, cu repercusiuni negative asupra numărului speciilor din fauna și flora sălbatică.

Fără a ține seama de necesitățile generațiilor viitoare, exploatarea excesivă a unor resurse naturale și fragmentarea unor habitate naturale periclitează viaa sălbatică.

Creșterea acoperirii terenurilor

Conversia terenurilor în scopul dezvoltării infrastructurii urbane, industriale, agricole, turistice sau de transport, reprezintă cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând în timp la degradarea, distrugerea și fragmentarea habitatelor naturale. Expansiunea așezărilor umane, caracteristic procesului de dezvoltare, înglobează mereu noi teritorii. Ca urmare a dinamicii economice, creșterii mobilității populației și a schimbării modului de viață, se constată că majoritatea localităților au înregistrat de-a lungul ultimilor ani creșteri ale suprafețelor teritoriilor intravilane atât așezărilor urbane cât și în cazul unor așezări rurale.

Dezvoltarea necontrolată a turismului poate determina o presiune mare asupra cadrului natural, ducând la ocuparea irațională și degradarea terenurilor, în acest sens fiind necesară implementarea conceptului de ecoturism, nu numai în ariile naturale protejate.

O altă presiune antropică care afectează biodiversitatea în mod negativ este poluatul, acesta îngreunând în multe cazuri regenerarea naturală a vegetației arboricole.

Folosirea neadecvată a zonelor umede, drenarea și desecarea lor, afectează de asemenea negativ biodiversitatea. Amintim în acest sens impactul negativ pe care îl are ocuparea albiilor râurilor cu balastiere.

În cazul terenurilor agricole, suprafața precum și intensitatea folosirii acestora crește progresiv, fapt ce are repercusiuni asupra florei și faunei sălbatice. Astfel necesitatea conservării unor ecosisteme naturale caracteristice a devenit o problemă de mare actualitate.

Exploatarea excesivă a unor resurse naturale și fragmentarea unor habitate duc la periclitarea vieii sălbatice. Toate investițiile amplasate în zone naturale, trebuie să țină seama, în primul rând, de impactul negativ asupra florei și faunei sălbatice prin ocuparea de noi suprafețe de teren. În acest sens se impun studii de impact bine documentate, elaborate de către specialiști în domeniu, punându-se accent pe efectele pe termen mediu și lung.

Creșterea populației

Luând în considerare importanța deosebită pe care o are capitalul natural pentru dezvoltarea durabilă a colectivităților umane sub aspectul asigurării de resurse regenerabile (apă, aer, hrană, umbră, minte, medicamente, regenerarea aerului și apei etc), a valorii peisagistice și de recreare, de protecție și de asigurare a echilibrului ecologic necesare menținerii unui mediu înconjurător sănătos, rezultă necesitatea imperativă a conservării biodiversității ca o condiție necesară pentru dezvoltarea generațiilor viitoare.

Rolul și importanța ecosistemelor naturale au suferit o serie de schimbări a sistemului de valori de-a lungul timpului, acestea fiind percepute diferit în strâns legătură cu dezvoltarea societății românești din diferitele regiuni biogeografice.

Datorită creșterii continue a populației la nivel global, în prezent suprafața pământului de pe planetă a atins limitele minim admisibile pentru funcționarea normală a biosferei în condițiile în care un hectar de pământ filtrează anual 50 – 70 de tone de praf, absoarbe 6 tone de bioxid de carbon și produce cca. 4 tone de oxigen, ceea ce este suficient pentru a menține respirația a 18 oameni pe an. Reducerea ecosistemelor naturale se datorează irresponsabilității și atitudinii neglijente față de mediu.

Odată cu dezvoltarea și evoluția societății umane, ecosistemele naturale au reprezentat un obstacol în calea dezvoltării agriculturii și creșterii animalelor, astfel încât au fost decimate progresiv, acțiunile ce mai continuă și astăzi. În perioadele actuale, odată cu creșterea nevoilor de resurse în strâns legătură cu creșterea populației, exploatarea acestora se diversifică tot mai mult și pe spații din ce în ce mai largi, apărând astfel un pericol de supraexploatarea tuturor componentelor de bază ale mediului.

Protejarea echilibrului cadrului natural în contextul creșterii populației, impune conștientizarea și educarea populației, în scopul cunoașterii și protejării mediului, a florei și faunei sălbatice, cunoașterii ariilor naturale protejate și implicării în administrațiile locale în conservarea și promovarea naturii și practicării turismului ecologic.

Schimbarea peisajelor și ecosistemelor

Peisajul este o componentă esențială a dezvoltării culturale, sociale și economice și reprezintă o parte importantă a calității vieții atât în zonele urbane cât și în cele rurale.

Organizarea și desfășurarea diferitelor activități economice generează presiuni asupra mediului legate de modificarea peisajelor și a ecosistemelor, distrugerea spațiului natural, utilizarea nerezonabilă a solului, supraconcentrarea activităților pe zone foarte sensibile și cu mare valoare ecologică etc.

Diversificarea, accelerarea, globalizarea și cronicizarea procesului de deteriorare a capitalului natural se reflectă în mod direct în schimbarea cu repeziciune a peisajelor și ecosistemelor naturale. Deteriorarea capitalului natural este un proces real, extrem de complex, de lungă durată și cu o evoluție strict dependentă de ritmul, formele și forțele dezvoltării sistemelor socio-economice.

Printre principalii factori antropici care au dus la schimbarea peisajului și ecosistemelor în județul Cluj se pot enumera:

- construirea de obiective urbane, industriale și de agrement;
- defrișarea;
- mineritul, exploatarea resurselor neregenerabile,

- supraexploatarea și subexploatarea pajiștilor;
- utilizarea neratională a terenurilor arabile;
- dezvoltarea urbană și transferul de populație din mediul rural, însoțite de distrugerea ecosistemelor din zonele urbane (diminuarea suprafețelor spațiilor verzi, construcții pe spațiile verzi, tăierea arborilor, distrugerea cuiburilor, etc) și de măsuri insuficiente pentru colectarea și tratarea corespunzătoare a deșeurilor și apelor uzate.

Supraexploatarea resurselor naturale, realizată prin minerit, pus în excesiv ce îngreunează regenerarea naturală a vegetației arboricole, extragerea excesivă de masă lemnoasă din pădurile private și de stat, reprezintă o presiune permanentă asupra peisajului, prin cantitățile exploatare, prin modul de extragere a arborilor din parcele pe cursul pâraielor de munte etc.

Ariile naturale protejate

1. Ariile naturale protejate de interes național

În județul Cluj au fost desemnate 24 de arii naturale protejate de interes național, conform Legii nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate precum și în anexele H.G. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, H.G. 1581/2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone și H.G. 1143/2007 instituirea de noi arii naturale protejate.

Cele 24 de arii naturale protejate sunt incluse în următoarele categorii definite de către Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii (IUCN) și transpuse în legislația națională prin Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 aprobată cu modificări prin Legea nr. 49/2011 sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 4.4.2. Arii naturale protejate din județul Cluj, 2011

Nr. crt	Denumirea ariei	Categoria IUCN	Localizare	Suprafață (ha)
1	Parcul Natural Apuseni	V	Comuna Beliș	28937
2	Căminul Corabia	III	Comuna Gilău, sat Someșul Rece	2
3	Peștera Varfuraș	III	Comuna Mărguș, sat Răchitele	1
4	Fânaele uatului și altele	IV	Comuna Suatu	11,3
5	Fânaele Clujului – Copârșele	IV	Municipiul Cluj - Napoca	97
6	Fânaele Clujului – Valea lui Craiu	IV	Municipiul Cluj – Napoca	2,2
7	Valea Morilor	IV	Comuna Feleac	1
8	Pârâul Dumbrava	IV	Comuna Ciurila	0,5
9	Cheile Turzii	IV	Comuna Mihai Viteaz	324
10	Lacul tiucilor	IV	Comuna Fizeșu Gherlii	140
11	Valea Legiilor	IV	Comuna Geaca	125
12	Fieștul Clujului	V	Municipiul Cluj - Napoca	10
13	Peștera Mare (de pe Valea Firei)	III	Comuna Mărguș	2
14	Peștera din Piatra Ponorului	III	Comuna Mărguș, sat Răchitele	2
15	Gipsurile de la Leghia	III	Comuna Aghireș, sat Leghia	1
16	Locul fosilifer Coru	III	Comuna Băciuș, sat Coru	2
17	Molhașul mare de la Izbuș	IV	Comuna Beliș	8
18	Cheile Băciușului	IV	Comuna Băciuș	3
19	Cheile Turenilor	IV	Comuna Tureni	25

20	Săriturile la Ocna Veche	IV	Municipiul Turda	10
21	Stufărișurile de la Sic	IV	Comuna Sic	505
22	Dealul cu Fluturi	IV	Viisoara	20
23	Pădurea Ciuașului	IV	Taga	3
24	Rezevata de Orbești de la Apahida	IV	Apahida	31,11
	Suprafață total :			30263,1



Figura nr. 4.4.2. Fânașele Clujului „La Copârșie”

2. Ariile naturale protejate de interes comunitar

În ceea ce privește Rețeaua Natura 2000, conform Ordinul Ministrului Mediului și Protecției Mediului nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România (SCI) și Hotărârea de Guvern nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România (SPA), au fost declarate la nivelul județului Cluj 27 de situri Natura 2000 dintre care 22 sunt Situri de Importanță Comunitară (SCI), iar 5 sunt Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA).

Situri de Importanță Comunitară (SCI) din județul Cluj:

1. Apuseni
2. Cheile Turenilor
3. Cheile Turzii
4. Coasta Lunii
5. Defileul Crișului Repede – Pădurea Craiului
6. Fânașele Clujului - Valea Morii
7. Lacul Țucilor-Sic-Puini-Bonida
8. Molhărișurile Căpânei
9. Muntele Țes
10. Muntele Mare
11. Pădurea de stejar pufos de la Hoia
12. Săriturile-Ocna Veche
13. Someșul Rece

14. Suatu Cojocna Crairât
15. Trascu
16. Valea Ierii
17. Dealurile Clujului Est
18. Fânele Pietroasa - Podeni
19. Pajișile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie
20. Pajișile Sărmășel - Mila – Urmeniș
21. Poienile de la Iard
22. Someșul Mic

Arii de Protecție Special Avifaunistic (SPA) din județul Cluj:

1. Munții Apuseni-Vlădeasa
2. Munții Trascăului
3. Bazinul Fizeșului
4. Cănești
5. Defileul Crișului Repede – Valea Iadului

Managementul ariilor naturale protejate din România

Cele 24 de arii naturale protejate de interes național ocupă 4,68% din suprafața județului Cluj, respectiv 31 195 ha.

Începând cu anul 2011, odată cu intrarea în vigoare a Ordinului MMP 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, suprafața siturilor de importanță comunitară a crescut cu peste 43%, ajungând de la 8,09% (53994 ha) la 11,57% (77164 ha).

De asemenea, începând cu anul 2011, odată cu intrarea în vigoare a Hotărârii de Guvern 971/2011 pentru modificarea și completarea HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție special avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, suprafața ariilor de protecție avifaunistică a crescut cu aproximativ 21%, ajungând de la 8,51% (56773 ha) la 10,28% (68578 ha). Trebuie menționat faptul că un procent semnificativ din siturile de importanță comunitară (SCI) și siturile de protecție avifaunistică (SPA), astfel încât suprafața totală a rețelei Natura 2000 se calculează prin însumarea SCI-urilor cu a SPA-urilor minus suprafețele de suprapunere. Începând cu anul 2011, suprafața siturilor Natura 2000 din județul Cluj a crescut cu peste 48%, ajungând de la 11,52% (76 845 ha) la 17,08% (113982 ha).

Împreună cu ariile naturale protejate de interes național, suprafața totală a rețelei de arii naturale protejate din județul Cluj este de 114 408 ha (17,15%), în creștere cu cca. 48% față de anul 2007.

La nivelul județului Cluj există o singură arie naturală protejată care necesită constituirea de structuri de administrare: Parcul Natural Apuseni administrat de Regia Națională a Pădurilor – Romsilva.

Tendințe

Componentele biodiversității sunt importante pentru existență, dar și pentru diverse activități ale omului. Distrugerea, fragmentarea și degradarea habitatelor, cauzate de: schimbarea destinației terenurilor, exploatarea excesivă, practicile nesustenabile, speciile invadatoare, poluarea și, din ce în ce mai mult, de schimbările climatice, constituie presiunile cele mai intense la care este supusă biodiversitatea.

Adevărate „oaze” ale naturii și habitate, zonele aflate în regim natural și seminatural constituie de fapt suportul „vieții” și implicit al dezvoltării socio-economice.

Pentru a proteja valorile naturale și a reduce intervenția umană în cadrul sistemelor ecologice naturale și seminaturale sunt instituite arii naturale protejate.

Acestea constituie cele mai bune exemple și modele pentru conservarea zonelor naturale, unde intervenția omului este aproape inexistentă, dar și a zonelor în care intervenția omului este prezentă, cum este cazul peisajelor modificate ce au o importanță peisagistică și culturală deosebită.

Uniunea Europeană și-a asumat o responsabilitate aparte privind conservarea speciilor și habitatelor naturale care se află în pericol de dispariție.

Această responsabilitate este legată de crearea unei rețele numite „Rețeaua Ecologică Natura 2000”, care este o rețea europeană de zone naturale protejate care cuprinde un element reprezentativ de specii și habitate naturale de interes comunitar. A fost constituit nu doar pentru protejarea naturii, ci și pentru menținerea acestor bogății naturale pe termen lung, pentru a asigura resursele necesare dezvoltării socio-economice.

Rețeaua Ecologică Natura 2000 protejează biodiversitatea Europei printr-o dezvoltare durabilă, fără să aducă prejudicii comunității locale. Programul încearcă să îndeplinească două nevoi vitale ale oamenilor: nevoia de a câștiga venituri, pentru a-și asigura existența, și nevoia unui mediu curat și sănătos.

În multe situații, speciile și habitatele protejate din siturile Natura 2000 au apărut și s-au menținut datorită activităților umane de exploatare durabilă a resurselor naturale. Ca urmare, în majoritatea siturilor Natura 2000 se vor menține activitățile economice, dar cu accent deosebit pe conservarea speciilor și habitatelor pentru care au fost declarate. Managementul acestor zone trebuie să țină seama de faptul că Natura 2000 este, în primul rând, un instrument de conservare a biodiversității. Regulamentele și planurile de management vor include acele activități economice, care ajută la menținerea și protejarea naturii și a mediului.

Pe lângă conservarea capitalului natural, Rețeaua Natura 2000 oferă oportunități importante pentru dezvoltare economică durabilă, atât prin posibilitatea atragerii de fonduri, cât și printr-un management economic eficient în beneficiul oamenilor și al naturii.

În procesul de conservare a integrității și diversității naturii, trebuie să se țină seama că orice utilizare a resurselor naturale să fie echitabilă și durabilă.

4.5. Managementul deeurilor

Consumul și mediul înconjurător

Activitatea umană și economică presupune consum de materii prime. Consumul materiilor prime implică în mod inevitabil generarea de reziduri, care implică un anumit

efect, mai mult sau mai puțin accentuat, asupra mediului înconjurător. Omenirea dispune astăzi de mijloace tehnice atât de perfecționate, încât consumă cantități imense de resurse naturale regenerabile și neregenerabile, exploatând tot mai intens factorii de mediu și modificând natura în ritm rapid.

În ultimii ani, la nivel mondial a intrat în modul de viață uman un concept care se dovedește a fi singura soluție pentru a impune un control asupra activităților umane și economice și anume conceptul de “dezvoltare durabil”, definit ca “*satisfacerea necesităților prezentului fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface nevoile proprii*”.

Dezvoltarea economică nu poate fi separată de consecințele activității umane asupra mediului. Ca urmare, presiunile asupra mediului sunt în creștere. Locuitorii, alimentele, băuturile și mobilitatea au cel mai mare impact asupra mediului pe durata ciclului de viață al acestora în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, substanțele acidifiante și cele care diminuează stratul de ozon, precum și utilizarea resurselor.

Obiceiurile noastre de consum de alimente și lichide determină presiuni semnificative asupra mediului. Fără a impune un control adecvat și conștient asupra acțiunilor sale, omul lasă ca să se dezvolte în mod liber apariția unor dezechilibre economice, cu efecte negative atât asupra calității vieții sale cât și asupra evoluției biosferei.

Generarea de eurilor este indicatorul care ilustrează cel mai bine măsura interacțiunii dintre activitățile umane și mediu. Generarea de eurilor urmează, de obicei, tendințele de consum și de producție. Una din formele de manifestare ale evoluției consumului se regăsește în compoziția, calitatea și cantitatea de eurilor municipale și/sau asimilabile dar și a de eurilor generate de asigurarea serviciilor și utilităților publice. De exemplu, generarea de eurilor menajere (cantitate/locuitor) crește odată cu creșterea nivelului de trai. Creșterea producției economice, dar și gestionarea ineficientă a resurselor, conduc la generarea de cantități mari de de euri. Cantitatea de de euri urbane generate, considerată a fi un indicator al consumului populației, va avea în următorii 20 ani o evoluție crescătoare, dar nu foarte spectaculoasă. Creșterea cantităților de de euri se va datoră atât măririi consumului de produse, cât și mai ales dezvoltării serviciilor de salubritate, prin extinderea lor, în zonele rurale.

Chiar și soluțiile în domeniul gestiunii de eurilor prezintă riscuri pentru calitatea mediului: pentru apă, pentru floră și faună (insecte zburătoare și terestre, rozătoare, mușegaiuri, ciuperci etc.) mirosuri și peisaje, consum de resurse umane energetice și materiale, pentru valorificarea și eliminarea acestora.

Resursele materiale și de eurile

Consumul ridicat de resurse creează presiuni asupra mediului, care includ epuizarea resurselor neregenerabile, utilizarea intensivă a resurselor regenerabile, transporturile, emisii mari în apă, aer și sol provenite din activități miniere, precum și producția, consumul și producerea de de euri.

Inițiativele Uniunii Europene cuprind inițiativa privind materiile prime, care a propus o strategie integrată pentru abordarea diverselor provocări legate de accesul la materiile prime, inclusiv materiile prime secundare care pot fi obținute în UE prin intermediul unei reciclări mai pronunțate și mai eficiente.

Directiva revizuită privind de eurile este o primă etapă importantă pe care UE se poate baza în vederea îmbunătățirii gestionării resurselor materiale și a sporirii eficienței

în ceea ce privește utilizarea resurselor. Aceasta clarifică unele concepte de bază precum ierarhizarea deeurilor, prevenirea deeurilor și încorporarea abordării din perspectiva ciclului de viață. Directiva stabilește obiective importante privind reciclarea deeurilor pentru anul 2020: 50% pentru reciclarea deeurilor în gospodări și 70% pentru deeurile provenite din construcții și demolări.

Aproximativ patru tone de deeurii pe cap de locuitor sunt generate în fiecare an în rile membre conform Agenției Europene de Mediu. Fiecare cetățean european aruncă în medie 520 de kg de deeurii menajere pe an și această cifră este estimată a crește.

După creșterea cantităților de deeurii municipale pe cap de locuitor în UE între anii 1995 și 2000, nivelul acestora a rămas destul de stabil între anii 2000 și 2007. Evoluțiile în ceea ce privește tratarea deeurilor municipale au fost favorabile, înregistrându-se scăderi considerabile ale cantităților deeurilor eliminate prin depozitare și creșteri considerabile ale reciclării și compostării. Între 1990 și 2006, UE și-a redus considerabil emisiile de substanțe de acidifiere, de precursori ai ozonului și de pulberi în suspensie.

Generarea de deeurii este influențată de mai mulți factori, cum ar fi:

- Evoluția (creșterea) veniturilor la nivel regional,
- Comportamentul consumatorului, (preferințele și modelele personale de consum),
- Introducerea unor noi produse de ambalaje,
- Evoluția demografică.

Venitul are o importanță semnificativă în ceea ce privește generarea deeurilor. În general, nivelele crescute de venit și urbanizare generează cantități mai mari de deeurii generate pe cap de locuitor (zonele rurale în mod tipic generează 0,3-0,4 kg/loc/zi în timp ce locuitorii urbani generează aproximativ 0,9 kg/loc/zi). În mod similar, comportamentul consumatorilor influențează și modelele de generare a deeurilor (consumul de alimente preparate generează mai multe deeurii de ambalaje) etc. Introducerea noilor materiale de ambalaje, în special a maselor plastice, are un impact semnificativ. De exemplu, în ultimii ani, recipientele din PET-uri au înlocuit în mare parte recipientele din sticlă și pungile de plastic au înlocuit pungile de hârtie sau cufuri reutilizabile de cumpărături. Aceste aspecte au influențat cantitățile și compoziția generării de deeurii.

Conform Master Planului indicatorul de generare a deeurilor va crește anual cu 0,8%, creștere care se aplică tuturor categoriilor de deeurii municipale. Având în vedere toate aceste date, au fost calculate cantitățile de deeurii municipale care vor fi generate la nivel județean pentru întreaga perioadă planificată, precum și pe mediul urban și rural.

La nivelul județului Cluj se așteaptă ca generarea deeurilor să prezinte o tendință crescătoare, iar compoziția acestora să se schimbe, prezentând o parte din ce în ce mai mare de materiale de ambalaje și o parte descrescătoare de fracție biodegradabilă.

În Strategia de Dezvoltare Durabilă a României, obiectivul general în acest domeniu este - *îmbunătățirea gestionării resurselor naturale și evitarea exploatarea lor excesive, recunoașterea valorii serviciilor furnizate de ecosisteme*, iar obiectivul pentru anul 2013 este - *reducerea decalajului existent față de alte state membre ale UE cu privire la infrastructura de mediu, atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ, prin dezvoltarea unor servicii publice eficiente în domeniu, conforme conceptului de dezvoltare durabilă și cu respectarea principiului "poluatorul plătește"*.

Unul din obiectivele specifice ale strategiei și programele naționale referitoare la mediu este dezvoltarea sistemelor de management integrat al deeurilor prin îmbunătățirea gestionării deeurilor și reducerea numărului de zone poluate istoric în minimum 30 de județe până în 2015. Acțiunea în acest domeniu se va concentra pe punerea în aplicare a proiectelor integrate de gestionare a deeurilor la nivel național și județean prin orientarea ierarhică a investițiilor conform priorităților stabilite: prevenire, colectare selectivă, reciclare, valorificare, tratare și eliminare.

Până în anul 2013 se prevede un grad de recuperare a materialelor utile din deeurile de ambalaje pentru reciclare sau incinerare cu recuperare de energie de 60% pentru hârtie sau carton, 22,5% pentru mase plastice, 60% pentru sticlă, 50% pentru metale și 15% pentru lemn. Intențiile propuse pentru anul 2015 vizează: crearea a 30 sisteme integrate de gestionare a deeurilor la nivel regional/județean; închiderea a 1.500 depozite mici situate în zone rurale și a 150 depozite vechi în zonele urbane; realizarea a 5 proiecte pilot pentru reabilitarea siturilor contaminate istoric; asigurarea unor servicii îmbunătățite de salubritate și management al deeurilor pentru un număr de 8 milioane locuitori. Finanțarea acțiunilor prevăzute însumează circa 1,7 miliarde euro, din care 80% se asigură din Fondul European de Dezvoltare Regională. Aceste investiții vor fi complementare celor realizate din fonduri PHARE, ISPA, Fondul de Mediu sau din alte surse.

La nivelul județului Cluj se află în faza de execuție proiectul noului depozit ecologic de deeurii, parte integrantă a Sistemului de Management Integrat al Deeurilor, iar în domeniul siturilor contaminate există în curs de aplicare pentru finanțare unul din cele 5 proiecte pilot de reabilitare a siturilor contaminate.

Gestionarea deeurilor

O parte tot mai mare din deeurile generate de sectoarele industriale și de către consumatori sunt re prelucrate și transformate în materii prime secundare și în produse noi, nemaifiind depozitate în gropile de gunoaie. Cu toate acestea, până acum nu existau criterii clare pe baza cărora să se stabilească când anumite materiale recuperate din deeurii încetează să mai fie deeurii și pot fi tratate ca alte produse sau materii prime.

Un obiectiv important al regulilor de încetare a statutului de deeu este stimularea piețelor de reciclare. Ele vor crea un mediu de securitate economică și condiții echitabile de concurență pentru industria reciclării, vor elimina sarcinile administrative inutile din acest domeniu prin scoaterea unor materii prime secundare sigure și ecologice de sub incidența legislației privind deeurile și vor contribui la aprovizionarea cu materii prime a sectoarelor industriale.

Calitatea de stat membru al Uniunii Europene impune, atât autorităților publice, agenților economici, cât și cetățenilor, o atitudine responsabilă față de gestionarea deeurilor. Generația actuală trebuie să își asigure bunăstarea, fără a periclita ansele generației viitoare.

Principiile care stau la baza gestionării deeurilor sunt:

- Prevenirea apariției deeurilor
- Tratarea deeurilor la sursa de generare
- Promovarea conceptului de reciclare, re folosire, producere de compost
- Optimizarea metodelor de eliminare finală (depozitare în rampe de

de euri, incinerare, co-incinerare) pentru tipurile de de euri pentru care nu există tehnologii de valorificare.

Pentru a pune în aplicare aceste principii, în Planul Județean de Gestionare a Deeurilor se prevăd măsuri specifice, datorate în primul rând specificului acestei activități pe teritoriul județului:

a) Măsuri specifice pentru deeurile menajere și cele asimilate cu acestea din comerț, industrie și instituții:

- închiderea depozitelor neconforme în exploatare și amenajarea la nivel județean a uneia conforme cu standardele UE conduce la creșterea costurilor de operare la nivel local.
- amenajarea Stațiilor de transfer pentru zonele populate situate la distanță mare de depozit conduce la apariția unor noi tipuri de măsuri pentru transportul de euri la distanță ;
- extinderea colectării de euri în zona rurală va crea condiții pentru reabilitarea terenurilor afectate de depozitare necontrolată și va ridica standardul serviciilor în zona rurală ;
- noi reglementări și cerințe cu privire la sortare, colectare și/sau puncte de colectare, eliminare pentru diferite categorii de de euri duc la schimbarea propriu-zisă a obiceiurilor de colectare a deeurilor în fiecare gospodărie în parte, necesitând o implicare deosebită din partea populației;
- implicarea mai pronunțată a prestatorilor de servicii private poate duce la ameliorarea standardelor serviciului de salubritate prin creșterea responsabilității angajaților, dar și la o echilibrare a costurilor cu tarifele încasate sau taxele percepute.

b) Măsuri specifice pentru colectarea selectivă, punctele de colectare și activitățile de reciclare a deeurilor de ambalaj ori a celor biodegradabile:

- sortarea la generator în containere noi și transportul separat pentru hârtie/sticlă/metale/plastic/de euri de ambalaj, duc la schimbarea propriu-zisă a obiceiurilor de colectare a deeurilor în fiecare gospodărie în parte, aceasta ducând la o implicare mai responsabilă din partea populației. Acest lucru va schimba aspectul estetic al localităților întrucât containerele respectă un cod al culorilor;
- vor apărea noi containere pentru colectarea hârtiei/cartonului, a recipientelor din PET, a dozelor de aluminiu, a materialelor textile și sticlei de la generatorii comerciali, din parcuri sau instituții publice.
- centrele locale sau județene pentru sortarea de euri de ambalaj creează noi locuri de muncă și schimbă destinația unora dintre fluxurile de de euri;
- încurajarea compostării deeurilor vegetale în propria gospodărie în zonele rurale duc la creșterea cantităților de compost disponibile pentru agricultură ; colectarea diferențiată a deeurilor vegetale din zonele urbane determină schimbarea procedurilor de lucru a serviciilor orăzane între inere a spațiilor verzi;

- amenajarea de puncte de colectare sau colectarea specializată a deeurilor voluminoase facilitează populației eliminarea acestor deeururi, fără a mai polua estetic localitățile;
- utilizarea unor instrumente economice pentru încurajarea reutilizării/reciclării materialelor provenite din deeururi poate determina creșterea cantităților colectate, variabil în prețul unor produse.

c) Măsuri specifice pentru fluxurile speciale de deeururi: puncte de colectare, centre de tratare (dezasamblare, mrunire) sau sisteme de preluare de către distribuitori:

- deeururile din construcții și demolări (cărămizi, beton, tencuieli, igle, lemn s.a.m.d.) nu vor mai fi admise în depozitul ecologic, astfel încât trebuie amenajate depozite specializate dotate cu echipament de procesare (de regulă pentru sortare și mrunire);
- se va întreprinde în scopul controlului, privind autorizarea societăților de construcții;
- se vor aplica tarife speciale la eliminarea deeururilor din construcții și demolări;
- populația va trebui să fie informată și să se conformeze noilor practici, chiar dacă acestea vor presupune cheltuieli suplimentare pentru bugetul familiei.
- deeururile menajere periculoase, deeururile din echipamente electrice și electronice (baterii, acumulatori, etc.) și vehicule scoase din uz vor fi colectate în puncte de colectare sau predate la schimb distribuitorilor facilitând populației eliminarea acestor tipuri de deeururi;
- pentru a se putea atinge întele de recuperare și reciclare propuse, agenții economici vor fi încurajați să investească în instalații nepoluante de tratare al deeururilor periculoase, al materialelor de la vehiculele scoase din uz prin dezasamblare sau al celor provenite tot prin dezasamblare din deeururile de echipamente electrice și electronice, creându-se în acest fel noi locuri de muncă, noi surse de materii prime secundare;
- se vor introduce noi taxe sau se vor utiliza alte instrumente economice ca de exemplu utilizarea sistemului preluării acestor deeururi de către distribuitori la vânzarea unui produs nou din aceeași categorie având drept efect variabilă prețul unor produse.

În scopul atingerii unui nivel ridicat de protecție a mediului, pe lângă luarea unor măsuri responsabile pentru a asigura eliminarea și recuperarea deeururilor, trebuie să se ia măsuri pentru a reduce producerea de deeururi, în special prin promovarea unor tehnologii curate și a produselor care pot fi reciclate sau reutilizate, luând în considerare oportunitățile existente și potențiale ale pieței pentru deeururi recuperate.

La nivelul județului Cluj, Planul Județean de Gestionare a Deeururilor a început să fie practic implementat în 2010. În anul 2010 a fost lansată de către Consiliul Județean Cluj licitația deschisă pentru proiectarea și execuția depozitului ecologic județean, parte a Sistemului de Management Integrat al Deeururilor pentru județul Cluj, proiect pentru care s-a emis de către Agenția Regională pentru Protecția Mediului Cluj Napoca, Acordul de mediu nr. 18 NV6 / 12.08.2010.

Impactul deeurilor

Gestionarea deeurilor municipale, provenite de la populație este responsabilitatea administrațiilor publice locale. Colectarea la sursă a acestor deeurile se aplică deocamdat într-o fază incipientă, dar numai pentru deeurile de hârtie-carton și plastic. Restul deeurilor se colectează încă amestecat, la momentul actual, fiind o soluție de acoperire a unui procent cât mai mare de populație cu servicii de salubritate.

Județul Cluj are avantajul de a avea o acoperire completă cu servicii de salubritate. Numărul mare de agenți de salubritate existenți în județ a permis o anumită competiție între aceștia. Odată colectate deeurile municipale, apar problemele legate de transportul lor și lipsa unei infrastructuri de drumuri care să permită mașinilor să ajungă până la locurile unde sunt stocate temporar aceste deeurile. Lipsa containerelor și a celorlalte recipiente adecvate atât pentru colectarea deeurilor menajere cât și pentru colectarea selectivă, dar și calitatea proastă a acestor recipiente, îngreunează și mai mult gestionarea adecvată a deeurilor.

Odată cu creșterea economică înregistrată la nivelul județului Cluj, deși populația stabilă este în continuă descreștere, au crescut și cantitățile generate de deeurile menajere.

Cantitățile mari de deeurile biodegradabile care ajung încă pe rampele de depozitare din județul Cluj au un impact negativ major asupra mediului prin emisiile mari care se înregistrează, dar și prin cantitățile de levigat cu încărcătură mare de substanțe toxice care ajung în sol și subsol.

Un impact negativ îl constituie, mai ales din punct de vedere al aspectului, cantitățile tot mai crescute de deeurile de construcții. Județul Cluj a cunoscut un avânt semnificativ în ce privește dezvoltarea domeniului construcțiilor, dar și o creștere a unităților economice mari care își închid activitatea, ceea ce inevitabil duce la o creștere a cantităților de deeurile rezultate din aceste activități. Din păcate, acestea din urmă nu își găsesc o modalitate corectă de gestionare, cantități mari ajungând să fie aruncate pe marginea drumurilor.

Presiuni

Organizarea și desfășurarea diferitelor activități economice generează presiuni asupra mediului legate de: modificarea ecosistemelor și a peisajelor, utilizarea nerățională a solului, ocuparea terenurilor, distrugerea spațiului natural, supraconcentrarea activităților pe o zonă foarte sensibilă și cu mare valoare ecologică, etc. În ultimele trei decenii s-a continentizat faptul că diversificarea, accelerarea, globalizarea și cronicizarea sunt trăsături dominante ale procesului de deteriorare a capitalului natural.

Gestionarea și eliminarea deeurilor pune presiuni atât asupra mediului, de exemplu prin emisiile de poluanți și a cererii de energie sau terenuri, precum și asupra sănătății umane, în special în cazul slabei gestionări a deeurilor. Deeurile sunt o resursă potențială deoarece mai multe fluxuri de deeurile reprezintă materiale care pot fi refolosite, reciclate sau recuperate.

Presiunea pe care deeurile o exercită asupra mediului și sănătății umane se manifestă din momentul producerii și până la eliminarea lor.

Deși politicile de mediu bine concepute continuă să îmbunătățească mediul fizic a subestima potențialul său de creștere, cererile tot mai ridicate de capital natural pentru hrană, îmbrăcăminte, locuințe și transportul oamenilor crește în ritm accelerat, fapt ce

exercită o presiune crescută asupra ecosistemelor și a economiei și determină creșterea instabilității.

Implementarea legislației europene privind deeurile înseamnă implicarea tuturor factorilor decizionali din județ, dar efectul se repercutează și asupra populației.

Viteza mică cu care se construiește Sistemul de Management Integrat al Deeurilor, combinată cu închiderea depozitelor existente de deeurii din județ (depozitul de deeurii de la Pata Rât, care deservea pe lângă municipiile Cluj-Napoca și Dej și o mare parte din comunele din județ) și a închiderii și ecologizării rampelor de gunoier din mediul rural, creează o presiune ridicată asupra administrației publice (atât la nivel local cât și județean). Presiunea este atât de ordin politic, social dar mai ales financiar, fiecare din aceste acțiuni presupunând investiții de ordin major.

Realizarea depozitului ecologic de deeurii a fost demarată, în ritmul cu care se derulează procedurile, obstacolele legislative create de procedurile de achiziție publică a lucrurilor, încetinesc acest parcurs, care în mod normal trebuia finalizat în anul 2010.

Agenții economici producători de bunuri materiale sunt și ei de asemenea, supuși unor presiuni în exercitarea activităților curente, legate de implementarea în societățile proprii a legislației de mediu. Legislația de mediu referitoare la gestionarea deeurilor este destul de greoaie pentru această țară, confruntându-se în ultimii ani și cu imposibilitatea valorificării deeurilor generate pe piața internă, chiar dacă vorbim despre deeurii reciclabile, cu valoare remanentă, care pe piețele străine și găsesc valorificarea din plin. Fiind activități private, operatorii economici nu găsesc neapărat o susținere financiară din partea statului pentru a-și rezolva aceste probleme.

Tipuri de deeurii

1. Deeurii municipale

Conform HG 349/2005, deeurile municipale reprezintă deeurile menajere și alte deeurii, care, prin natură sau compoziție, sunt similare cu deeurile menajere.

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

Deeurile municipale și asimilabile conțin în cea mai mare parte categorii de deeurii care pot fi și trebuie valorificate: hârtie, carton, plastic, metale, lemn, sticlă și biodegradabile.

Responsabilitatea pentru gestionarea deeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, individual sau prin concesionarea serviciului de salubritate al localităților unui agent economic de salubritate autorizat, trebuie să colecteze, transporte și valorifice / elimine deeurile municipale.

Colectarea datelor privind gestionarea deeurilor se realizează de către agențiile județene pentru protecția mediului pe baza chestionarelor statistice.

Datele privind generarea deeurilor municipale și asimilabile sunt furnizate în principal de către operatorii de salubritate și se bazează în cea mai mare măsură pe estimări și nu pe date precise, rezultate din cântăririi.

La nivelul anului 2011, s-au înregistrat următoarele cantități de deeurii generate:

Tabelul nr. 4.5.1. Cantitățile de deșuri generate în județul Cluj în anul 2011

Agent de salubritate	Cantități colectate de la populația din mediul urban (tone)	Cantități colectate de la populația din mediul rural (tone)	Cantități colectate de la agenți economici (tone)
CS Brantner Vere SA	16841	5064	7758
SC Strict Prest SRL	0	4183	0
SC Salprest Ramp SA	0	1972	0
SC Valmax Impex SRL	0	1612.84	7593.5
SC Crișul Huedin SA	5123		517
SC Brantner Servicii Ecologice SA	0	1168.50	414.49
SC Hareți Prest SRL	422		228
SC ROSAL Grup SA – Sucursala Cluj Napoca	16193.6*		4048
SC Prival Ecologic Servis SA	6425	0	1330
SC Salubritate, Lucrări de Construcții și Instalații, alte Servicii SA – SC SLCIAS SA	11090.6	215.93	1085.16
SC DOMENIUL PUBLIC TURDA SA	1920.96	0	929.58
SC ADP Gherla SA	11755	0	4057
SC Ave Cluj SRL	0	5839.21	1249
SC Comunal Eco SRL	0	416.27	258.4
Total	62182.91		21710.13

Față de anul 2010, în anul 2011 s-a înregistrat o scădere a cantităților de deșuri menajere colectate în amestec atât de la populație cât și de la agenții economici. Una din explicații ar putea fi dată de criza economică în care se găsește țara noastră, o scădere a consumului pe cap de locuitor ducând inevitabil și la scăderea cantităților de deșuri care se generează.

În anul 2011 au crescut însă cantitățile de deșuri care se colectează selectiv, multe municipalități din județul Cluj implementând colectarea selectivă de la sursă în cadrul unor proiecte finanțate de la UE (Câmpia Turzii, Huedin).

Tratarea și valorificarea deșeurilor municipale

Pentru reducerea cantităților de deșuri municipale depozitate, a nocivității acestora, în contextul asigurării dezvoltării durabile, cu scopul refolosirii materialelor utile și implicit a activităților care aduc prejudicii mediului, valorificarea materială sau energetică a deșeurilor municipale este un obiectiv prioritar.

Începând cu data de 16 iulie 2010 a devenit obligatorie reducerea cu minim 15% a cantității de deșuri refoșosibile/reciclabile depozitate definitiv, iar operatorii de salubritate și de depozite au avut misiunea ca împreună cu administrațiile publice locale să întocmească planuri pentru reducere precum și atingerea întregii pentru deșuri biodegradabile.

Pentru realizarea acestui deziderat, deeurile municipale trebuiesc supuse unor procese de tratare, fie chiar și sortarea acestora după colectarea lor, în cazul în care se colectează amestecat.

În anul 2011, la nivelul județului Cluj a fost monitorizat permanent implementarea sistemului de colectare selectivă. Față de anul 2010, fiecare municipalitate a asigurat o creștere, a numărului populației arondate la sistemul de colectare selectivă, prin amplasarea de recipiente pentru colectarea separată, în principal a hârtiei/cartonului și plasticului. Este însă de remarcat, că spre deosebire de anul 2010, evoluția pozitivă înregistrată la nivelul comunelor din județ, datorată implementării proiectelor PHARE de gestionare a deeurilor, partea acestor proiecte fiind obligativitatea înființării unor sisteme de colectare selectivă a deeurilor.

Din anul 2009 la Câmpia Turzii funcționează o stație de sortare a deeurilor menajere reciclabile.

La nivelul județului Cluj au fost finalizate și puse în funcțiune în 2011 instalațiile pentru valorificarea prin compostare a deeurilor biodegradabile din deeurile municipale și cea pentru tratarea și valorificarea deeurilor din construcții și demolări.

Eliminarea deeurilor municipale

În prezent, cea mai mare parte a deeurilor municipale generate sunt depozitate. La nivelul județului există în prezent un număr de 5 depozite neconforme clasa „b” în zona urbană. Aceste depozite își vor înceta activitatea etapizat, conform prevederilor Hotărârii de Guvern nr. 349 din 21 aprilie 2005 privind depozitarea deeurilor. În plus față de cele 5 depozite, mai există 1 depozit care a sistat depozitarea, și anume depozitul Cetan-Dej. Din totalul de 6 depozite municipale neconforme, 5 dintre ele au obținut avizul de închidere cu program de conformare (Pata Rât, Câmpia Turzii, Gherla, Turda și Dej), depozitul Huedin având probleme în obținerea avizului de gospodărire a apelor. Conform Planului de implementare a directivei privind depozitarea, după data aderării, depozitele care vor sista depozitarea se vor închide conform cu cerințele Directivei 1999/31/CE, într-o perioadă de maximum 2 ani după sistarea depozitării.

La nivelul județului Cluj, conform HG 349/2005 pentru sistarea depozitării primelor depozite municipale, la 16 iulie 2010 a fost sistat depozitarea pe principala rampă de deeurii a județului, Pata Rât. Sistarea depozitării pe această rampă a creat o problemă destul de delicată privind gestionarea deeurilor municipale, datorită faptului că rampa Pata Rât deservea municipiile Cluj Napoca și Dej și numeroase comune de pe raza județului Cluj. Alternativa găsită de autoritățile locale a fost amenajarea unei platforme de stocare temporară a deeurilor, situată în apropierea fostei rampe, pe care să se stocheze temporar deeurile menajere nevalorificabile.

Noul depozit ecologic va fi construit în cadrul Sistemului Integrat de Management al Deeurilor la nivel județean, proiecta cărui realizare a fost demarată la nivelul Consiliului Județean cu asistență tehnică din partea Ministerului Mediului (în cadrul finanțării ISPA 2005/RO/16/P/PA 001-05).

Noul sistem integrat de management al deeurilor va acoperi și investițiile care se vor realiza prin proiectele cântăgite de administrațiile publice locale prin componenta regională a “Schemei de investiții pentru Proiecte Mici de Gestionare a deeurilor” finanțat în cadrul programului Phare 2004 – Coeziune Economică și Socială.

2. Deșeurile industriale

A. Deșeurile periculoase

Deșeurile periculoase provenite din producție cuprind o gamă foarte variată de categorii de deșeurile, practic toate activitățile productive din industrie, agricultură, comerț, servicii pot genera deșeurile care sunt periculoase.

Deșeurile periculoase generate de agenții economici sunt responsabilitatea acestora, acest lucru însemnând că sînt utilizate metode adecvate din punct de vedere al mediului, dar și din punct de vedere economic, de valorificare sau eliminare a acestora.

Deșeurile periculoase care se produc actualmente din activitățile agenților economici și-au găsit rezolvarea prin impunerea în autorizațiile de mediu a condițiilor de eliminare a deșeurilor periculoase în condiții de protecție adecvată a mediului. La nivelul județului Cluj, începând cu anul 2010 există mai multe societăți autorizate pentru gestionarea deșeurilor periculoase de producție, astfel:

- o societate de eliminare prin incinerare a deșeurilor - SC If Tehnologii SRL, autorizat pentru prima dată în 2005, și reautorizat în 2010, și

- 3 societăți autorizate pentru colectarea deșeurilor periculoase în vederea eliminării/tratării - SC If Tehnologii SRL – în baza noii autorizații are posibilitatea și de a colecta în vederea tratării/eliminării pe alte amplasamente, SC Stena DTM SRL autorizat pentru colectarea și tratarea în principal al DEEE-urilor, dar și pentru colectarea în vederea tratării/eliminării pe alte amplasamente și SC Eastern Europe Logistic & Management SRL autorizat de asemenea pentru colectarea în vederea tratării/eliminării pe alte amplasamente a deșeurilor periculoase.

Aceste societăți au preluat mare parte din deșeurile periculoase generate de agenții economici atât din județul Cluj cât și din alte județe. Odată cu autorizarea la nivel național și a altor eliminatori (fie prin incinerare, fie prin depozite autorizate de deșeurile periculoase), s-au multiplicat alternativele generatorilor de astfel de deșeurile în rezolvarea gestionării corecte a acestor deșeurile.

De asemenea, la nivelul județului Cluj mai există și alți agenți economici autorizați pentru gestionarea unor categorii de deșeurile periculoase speciale:

- baterii și acumulatori – SC Proton Auto SA; SC Remat SA Cluj
- soluri contaminate cu produse petroliere – SC Depolmed SRL
- acizi de decapare (HCl uzat) – valorificare în producție – SC Sadachit Prodcom SRL

O mențiune specială trebuie acordată deșeurilor periculoase rezultate din excavarea unuia din depozitele fostei Uzine chimice Turda, aflat pe traseul autostrăzii „Transilvania” Brașov – Târgu Mureș – Cluj – Oradea – Borș. Aceste deșeurile au fost gestionate în cadrul unei facilități de stocare temporară a deșeurilor periculoase autorizat, aparținând Asocierii SC Euroconstruct Trading 98 SRL București și I&C Transilvania Construcții SRL Turda, facilitate care este situată pe teritoriul comunei Moldovenești, județul Cluj. În cadrul facilității, în anul 2010 au ajuns să fie stocate 140766 tone de deșeurile periculoase (soluri cu diferite grade de contaminare în HCH și Hg). În anul 2010, din această cantitate au fost supuse tratării în vederea decontaminării, o cantitate de aprox 50000 tone, rezultând 49164 tone de sol decontaminat conform buletinelor de analiză, valorificat în construcții, cca 4000 tone de sol cu un grad de contaminare scăzut, dar care nu se pretează valorificării, necesitând eliminarea pe un depozit de deșeurile periculoase, cca 38 tone de n mol cu conținut mare de contaminare

(care urmează să fie incinerat) și o cantitate de 30,98 tone de sol contaminat cu Hg, care nu a fost tratat pe amplasament, ci a fost eliminat printr-o societate autorizată din Germania.

La nivelul județului Cluj, prin firmele autorizate care desfășoară activități de colectare, valorificare și/sau eliminare, a fost colectat în vederea eliminării și/sau tratării o cantitate de 22825,962 tone de euri periculoase, în principal de euri rezultate din activitățile de service auto, tipografie, fabricarea mobilei, vopsitorie. Din acestea, cca 9520 tone au fost incinerate, 168,95 tone au fost tratate (soluri contaminate cu produse petroliere), 70,385 tone vor fi valorificate/reciclate (baterii și acumulatori uzate), restul fiind stocate temporar pe facilitățile autorizate în vederea tratării/eliminării ulterioare.

B. De euri nepericuloase

De eurile industriale nepericuloase sunt tratate în general de către agenții economici care le produc. Tratarea urmărește în primul rând recuperarea componentelor prețioase, valorificabile. Unele de euri industriale sunt colectate selectiv: fier, fontă, cupru, aluminiu, hârtie, carton, textile, etc. și valorificate prin unități de tip REMAT, altele sunt eliminate în depozite proprii sau externe. Din categoria de eurilor nepericuloase mai fac parte anvelopele uzate, de eurile de lemn, provenite din activitatea de prelucrare a lemnului brut.

Situația anvelopelor uzate gestionate de firmele care desfășoară activități de colectare, valorificare și/sau eliminare a fost următoarea: din cele 4405.479 tone colectate, toată cantitatea a fost valorificată prin reciclare sau co-incinerare la agenții economici din alte județe.

Cantitățile de de euri de lemn gestionate la nivelul anului 2011 pe teritoriul județului Cluj sunt: 34430,548 t rumegu colectate, valorificându-se energetic 29526,924 tone, respectiv 5903,624 tone alte de euri lemnoase, o parte din ele fiind valorificate energetic (29526,924 tone). Majoritatea cantității de de eu lemnoas provine din activitatea gaterelor, banzicurilor și a societăților care prelucrează lemnul în vederea producerii de mobil. Acești operatori economici au obligația stabilită prin autorizația de mediu de a încheia contracte de preluare a acestor de euri cu firme autorizate.

3. De euri generate de activități medicale

De eurile generate în urma activităților medicale de diagnostic, prevenție, tratament, monitorizare și recuperare a stării de sănătate desfășurate în unitățile sanitare, necesită utilizarea instrumentelor medicale, a materialelor sanitare și a medicamentelor, care trebuie gestionate corespunzător pentru a nu duce la contaminarea mediului și la afectarea stării de sănătate a populației.

Colectarea de eurilor medicale: se realizează la locul de producere de către firme de specialitate autorizate, și se face în două tipuri de ambalaje

- Saci de culoare neagră – pentru de eurile nepericuloase asimilate celor menajere;
- Saci de culoare galbenă, marcați cu pictograma „Pericol biologic” – pentru de eurile periculoase infecțioase”.



Figura nr. 4.5.1. Stocarea primară în camerele de tratament

Tratarea și eliminarea finală a deeurilor medicale periculoase se realizează prin sterilizare termică (în instalații aparținând unităților medicale sau în instalații care prestează servicii pentru terți) și prin incinerare (în instalații pentru incinerarea deeurilor industriale periculoase).

În județul Cluj, la nivelul anului 2011, majoritatea unităților medicale spitalicești aveau încheiate contracte pentru eliminarea deeurilor rezultate din activitatea medicală, fie prin incinerare, fie prin sterilizare termică (în alte județe).

În anul 2011 s-au colectat 493886 tone de deuri spitalicești, o cantitate mai mare decât cea colectată în anul 2010, motivul putând fi creșterea numărului de unități spitalicești private. În județul Cluj nu sunt înregistrați operatori economici autorizați pentru tratarea deeurilor medicale prin instalații de sterilizare termică.

Fluxuri de deuri

A. Deuri biodegradabile

Directiva-cadru privind deeurile 2008/98/CE introduce termenul de „bio-deuri” ca fiind deuri biodegradabile provenite din grădini și parcuri, deeurile alimentare sau cele provenite din bucătăriile gospodăriilor private, restaurantelor, firmelor de catering sau din magazine de vânzare cu amănuntul și compatibile cu deeurile provenite din uzinele de prelucrare a produselor alimentare.

Există o serie de instrumente juridice ale UE care reglementează aspectul tratării deeurilor biologice. Directiva-cadru privind deeurile prevede elemente specifice legate de bio-deuri, încurajarea colectării separate și a tratării acestora în scopul obținerii compostului și mecanisme care să permit stabilirea unor criterii de calitate a compostului. Depozitarea deeurilor biologice în depozitele de deuri este abordată în cadrul Directivei privind depozitarea deeurilor, și prevede devierea deeurilor municipale biodegradabile de la depozitarea în depozitele de deuri. Directiva revizuită privind prevenirea și controlul integrat al poluării (Directiva IPPC), stabilește principiile esențiale pentru autorizarea și controlul instalațiilor de tratare a deeurilor biologice, și viza toate instalațiile de tratare biologică a deeurilor organice cu o capacitate de peste 50 de tone/zi. Incinerarea deeurilor biologice este reglementată de Directiva privind incinerarea deeurilor. Legislația UE nu limitează opțiunile statelor membre în ceea ce

privite metodele de tratare a deeurilor biologice, atâta timp cât acestea respect anumite condiții-cadru, în special cele stabilite de Directiva-cadru privind deeurile.

În legislația națională sunt prevăzute întreprinderi de atins pentru deeurile biodegradabile municipale.

Deeurile biodegradabile municipale reprezintă fracția biodegradabilă din deeurile menajere și asimilabile colectate în amestec, precum și fracția biodegradabilă din deeurile municipale colectate separat, inclusiv deeuri din parcuri și grădini, piețe, deeuri stradale și deeuri voluminoase.

Conform datelor raportate de operatorii de salubritate, procentul de biodegradabil în totalul deeurilor care intră pe rampă a variat în 2011 între 29 și 82%.

În general, față de anul 2010, în anul 2011 a rămas la fel procentul de biodegradabil din deeul menajer colectat în amestec, dar având în vedere că a crescut cantitatea de deeuri depozitate pe unele rampe de deeuri, implicit și cantitatea de biodegradabil a crescut, mai ales că nu sunt încă funcționale instalațiile pentru valorificarea prin compostare a deeurilor biodegradabile din deeurile municipale, iar acestea ajung tot pe rampe.

Conform informațiilor primite la operatorii de salubritate, măsurile care s-au luat de către administrația pentru reducerea cantităților de deeuri biodegradabile pe rampe au fost:

- colectarea și depozitarea resturilor vegetale în locuri prestabilite în vederea obținerii de compost (SC ADP Gherla);
- sistarea depozitării pe depozite (SC Domeniul Public Turda SA) – rampa de deeuri de la Turda a fost închisă prin dispoziția Primarului din data de 17.09.2009 – deeurile menajere fiind depozitate pe rampa de la Câmpia Turzii;
- distribuirea gratuită la locuitorii din gospodăriile individuale a unor recipiente de compost în vederea compostării la domiciliu (SLCIAS Câmpia Turzii);
- implementarea sortării deeurilor reciclabile (cu reducerea în această manieră procentului de biodegradabil din deeurile de hârtie/carton);
- implementarea tot mai activă a colectării selective la sursă (mai ales a deeurilor de hârtie/carton) (Cluj Napoca, Câmpia Turzii).

B. Gestionarea ambalajelor și deeurilor de ambalaje

În anul 2011, la nivelul județului Cluj s-a realizat statistica ambalajelor și deeurilor de ambalaje pentru anul 2010, iar în 2012 s-a finalizat statistica pentru 2011, obținându-se date privind cantitățile de ambalaje introduse pe piața de producătorii / importatorii de ambalaje și de producătorii / importatorii de produse ambalate.

Situația, comparativ pentru anii 2009 și 2010 este prezentată în tabelele următoare:

Tabelul nr. 4.5.2. Cantități de ambalaje introduse pe piața de producătorii / importatorii de ambalaje

Denumire material	2009 (tone)	2010 (tone)
Plastic	1694,87	1476,41

Hârtie	2713,21	2141,68
Metal	145,67	145,67
Sticl	0	0
Lemn	751,2	614,56

Tabelul nr. 4.5.3. Cantități de ambalaje introduse pe piață de producătorii / importatorii de produse ambalate

Denumire material	2009 (tone)	2010 (tone)
Plastic	6967,56	1412,44
Hârtie	10871,92	3836,62
Metal	1202,04	56,45
Sticl	47,2	0
Lemn	6587,64	1583,06

Din datele colectate de-a lungul anului 2011 de la operatorii de salubritate și operatorii economici autorizați pentru colectarea de eurilor reciclabile, rezultă următoarea situație - au fost colectate și valorificate 22859,64 t de euri de ambalaje din județul Cluj din care: 18702,91 tone hârtie/carton, 3092,04 tone PET și folie și 867,09 tone ambalaj metalic.

În municipiul Cluj Napoca, datorită parteneriatului încheiat între primărie și ECOROM Ambalaje și operatorii de salubritate, colectarea selectivă a de eurilor de ambalaje, se realizează prin punctele de colectare special amenajate pe domeniul public, unde sunt amenajate și așchilele clopote, pentru colectarea separată a de eurilor de ambalaje de hârtie/carton, plastic/ metal și de sticl.

C. Gestionarea și controlul bifenililor policlorurați și ai altor compuși similari

PCB sunt considerate ca fiind produse periculoase, datorită persistenței acestora în mediul înconjurător, a capacității de bioacumulare, a faptului că nu se degradează în mediul ambiant și cauzează efecte adverse și toxice asupra organismelor expuse la aceste substanțe. Toxicitatea PCB depinde de numărul de atomi de clor prezenți în structura bifenililor și de poziția acestor atomi de clor. Biodegradarea depinde în mare măsură de numărul de atomi de clor existenți în structura PCB, cu cât crește numărul de atomi de clor, cu atât scade biodegradabilitatea. Faptul că degradarea PCB este foarte scăzută, duce la bioacumularea PCB în mediul înconjurător.

În vederea evitării efectelor negative asupra sănătății oamenilor, bunurilor și asupra mediului înconjurător, bifenilii policlorurați și compușii similari, sunt supuși unui regim special de gestionare și control reglementat la nivel European.

Obiectivul principal al legislației privind materialele și echipamentele cu conținut de PCB constă în controlarea eliminării PCB - urilor, decontaminarea sau eliminarea echipamentului conținând PCB - uri sau/ și eliminarea PCB - urilor folosite, în vederea lichidării lor complete.

Conform Planurilor de eliminare pentru echipamentele cu PCB pe care le dețin, cuprinse în Planul Național de Eliminare a Echipamentelor cu Compuși Desemnați, în cursul anului 2011, toate deeurile cu conținut de PCB/PCT (echipamente scoase din uz), trebuiau eliminate. Conform verificărilor și informațiilor primite la Agenția pentru

Protecția Mediului Cluj, agenții economici care aveau această obligație pentru 2011 au eliminat echipamentele în anul 2010. Restul echipamentelor de înaltă calitate se vor elimina la sfârșitul existenței lor utile.

D. Gestionarea deeurilor de baterii și acumulatori

HG 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deeurilor de baterii și acumulatori stabilește reguli specifice privind colectarea, tratarea, reciclarea și eliminarea deeurilor de baterii și acumulatori și să promoveze un nivel înalt de colectare și reciclare a deeurilor de baterii și acumulatori, precum și reglementarea interzicerii introducerii pe piața bateriilor și acumulatorilor care conțin substanțe periculoase. În această acțiune sunt angajați producătorii, distribuitorii, utilizatorii și operatorii direct implicați în operațiuni de tratare și reciclare a deeurilor de baterii și acumulatori.

Conform legislației în vigoare responsabilitățile producătorilor/organizațiilor colective vizează :

- evidența care să cuprindă informații privind tipul, numărul și greutatea bateriilor și acumulatorilor portabili introduși pe piață, ale deeurilor de baterii și acumulatori portabili colectate, precum și a punctelor de colectare organizate;
- stabilirea unor sisteme de colectare adecvate în vederea atingerii întinelor de colectare stabilite;
- sistemele de colectare sunt utilizate prin corelare cu HG 1037/2010.

La sfârșitul anului 2011, în registrul producătorilor de baterii și acumulatori, înființat în baza Ordinului comun al Ministerului Mediului și Ministerului Economiei nr 669/1304 privind aprobarea Procedurii de înregistrare a producătorilor de baterii și acumulatori, erau înregistrați un număr de 117 puncte de colectare bateriilor și acumulatorilor uzate.

Prin definiție bateriile și acumulatorii portabili – reprezintă orice baterie sau acumulator, baterie tip pastilă, ansamblu de baterii care este sigilat, poate fi transportat manual și nu este nici baterie industrială sau acumulator industrial, nici baterie ori acumulator auto. Bateria de tip pastilă are dimensiune mică și formă rotundă, al cărui diametru este mai mare decât înălțimea și care este utilizat în scopuri specifice, cum ar fi: proteze auditive, ceasuri, echipamente portabile mici și ca rezervă de energie.

Majoritatea bateriilor portabile vândute anual ajung la depozitele de deeururi. Aici, metalele grele (mercur, nichel, plumb, cadmiu, litiu) se scurg în sol și ajung în pânza freatică. Ele distrug vegetația din zonă și atacă sănătatea oamenilor. Mercurul conținut într-o baterie de ceas poate polua 500 de litri de apă sau un metru pătrat de sol pe o perioadă de 50 de ani. Bateriile ieftine, cumpărate de la tarabe, au o viață mai scurtă decât cele comercializate în magazine, compoziția lor nu este cunoscută cu exactitate, iar acest lucru îngreunează reciclarea.

La data de 30.12.2011 erau înregistrați 11 puncte de colectare autorizate pentru colectarea deeurilor de baterii de acest fel.

Bateriile sau acumulatorii auto sunt destinate să alimenteze sistemele auto de pornire, iluminat ori de aprindere; cele industriale sunt proiectate exclusiv pentru utilizare industrială ori profesională sau folosite în orice tip de vehicul electric.

La data de 30.12.2011 erau înregistrați 13 puncte de colectare autorizate pentru colectarea deeurilor de baterii industriale și 116 puncte de colectare deeururi de baterii și

acumulatori auto. În anul 2011 a fost raportată colectarea a 0.497 tone de baterii și acumulatori industriali utilizați și 3014.669 tone baterii și acumulatori utilizați auto.

E. N moluri

Stațiile de epurare reziduale în sub formă de n moluri o mare parte din poluanții din apele uzate. N molurile rezultate din epurarea apelor uzate reziduale, industriale sau din agrozootehnie, sunt alcătuite în general din:

- o fracțiune organică, putrescibilă
- o fracțiune anorganică, minerală

Printr-o epurare insuficientă, conținând substanțe organice, în apele de suprafață, poate provoca scăderea conținutului de oxigen dizolvat, necesar activității piscicole, deranjând întreg ecosistemul acvatic.

N molul depus în platformele naturale de deshidratare, poate afecta calitatea aerului, datorită continuării procesului de fermentare, cu producere de amoniac, metan, hidrogen sulfurat. Aportul de ape uzate industriale poate influența calitatea n molurilor care pot avea un impact negativ asupra solului și apelor subterane, în zona platformelor de deshidratare și a depozitelor finale.

În aplicarea Directivei 86/278/EC, privind protecția mediului și în particular, a solului, atunci când n molul provenit de la stațiile de epurare este folosit în agricultură, anual se realizează baza de date privind cantitatea și calitatea n molurilor provenite de la stațiile de epurare reziduale și a celor provenite din epurarea/preepurarea apelor reziduale din industrie. În scopul valorificării potențialului agrochimic al n molurilor de epurare, trebuie efectuate analize chimice atât asupra n molurilor cât și asupra solurilor unde se dorește aplicarea lor pentru fertilizare, având în vedere compoziția complexă din punct de vedere chimic.

La nivelul anului 2011 s-au obținut următoarele date statistice referitoare la n molurile provenite din stațiile de epurare reziduale:

- Există 8 stații de epurare reziduale (Cluj Napoca, Gherla, Huedin, Dej, Aghires, Căpuș, Apahida, Băicoara – administrate de CASSA SA; Câmpia Turzii – administrate de Compania de Apă Arie). Sunt dotate cu treptă mecanică de separare din care 4 sunt dotate și cu trepte de tratare biologică a n molului.
- Stațiile de epurare reziduale deservește și unități industriale care funcționează în apropiere și care nu au stații proprii de epurare și, de asemenea, preiau n mol de la unele stații de preepurare aparținând agenților economici.
- Total producție de n mol: aproximativ 7709 tone, eliminate pe depozitele de deșeurile. Nu s-au valorificat n moluri în agricultură.
- Nu au fost eliberate permise pentru aplicarea n molului în agricultură.

În funcție de activitatea industrială pe care o deservește stațiile de epurare industrială care au funcționat în anul 2011 acestea provin din: industria chimică, petrochimie, siderurgie, industria construcțiilor de mașini, extracția și procesarea metalelor feroase și neferoase, industria alimentară, producerea hârtiei etc.

Totalul producției de n mol generat în 2011 a fost de aproximativ 4362.75 tone.

F. Deșeurile de echipamente electrice și electronice

Echipamentele electrice și electronice sau EEE sunt echipamentele care funcționează pe bază de curenți electrici sau câmpuri electromagnetice și echipamentele de generare, transport și de măsurare a acestor câmpuri, incluse în categoriile prevăzute în anexa nr.1A din HG 1037/2010. Colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice de la gospodăriile particulare la punctele de colectare este responsabilitatea administrațiilor publice locale, iar transportul acestora către reciclare revine producătorilor.

Posibilitățile de colectare a acestor deșuri de la gospodării pot fi organizate în trei moduri:

- ◆ organizarea unei zile pe șapte mâini pentru colectarea de la populație;
- ◆ predarea echipamentului vechi la magazin, în momentul achiziționării unui produs nou (take-back free system);
- ◆ predarea lui de către populație, direct la punctul de colectare.

În vederea aplicării de noi reglementări privind gestionarea DEEE-urilor (HG 1037/2010), în 2011 au fost notificate toate administrațiile publice din județul Cluj privind obligațiile care le revin privind amenajarea și asigurarea colectării separate a DEEE-urilor de la populație, prin înființarea punctelor de colectare în toate localitățile, precum și pentru desemnarea operatorilor economici (de salubritate sau comerciali) autorizați care să administreze aceste puncte de colectare. De asemenea, administrațiile publice au obligația de a asigura colectarea DEEE-urilor prin aceste puncte de colectare cel puțin odată pe trimestru.

La nivelul județului Cluj, situația este următoarea:

- ◆ La sfârșitul anului 2011 existau 67 de operatori economici (importatori, distribuitori, producători) înregistrați în Registrul producătorilor, pe site-ul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.
- ◆ 31 puncte de colectare funcționale (administrare de operatorii de salubritate și de agenți economici colectori de deșuri reciclabile) – care pot prelua deșuri de la populație și de la utilizatori, alții decât gospodăriile populației (instituții, alți operatori economici, supermarketuri)
- ◆ 4 agenți economici autorizați pentru tratarea DEEE-urilor: SC Stena DTM SRL, SC Dallas Enterprise SRL, SC Diren Exim Srl și SC Metaux Trading SRL operatori care efectuează tratarea DEEE-urilor colectate de punctele autorizate și de magazine.

Colectarea deșeurilor de la gospodăriile particulare la punctele de colectare este asigurată de către primării prin operatorii de salubritate cu care acestea au încheiat contracte de delegare a serviciului de salubritate. Operatorii de salubritate și-au stabilit o zi pe lună pentru colectarea de la anumite puncte gospodărești a acestor deșuri. Pe lângă această posibilitate, populația mai are și alternativa de a preda echipamentul vechi la magazinele de specialitate, în momentul achiziționării unui nou (take-back free system).

În 2012, în baza de date naționale a DEEE-urilor, au fost introduse datele pentru anul 2011 în ceea ce privește colectorii, valorificatorii și reciclatorii acestor deșuri, rezultând un total de 2420.978 tone DEEE-uri colectate direct prin punctele amenajate ale operatorilor de salubritate, de la magazine sau în cadrul campaniilor de debarasare.

G. Vehicule scoase din uz

Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz a fost transpusă în legislația românească prin HG 2406/2005 privind vehiculele scoase din uz, completată și modificată de HG 1313/2006, aceasta stabilind măsurile pentru îmbunătățirea, din punct de vedere al protecției mediului, a activităților agenților economici direct implicați în tratarea vehiculelor scoase din uz, reglementând măsurile de prevenire a producerii de deșeurii provenite de la vehiculele scoase din uz, precum și reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor acestora, în vederea reducerii cantității de deșeurii destinate eliminării.

Agenții economici care desfășoară activități de colectare/tratare/dezmembrare a vehiculelor uzate în județul Cluj, de înțeleg autorizații de mediu dar și autorizații tehnice de la RAR și aviz de funcționare de la Inspectoratul Județean de Poliție Cluj.

La sfârșitul anului 2011 existau 25 de agenți economici autorizați pentru gestionarea VSU, din care 19 pentru colectare/tratare/dezmembrare și 6 doar pentru colectare.

În Programul stimulare a înnoirii Parcului auto național pentru anul 2011, pe lista producătorilor admisi pentru a intra ca participanți în acest program din județul Cluj existau 7 societăți, iar pe lista operatorilor economici autorizați pentru colectare VSU, care pot participa la program erau înscrise 16 operatori.



Figura nr.4.5.2. Colectare vehicule scoase din uz

În anul 2011 s-a realizat situația gestionării vehiculelor scoase din uz pentru anul 2010 (rezultat din centralizarea datelor transmise de agenții economici). Numărul total vehicule colectate a fost de 15480 (cantitate totală de 13312.716 tone).

H. Uleiuri uzate

Uleiurile uzate fac parte din categoria de deșeurii periculoase pentru mediu și pentru sănătatea oamenilor, sunt puțin degradabile și distrug flora și fauna dacă sunt deversate fără discernământ. Ars în spațiu deschis uleiul uzat degajă hidrocarburi extrem de poluante pentru aer și cu impact cancerigen asupra sănătății umane. Folosirea vopsirilor este periculoasă pentru sănătatea oamenilor, după ploaie substanțele conținute de ulei ajung în sol și contaminează pânza freatică.

Prin adoptarea în 2007 a Hotărârii de Guvern nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate, au fost stabilite obligații și restricții mai drastice privind modul de gestionare a uleiurilor uzate. Firmele care introduc pe piață uleiuri sunt obligate prin lege să asigure colectarea uleiurilor uzate. Hotărârea reglementează regimul uleiurilor uzate, inclusiv a filtrelor de ulei uzate, exceptând uleiurile uzate conținând bifenili policlorurați sau alți compuși similari în concentrații mai mari de 50 ppm, care fac obiectul Hotărârii Guvernului nr. 173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari, precum și uleiurile uzate contaminate cu substanțe care intră sub incidența definiției de eurilor periculoase.

La nivelul județului Cluj există 4 societăți autorizate care desfășoară activități de colectare a uleiurilor uzate de la terți, 3 pentru stocare temporară și una pentru eliminare prin incinerare. Totodată, mai există o unitate autorizată pentru valorificarea acestor uleiuri prin procedee biotehnologice (transformarea în compost). În 2011 nu au fost valorificate în acest mod uleiuri uzate, toate cantitățile de ulei uzat fiind preluate de operatori economici autorizați din alte județe.

Cantitatea de ulei uzat colectat de societățile autorizate din județul Cluj a fost de 233.781 tone.

Din activitatea service-urilor auto s-au colectat și incinerat în anul 2011 cantitatea de 15,025 tone de filtre uzate de motor.

Colectarea selectivă și reciclarea de eurilor

Colectarea selectivă a de eurilor este o obligație atât a persoanelor fizice cât și a persoanelor juridice. Obligația persoanei fizice poate fi dusă la îndeplinire odată cu asigurarea de către operatorul de salubritate care îl deservește a infrastructurii necesare pentru pre-colectarea la sursă și prin folosirea infrastructurii existente deja în marile magazine. Persoanele juridice, fie că sunt agenți economici sau instituții, au prevăzute aceste obligații în lege (OUG 78/2000 privind regimul de eurilor cu toate modificările ulterioare, Legea 132/2010 privind colectarea selectivă a de eurilor în instituțiile publice).

La nivelul județului Cluj, prin documentul strategic privind gestionarea de eurilor, Planul Județean de Gestiune a de eurilor, pentru colectarea selectivă, punctele de colectare și activitățile de reciclare a de eurilor de ambalaje ori a celor biodegradabile, prevede o serie de măsuri specifice:

- sortarea la generator în noi containere și transport separat pentru hârtie/sticlă/metale/plastic/de euri de ambalaj duce la schimbarea propriuzisă a obiceiurilor de colectare a de eurilor în fiecare gospodărie în parte, aceasta ducând la implicare mai responsabilă din partea populației. Acest lucru va schimba aspectul estetic al localităților întrucât containerele respectă un cod al culorilor;
- instalarea de noi containere pentru colectarea hârtiei/cartonului, a recipienților din PET, a dozelor de aluminiu, a materialelor textile și sticlei de la generatorii comerciali, din parcuri sau instituții publice;
- înființarea centrelor locale sau județene pentru sortarea de eurilor de ambalaje care creează noi locuri de muncă și schimbă destinația unora dintre fluxurile de de euri;
- încurajarea compostării de eurilor vegetale în propria gospodărie în zonele rurale duce la creșterea cantităților de compost disponibile pentru

agricultur ; colectarea diferențiată a deeurilor vegetale din zonele urbane determină schimbarea procedurilor de lucru ale serviciilor orașene și de întreținere a spațiilor verzi;

- compostarea deeurilor biodegradabile va crea noi locuri de muncă, schimbând destinația unor fluxuri de deeururi și creșterea ofertei de compost pentru agricultură ;
- amenajarea de puncte de colectare sau colectarea specializată a deeurilor voluminoase facilitează populației eliminarea acestor deeururi, fără a mai polua estetic localitățile;
- utilizarea unor instrumente economice pentru încurajarea reutilizării/reciclării materialelor provenite din deeururi poate determina creșterea cantităților colectate, variabil în prețul unor produse.

Administrațiile publice locale au depus și ele eforturi pentru implementarea colectării selective a deeurilor, prin realizarea și câștigarea unor proiecte de infrastructură cu acest scop:

- CL Câmpia Turzii – ECO Câmpia Turzii
- CL Dej – Stație regională pentru reciclarea deeurilor din construcții și demolări
- CL Dej – Platforma zonală de compost
- CL Gherla – Colectarea selectivă și stație de transfer pentru deeurile menajere
- CL Mihai Viteazu – Dezvoltarea sistemului de management integrat al deeurilor și reabilitarea siturilor contaminate în regiunea Mihai Viteazu, incluzând stație de compostare, punct de transfer și stație de sortare
- CL Gilău – Proiect de colectare selectivă a deeurilor și transport în microregiunea Gilău
- CL Băciu – Eco-sistem Băciu-Aghireu – proiect pentru implementarea unui sistem eficient de gestionare a deeurilor municipale și asimilate.

Planificare

Obiectivul pe termen lung al UE este de a transforma Europa într-o societate care pune accent pe reciclare, o societate care reduce generarea de deeururi și utilizează deeururile ca pe o resursă ori de câte ori este posibil.

La nivelul județului Cluj planificarea este un aspect prevăzut în PJGD (Planul Județean de Gestionare a Deeurilor).

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

Estimarea evoluției gradului de acoperire cu servicii de salubritate s-a realizat pe baza datelor din anul 2005 și înțind seama de obiectivele care trebuie atinse prin prisma

Directivelor Comunității Europene. În vederea realizării seama de aceasta, Ministerul Mediului și Protecției Mediului și Agenția Națională pentru Protecția Mediului au propus ca indicator referitor la gradul de acoperire cu servicii de salubritate în anul 2011 să fie: 100 % în mediul urban și minim 90 % în mediul rural.

Estimările evoluției gradului de acoperire cu servicii de salubritate necesare calculului prognozei de generare/colectare a deșeurilor menajere s-au realizat luând în considerare o creștere liniară.

Tabelul nr. 4.5.4. Acoperire cu servicii de salubritate

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Urban	90	96	97	99	100	100	100	100	100
Rural	51	64	70	81	90	93	95	98	100
Total	77	86	88	93	97	98	98	99	100

Prognoza privind generarea deșeurilor municipale s-a realizat pornind de la datele estimate pentru anul 2003 și considerând o creștere anuală de 0,8 %. Creșterea anuală de 0,8 % a generării deșeurilor municipale, determinată, în principal, pe baza prognozei PIB, a fost utilizată la calculul prognozei din Planul Național de Gestionare a Deșeurilor.

Tabelul nr. 4.5.5. Indicator de generare deșeurilor menajere (kg/loc x zi)

Indicator de generare deșeurilor menajere (kg/loc x zi)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Indicator generare mediul urban	0,90	0,91	0,91	0,92	0,93	0,94	0,94	0,95	0,96	0,97	0,97
Indicator generare mediul rural	0,40	0,40	0,41	0,41	0,41	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43

Agenții economici trebuie să găsească soluții de reciclare și valorificare a deșeurilor generate, cu punerea accentului pe evitarea producerii deșeurilor, iar dacă acest lucru nu este posibil, trebuie să aibă în vedere minimizarea continuă a producerii deșeurilor.

Implementarea sistemului de colectare a deșeurilor industriale reciclabile, extinderea în aproape toate centrele urbane a punctelor de colectare a deșeurilor, cu precădere pentru colectarea anumitor categorii de deșeurii (ex. deșeurii metalice, hârtie – carton, baterii și acumulatori uzate, uleiuri uzate) va determina scăderea cantităților de deșeurii industriale care ajung să fie eliminate pe rampele de deșeurii, deși se poate prognoza o creștere a cantităților generate din aceste categorii de deșeurii.

Fiecare cetățean trebuie să conștientizeze faptul că, dacă nu acționează în direcția colectării selective a unor deșeurii care se generează zilnic (ambalaje de hârtie și carton, recipiente din plastic, sticlă sau metal, deșeurii electrice și electronice și baterii) și

le aruncă amestecat în pubele sau containere de gunoi, acest lucru se va reflecta, nu doar în gradul ridicat de poluare care afectează sănătatea umană și a mediului, ci și în prețul pe care trebuie să-l plătească pentru produsele noi din același material, pentru serviciul de salubritate, etc.

Strategia națională privind deeurile

În general, ca urmare a lipsei de amenajări și a exploatarii deficitare, depozitele de deeurile se numără printre obiectivele recunoscute ca generatoare de impact și risc pentru mediu și sănătatea publică.

Principalele forme de impact și risc determinate de depozitele de deeurile oriștind industriale, în ordinea în care sunt percepute de populație, sunt:

- ✓ modificări de peisaj și disconfort vizual;
- ✓ poluarea aerului;
- ✓ poluarea apelor de suprafață;
- ✓ modificări ale fertilității solurilor și ale compoziției biocenozelor pe terenurile învecinate depozitelor de deeurile.

Poluarea aerului cu mirosuri neplăcute și cu suspensii antrenate de vânt, este deosebit de evidentă în zona depozitelor oriștind actuale, în care nu se practică exploatarea pe celule și acoperirea cu materiale inerte.

Scurgerile de pe versanții depozitelor aflate în apropierea apelor de suprafață contribuie la poluarea apelor cu substanțe organice și suspensii. Atât exfiltrările din depozite, cât și apele scurse pe versanți influențează calitatea solurilor înconjurătoare, fapt ce se repercutează asupra folosinței acestora.

Scoaterea din circuitul natural sau economic a terenurilor pentru depozitele de deeurile este un proces ce poate fi 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).

Deeurile, în mod special cele industriale, constituie surse de risc pentru sănătatea, datorită conținutului lor în substanțe toxice precum sunt metalele grele (plumb, cadmiu), pesticide, solvenți, uleiuri uzate.

Problema cea mai dificilă o constituie materialele periculoase (inclusiv în molurile toxice, produse petroliere, reziduuri de la vopsitorii, zguri metalurgice) care sunt depozitate în comun cu deeurile solide oriștind. Această situație poate genera apariția unor amestecuri și combinații inflamabile, explozive sau corozive; pe de altă parte, prezența reziduurilor menajere ușor degradabile poate facilita descompunerea componentelor periculoase complexe și poate conduce la poluarea mediului.

Strategia Națională de Gestionare a Deeurilor (SNGD) reflectă din plin imperativele necesare dezvoltării și implementării unui sistem integrat de gestionare a deeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic.

Orientarea comunitară din ultimii ani, prin revizuirea Directivei Cadru a deeurilor, prin adoptarea Strategiilor Tematice de Prevenire a Producției Deeurilor și de utilizare durabilă a resurselor naturale, demonstrează hotărârea în favorizarea opțiunilor aflate pe treptele superioare ale ierarhiei deeurilor. Acest lucru impune României adoptarea de

mersuri energice în acest sens, în condițiile în care opțiunea folosită aproape exclusiv în țara noastră este depozitarea deeurilor.

Dezvoltarea de standarde și reglementări de mediu, precum și întărirea sistemului de aplicare și control, vor fi necesare pentru a preveni eliminarea ilegală deeurilor. (de exemplu amenzi suficient de mari pentru a descuraja în mod eficient potențiala infracționalitate de mediu).

4.6. Mediu, Sănătatea și Calitatea vieții

Poluarea aerului și sănătatea

În ultimii ani mediul înconjurător este din ce în ce mai mult agresat, numărul mare de autoturisme, deeurile întâlnite la tot pasul, industria amplasată în interiorul orașelor, construcțiile de clădiri, drumuri, etc constituie amenințări reale pentru aerul pe care îl respirăm. Numărul bolnavilor și al afecțiunilor care se declanșează și se cronicizează din cauza poluării aerului cresc pe zi ce trece: rinite, astm, bronhite cronice, cancer pulmonar, diverse alergii, infarct, diabet, infertilitate malformații congenitale la nou-născuți etc.

Un mediu curat este esențial pentru sănătatea umană și pentru bunăstare. Totuși, interacțiunile dintre mediu și sănătatea umană sunt extrem de complexe și dificil de evaluat. Scopul principal al politicilor europene este de a furniza un mediu în care “nivelul poluării să nu dea naștere unor efecte dăunătoare asupra sănătății umane și a mediului”, iar grupurile vulnerabile ale populației să fie protejate.

Dintre factorii de mediu, ponderea cea mai importantă în relația dintre starea de confort și sănătatea populației pe de o parte și calitatea mediului în zonele locuite pe de altă parte, o deține aerul.

Poluarea aerului poate acționa asupra sănătății umane de la simptome de disconfort, foarte greu de cuantificat, deoarece acestea nu sunt de obicei raportate de către mare parte a populației, la forme acute a unor boli. Efectele pot fi foarte variate ca intensitate, persistență, localizare, funcție de tipul de poluant sau poluanți responsabili, de concentrația lor în aer, de timpul de expunere și de calitatea organismului atacat.

Poluanții iritanți sunt cei mai răspândiți poluanți atmosferici datorită omniprezenței surselor în mediul de viață al omului modern. Ei sunt reprezentați de gaze cum ar fi oxizii de sulf și de azot, azotul amoniacal, clorul, ozonul, alte substanțe oxidante, precum și de particule în suspensie respirabile. Efectele lor asupra sănătății pot fi acute sau cronice.

În cazul poluării aerului, aparatul respirator este primul (dar nu singurul) care este afectat. Factorii de mediu intervin atât ca agenți etiologici, cât și ca factori determinanți sau favorizanți ai apariției puseurilor evolutive. Este de menționat faptul că morbiditatea prin afecțiuni ale aparatului respirator la copii ridică în prezent o serie de aspecte epidemiologice particulare cu consecințe importante. După tipul de acțiune a poluanților atmosferici asupra organismului, se disting:

- **poluanți cu acțiune iritantă** : SO₂, NO_x, NH₃, ozonide, pulberi; bolile favorizate: bronhita cronică, emfizemul pulmonar, astmul bronhic;
- **poluanți cu acțiune alergizantă** : pulberi minerale sau organice, substanțe volatile din insecticide, detergenți, mase plastice, medicamente; bolile favorizate: rinite acute, traheite, astm, manifestări oculare și cutanate;
- **poluanți cu acțiune infectantă** : diverși germeni patogeni; bolile favorizate: difteria, scarlatina, tusea convulsivă, rujeola, rubeola, varicela, gripa;

- **poluanți cu acțiune asfixiant** : CO; combinându-se cu hemoglobina formează carboxihemoglobina și produce în funcție de concentrație intoxicații cronice sau chiar moartea;
- **poluanți cu acțiune fibrozant** : pulberi (mai ales cele cu densitate mare) boala favorizată : fibroza;
- **poluanți cu acțiune cancerigen** : hidrocarburi policiclice aromatice, insecticide organoclorurate, monomeri folosiți la fabricarea maselor plastice, azbest, arsen, crom, nichel, cobalt, beriliu
- **poluanți cu acțiune toxic sistemic** : Pb, Cd, Hg, pesticide organoclorurate și organofosforice; determină leziuni specifice la nivelul anumitor organe.

Pentru urmărirea impactului poluării mediului asupra sănătății populației este necesară urmărirea anumitor indicatori de sănătate, agreată și propuși de Comunitatea Europeană, care pot scoate în evidență gradul în care sănătatea populației poate fi influențată în urma expunerilor de scurtă durată sau a expunerilor pe perioade mai lungi.

Datele furnizate de Direcția de Sănătate Publică a județului Cluj privind efectele poluării aerului asupra sănătății sunt redate în tabelul următor:

Tabelul nr. 4.6.1. Efectele poluării aerului asupra stării de sănătate a populației, 2011

Boli ale aparatului respirator	Cazuri noi	Incidența la 100.000 locuitori
Bronșita nespecificată ca acută sau cronică	288	41,7
Bronșita cronică	453	65,5
Emfizemul pulmonar	170	24,6
Alte boli pulmonare cronice obstructive	882	127,6
Astmul	471	68,1
Bronșiectazia	12	1,7
Pneumoconioze	6	0,9
Alte boli pulmonare datorate agenților externi	3	0,4
Alte boli respiratorii interstițiale	168	24,3
Boli supurative și necrotice ale cailor respiratorii inferioare	5	0,7
Alte afecțiuni ale pleurei	28	4,0
Alte boli ale aparatului respirator	329	47,6

Sursa: Direcția de Sănătate Publică Cluj

Pentru evaluarea gradului în care populația este afectată de agenții poluanți din mediu, sunt aleși indicatori de sănătate generali și specifici unor boli acute sau cronice.

În cazul evaluării gradului de afectare a aparatului respirator, care este primul și cel mai grav afectat în cazul poluării aerului ambiant, se pot alege câțiva indicatori de sănătate:

- mortalitatea prin boli respiratorii calculată la 1000 de locuitori;
- morbiditatea specifică prin boli ale aparatului respirator, calculată la 100000 de locuitori;
- alți indicatori specifici pentru anumite boli acute sau cronice.

Sănătatea umană a fost amenințată întotdeauna de pericole naturale precum furtunile, inundațiile, incendiile, alunecările de teren și secetele. Consecințele acestora sunt agravate de o lipsă promptă de răspuns și de acțiuni umane cu efect negativ asupra mediului cum ar fi:

- exploatarea nerațională;
- poluarea factorilor de mediu și
- pierderea biodiversității.

Efectele apei poluate asupra sănătății

Apa, datorită capacității sale de dizolvare, își poate extrage și reține din sol, roci, materiale de construcții etc. diferite microelemente, metale grele și cianuri. Plumbul se acumulează în sistemul osos, sânge și urină; cadmiul se depune în rinichi și ficat. Acțiunea toxică a Cr^{+6} se manifestă asupra ficatului și rinichiului. Arsenul acționează asupra pielii, dând melanodermie și cancer cutanat, dar poate acționa și asupra aparatului digestiv. Intoxicația cu mercur afectează sistemul nervos, analizorul vizual, aparatul digestiv, aparatul renal și globulele roșii. Intoxicația cu cianuri se manifestă prin fenomene de asfixie internă și tulburări nervoase.

Dirjecțiile de Sănătate Publică monitorizează bolile microbiene transmise prin apă: febra tifoidă, dizenteria, hepatita A (HVA) și boala diareic acută (BDA). De asemenea este monitorizată calitatea apei de băut și apei utilizate în industria alimentară, în conformitate cu Legea 458/2002, cu modificările ulterioare aduse de Legea 311/2004 și a Hotărârii nr. 924/2004.

Dirjecția de Sănătate Publică Cluj realizează monitorizarea calității apei potabile pentru sistemele de aprovizionare cu apă potabilă colective sau individuale care furnizează în medie o cantitate de apă potabilă mai mare de 1 000 mc/zi sau care deservesc mai mult de 5 000 persoane, prin Programul Național de Supraveghere a calității apei potabile – monitorizare, analize de laborator, conform metodologiei elaborate de Institutul Național de Sănătate Publică și Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar.

În cazul în care sunt identificate surse de apă la care s-au identificat neconformități la unul sau mai mulți parametri de potabilitate se dispun măsuri de remediere/informare a populației cu privire la interzicerea consumului în scop potabil, afișarea la loc vizibil și protejată a înscrisurilor “apa este bună de băut” / “apa nu este bună de băut” / “apa nu este bună de folosit pentru sugari și copii mici”.

Frecvența recoltării este în funcție de numărul de consumatori, tipul sursei și factorii de risc determinați anterior. Recoltarea probelor este simultană cu investigarea sanitară a sistemelor de captare, tratare și distribuție a apei, urmărind modul de exploatare, întreținere, starea de sănătate a personalului, identificarea unor surse de poluare a surselor de apă, instituirea și exploatarea perimetrelor de protecție sanitară cu regim sever, în conformitate cu prevederile Legii 458/2002.

S-au prelevat și analizat, în anul 2011, un număr de 559 probe apă din sistemele centralizate de alimentare cu apă: 193 probe la stația de tratare și 366 probe rețea de distribuție.

În anul 2011 nu au fost înregistrate epidemii cu implicarea factorului hidric. De asemenea nu s-au înregistrat și raportat nici un caz de methemoglobinemie acută infantilă generat de consumul de apă de fântână poluată cu nitrați.

În cadrul acțiunii „Monitorizarea apelor potabile îmbuteliate – altele decât apele minerale sau decât apele de izvor”, s-au prelevat 86 probe apă de la cei doi producători de apă îmbuteliată de pe teritoriul județului Cluj (S.C. Total Pack S.R.L. și S.C. Alpin Industries S.R.L.). Conform datelor declarate de Direcția de Sănătate Publică Cluj în anul 2011, nu s-au înregistrat boli legate de apă îmbuteliată.

În anul 2011 s-a monitorizat și calitatea apei utilizată pentru băi. Au fost analizate 88 probe de apă de băi din cele 13 piscine cu activitate permanentă și cele 8 tranduri cu activitate sezonieră.

Nu au fost raportate/înregistrate cazuri de îmbolnăviri sau accidente care să fie cauzate de calitatea apei de băi, conform datelor declarate de Direcția de Sănătate Publică Cluj.

Efectele gestionării deeurilor asupra stării de sănătate a populației

Deeurile menajere chiar și când sunt bine gestionate duc la degajare de mirosuri, praf, emisii de CH₄, NH₃, CO₂, SO₂, NO_x. În mod obișnuit, acești poluanți existenți în mediu nu ating nivele foarte ridicate pentru a produce efecte acute ale diferitelor tipuri de boli, dar prezența lor continuă, chiar în concentrații mai scăzute nu este lipsită de efecte nedorite pe termen lung sau scurt.

Prin cantitatea mare, precum și prin compoziția lor reziduurile pot afecta starea de sănătate a populației în cazul în care nu sunt corect gestionate, întrucât conțin o mare cantitate de germeni, uneori substanțe chimice toxice, putând genera disconfort prin mirosuri neplăcute. În reziduurile solide pot fi prezenți o serie de germeni patogeni (streptococi, stafilococi, bacilul tific, bacilul difteric, bacili dizenterici, bacilul Koch), o serie de virusuri putând rezista în reziduuri un timp mai îndelungat (90-120 zile), iar germenii anaerobi putând rezista în reziduuri câțiva ani.

Prin reziduuri sunt adăpostite un număr mare de insecte (musca, gândaci negrii și roșii) și roztoare (oareci, obolani), care sunt vectori în răspândirea de boli grave.

Deeurile necorespunzător tratate sau colectate în aer liber, fiind șterse de ape de precipitații, se imprimă și prund în sol, inducând plouare pe suprafața solului. Reziduurile provenite din gospodăriile individuale, dar mai ales din procesele industriale pot ajunge în mediul înconjurător și prin circulația schimbului de materii.

Problemele pe care le ridică gestionarea deeurilor menajere pornesc de la pre colectare până la depozitarea neorganizată și nesupravegheată, depozitele de deșeurii din agricultură, gestiunea deeurilor spitalicești, pe de altă parte problemele ridicate de depozitarea necorespunzătoare a deeurilor industriale, dintre care foarte multe periculoase: uleiuri, acumulatori și baterii, lamuri industriale etc., Prin gestionarea defectuoasă a deeurilor practic se poate produce poluarea solului, subsolului, pânzei freatice sau apei de suprafață, aerului, se favorizează înmulțirea vectorilor de boli transmisibile și a animalelor abandonate. În felul acesta, indirect putem avea de a face cu toată patologia generată de poluarea factorilor de mediu.

Depozitele de deeurii menajere din județ, fiind neconforme din punct de vedere al mediului nu dispun de amenajări și dotări precum: folie geosintetice de etanșare, folie de etanșare din polietilenă cu densitate mare, sisteme de captare și monitorizare a levigatului, sistem de captare și pompare a biogazului, aspecte care ar reduce

poluarea aerului, solului și apei de suprafață și subterană și implicit efectele asupra sănătății umane.

La nivelul jude ului Cluj, o problemă majoră a devenit în ultimii ani, suprafețele contaminate cu reziduuri de HCH de la fostele Uzine Chimice Turda (UCT), suprafețele care nu sunt protejate de prunderea persoanelor neautorizate, persoane care devin vectori pentru răspândirea în teritoriu a acestor deșeurii considerate periculoase care pot genera diferite afecțiuni prin absorbție orală (absorbite pe cale gastro-intestinală sunt distribuite spre alte organe vitale - ficat, rinichi, creier - sau concentrate în esuturile adipoase), cutanată sau respiratorie (putând duce la cancer, afecțiuni neurologice, ale aparatului reproducător).

De înțorii de terenuri fiind societăți private nu există posibilitatea legală pentru obligarea acestora la evaluarea poluării și refacerii mediului, inclusiv la impunerea de condiții pentru punerea în siguranță și de stabilire a restricțiilor de utilizare a terenului respectiv, ceea ce împiedică orice acțiune menită să asigure o rezolvare a acestor probleme.

La nivelul jude ului Cluj, nu au fost identificate în 2011 studii realizate de autoritatea de sănătate publică privind influența pe care o are gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor (menajere sau industriale) asupra stării de sănătate a populației.

Pesticidele și efectul substanțelor chimice în mediu

Pesticidele sunt substanțe biologic active destinate utilizării în agricultură, silvicultură, spații de depozitare, în scopul prevenirii, diminuirii, îndepărtării sau distrugerii dăunătorilor, agenților fitopatogeni, buruienilor, insectelor și roztoarelor.



Pesticidele sunt utilizate în agricultură de foarte mult timp, toate aceste substanțe sunt periculoase în diferite grade.

Problema utilizării lor a devenit periculoasă în momentul în care pe piață au apărut o varietate foarte mare de pesticide de sinteză, care reprezintă o sursă de risc toxic datorită remanenței în sol, plante și în organismul uman.

Pesticidele ce se acumulează în vegetale prezintă un risc crescut pentru om pentru că acestea constituie hrana omului și a animalelor, care sunt la rândul lor hrană pentru om. Astfel se ajunge la un nivel foarte ridicat de pesticide în organismul uman. Utilizarea inadecvată a pesticidelor poate fi dăunătoare sănătății omului, animalelor precum și mediului înconjurător.

Anumite pesticide nu pot fi degradate de către microorganismele sau de echipamentul enzimatic al organismului uman și de aceea se acumulează în sol, plante și organe.

Multe pesticide au fost interzise, dar încă mai există multe care se mai folosesc în agricultură.

Pesticidele pot fi toxice direct, atunci când substanța activă produce efecte vizibile și indirect, prin substanțele ce rezultă din prelucrarea pesticidelor de către organism. Toxicitatea indirectă se manifestă pe o perioadă lungă și poate duce la mutații, cancer, malformații și sterilitate.

Efectul pesticidelor asupra organismului uman poate ajunge până la a modifica secvențele de ADN, inițiind dezvoltarea cancerului. De asemenea pot determina apariția bolilor nervoase, acționează asupra sistemului imunitar provocând probleme sexuale și de reproducere.

Toxicitatea asupra omului este direct legată de structura chimică a produsului, se pot observa următoarele aspecte:

- majoritatea pesticidelor printrunse prin ingestie cauzează colici, grețuri, vomă și diaree;
- acționează asupra sistemului nervos producând tulburări senzoriale și de sensibilitate, nevrite, convulsii, paralizii și tulburări psihice întâlnite în intoxicațiile cu pesticide.
- în cazul anumitor clase de pesticide apar manifestări hepato-renale, tulburări de ritm cardiac și respiratorii, modificări cutanate și modificări sanguine;
- un aspect particular îl constituie tulburările biochimice enzimatică și de metabolism

Depozitele cele mai mari de reziduuri toxice se întâlnesc la ardei gras, ardei capia, linte și vinete. Cele mai reduse cantități sunt la cartofi, morcovi și roșii.

În România, analizele au arătat că aproximativ 20% din legume și fructe depășesc concentrația admisă. Este important ca în agricultură să se înseamnă de ghidul bunelor practici astfel încât să se evite, pe cât posibil, afectarea mediului și implicit a sănătății umane.

Importul și utilizarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase este reglementat de Regulamentul CE nr. 689/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 iunie 2008.

Importurile substanțelor care se regăsesc în Anexele Regulamentului sunt notificate și avizate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului, intrarea lor în țară fiind interzisă de autoritățile vamale fără acest aviz de import.

În anul 2010, nu au fost identificați în județul Cluj importatori de astfel de substanțe. În schimb, a fost identificat 1 agent economic care a efectuat mai multe importuri de substanțe pentru care, deși nu se regăsesc în listele din Anexele, conform legii, are obligația de a declara aceste substanțe chimice introduse în țară. Operatorul este SC Terapia SA, care a introdus pe piața națională în 2010, 9095.3 kg substanțe ale căror coduri tarifare se regăsesc în Anexele Regulamentului 689/2008. Nu au fost efectuate exporturi în anul 2010.

Prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest

Datorită faptului că de la 1 ianuarie 2007 au fost interzise toate activitățile de comercializare și utilizare a azbestului și produselor cu azbest, în marea lor majoritate, agenții economici sunt conștienți de obiectivele Directivei Consiliului 87/217/CEE privind prevenirea și reducerea poluării mediului cauzat de azbest, încă din anul 2006 intrând pe piață produse care înlocuiesc azbestul din compoziție, singurele

cantități r mase sunt cele deja existente în clădiri, care potrivit reglementărilor în vigoare, se vor înlocui la momentul când vor ieși din utilizare (la schimbarea acoperișurilor, la demolarea construcțiilor etc.).

În urma realizării inventarului pentru anul 2010, au fost identificate la agenții economici: 3,85 tone placi azbociment, 0,095 tone produse de fricțiune cu azbest și 0.028 tone fir azbest, iar în construcții au fost identificate: 21874 m² de acoperiș, 1005 m² de pereți și 7.574 tone de deșeurile cu azbest, din care 4,254 tone se află stocate temporar înaintea eliminării (SC Mechel Câmpia Turzii SA).

Substanțe reglementate de protocolul de la Montreal (ODS)

La nivelul judeului Cluj, în anul 2010, a fost realizat inventarul agenților economici utilizatori de astfel de substanțe pentru anul 2009. Au fost identificați 3 agenți economici care utilizează HCHC-22 (R-22) în procesul de producție (cantitate totală 94.7 kg, rmasă în stoc 4.7 kg, cantitate recuperată 0 kg).

Aceste substanțe sunt prevăzute în Ordonanța nr. 89/1999 privind regimul comercial și introducerea unor restricții la utilizarea hidrocarburilor halogenate care distrug stratul de ozon.

Situația consumurilor de produse care pot înlocui aceste substanțe, la nivelul judeului Cluj, în 2010 este prezentată în tabelul următor:

Tabelul nr. 4.6.2. Situația consumurilor de produse care pot înlocui ODS, kg

Agentul frigorific	Cantitate utilizat	Cantitate aflat în stoc la 1.01. 2011	Cantitate recuperat
R134	10240	605	0
R134a	17734,18	1618,774	202,5
R404	26761	333	0
R404a	14261	205.8	0
R407	5467	275	0
R407c	6712	485,95	0
R410	3175	280	0
R410a	3582,66	874	0
R417	230	30	0
R422	299	0	0
R422d	50	775	0
R507	1508	749	0

În ceea ce privește consumul de solvenți, agenții economici din judeul Cluj care utilizau tetraclorur de carbon (în special ca agent de curățare a textilelor) au înlocuit deja în activitatea lor acest solvent cu percloretilena, CCl₄ rămânând în uz doar pentru cercetare. Cantitatea de percloretilenă utilizată în 2010 a fost 1023 kg, fiind rmasă în stoc o cantitate de 175 kg, iar o cantitate de 336.3 kg de deșeurile de percloretilenă (aflate în deșeurile solide rezultate de la curățatoriile chimice) fiind recuperată (279 kg distruse prin incinerare).

Poluanți organici persistenți

Conform Convenției de la Stockholm, Protocolului POPs, respectiv a Regulamentului 850/2004 sunt următoarele cantități de poluanți organici persistenți.

Poluanți Organici Persistenți sunt substanțe chimice care persistă în mediul înconjurător, se bioacumulează în organismele vii și prezintă riscul de a genera efecte adverse asupra sănătății umane și a mediului. Aceste substanțe intră în mediul înconjurător ca rezultat al unei activități antropice.

Cercetările științifice evidențiază faptul că POP's-urile generează efecte deosebit de semnificative asupra sănătății umane și a mediului înconjurător. O caracteristică importantă a POP's-urilor este că acestea ptrund în lanțul alimentar uman, având posibilitatea de a trece de la mamă la copil prin placentă și laptele matern.

Principalele criterii de identificare a POP's-urilor sunt: persistența, bioacumularea, toxicitatea, volatilitatea, transportul pe distanțe lungi, bioaccesibilitatea, expunerea și presiunea de vapori.

Cele mai importante categorii de POP sunt:

- pesticidele: aldrin, clordan, DDT, dieldrin, endrin, heptaclor, mirex și toxafen
- substanțele chimice industriale: hexaclorbenzen, bifenilii policlorurați
- produsele secundare: dioxinele și furanii, obținute neintenționat în urma reacțiilor chimice și a proceselor de combustie.

În urma realizării inventarului de POPs la sfârșitul anului 2011, nu au fost identificați agenți economici care să mai folosească în procese, sau să producă substanțele aflate în Anexa I a Regulamentului 850.

În ceea ce privește reducerea, diminuarea și eliminarea emisiilor de POPs din datele preliminarilor rezultă că se emit aceste substanțe datorită arderilor combustibililor fosili (carburanți), din funcționarea instalațiilor de ardere care folosesc combustibil lemnos și din funcționarea utilajelor mari (tip macarale, buldozere, excavatoare).

Dintre activitățile care mai pot genera aceste substanțe, amintim că în județul Cluj se găsesc: incinerarea deeurilor periculoase (pentru care există un program de monitorizare ale acestor emisii – dioxine și furani) și depozitele neconforme de deeurimunicipale.

Mediul și sănătatea – perspective

Afectarea mediului natural are repercursiuni grave asupra calității vieții, manifestându-se, mai ales prin poluarea apelor, a solului și a atmosferei.

Exploatarea irațională a resurselor naturale determină în cele din urmă schimbarea de multe ori ireversibilă a caracteristicilor fizico – chimice ale componentelor naturale, generând dezechilibre în natură. Există multe forme de poluare pe care le putem sintetiza după cum urmează :

- **Poluarea biologică** , este rezultatul răspândirii în mediul înconjurător a germenilor microbieni determinând declanșarea de epidemii. Din fericire, grație măsurilor luate, cu precizie în secolul trecut, aceasta are o frecvență redusă în zilele noastre.

- **Poluarea chimică** constă în răspândirea în mediul înconjurător a diverselor substanțe chimice. Pericolul principal îl reprezintă toxicitatea ridicată a acestor substanțe.

- **Poluarea fizică**, este strâns legată de dezvoltarea industrială și are mai multe componente:

- poluarea radioactivă, datorită utilizării izotopilor radioactivi în industrie, agricultură, zootehnie, medicină ș.a.
- poluarea sonoră, reprezentată de zgomote, vibrații și ultrasunete, prezente la tot pasul în mediul de muncă și omului modern, având consecințe importante asupra echilibrului psihologic, determinând anxietate, palpitații, amnezii, lipsa puterii de concentrare, dureri de cap, e.t.c.
- poluarea termică, cu influențe în special asupra apei și aerului.

Bolile pe care le poate produce consumarea apei poluate pot fi infecțioase (febră tifoidă, holera, dizenteria), virotice (hepatita, poliomielita), parazitare (lambliaza, amibiaza, fascioza, etc). Tot aici mai distingem o categorie de boli, cele neinfecțioase, provocate de consumul de apă infestată cu diferite substanțe chimice: intoxicații cu plumb, mercur, nitrați, arsen, fluor sau pesticide.

Un sol infestată are, în sine, influențe negative asupra sănătății umane, fiind purtător de bacili dizenterici, tifici, al holerei, poliomielitici, tetanici, etc

În aer se pot găsi o serie întreagă de pericole. Astfel aerul inspirat poate conține particule care au înglobat praf, fum, carbon și chiar particule lichide, principalele surse fiind autovehiculele, fabricile, antierile de construcții, drumurile prăfuite și combustibili care ard.

Toate acestea pot cauza bronhita cronică, astm, tuse, iritații la nivelul nasului, gâtului și ochilor, precum și scăderea funcției pulmonare. Un alt pericol îl constituie monoxidul de carbon care potenează problemele coronariene (insuficiență cardiacă, angina, cardiopatia ischemică), provoacă dureri de cap, pierderea cunoștinței, greutăți în concentrare, ș.a. Dioxidul de sulf, azotul și plumbul generează, la rândul lor, multe probleme de sănătate. În aerul din interiorul încăperilor se regăsesc elemente care pot deveni nocive pentru om: fumul de țigară, praful, diverse substanțe chimice sau factori de poluare biologici, pot duce la boli respiratorii, cardiace și chiar cancer.

Din aceste scurte considerații rezultă importanța protejării mediului înconjurător. Dezvoltarea economică, atât de accentuată și benefic, nu trebuie să prejudicieze relațiile cu mediul în care trăim, fiecare dintre noi trebuie să țină cont de depozitarea deșeurilor la întâmplare, aruncându-le în cele mai diverse locuri, a arde o parte din aceste deșuri în propria locuință, contribuim ireversibil la degradarea condițiilor de viață.

Radioactivitatea mediului

Radioactivitatea este proprietatea unor elemente chimice de a emite prin dezintegrare spontană radiații corpusculare și/sau electromagnetice. Aceasta este un fenomen natural ce se manifestă în mediu.

Radioactivitatea naturală este determinată de substanțele radioactive (radionuclizi) de origine terestră (precum U-238, U-235, Th-232, Ac-228 etc.), la care se adaugă substanțele radioactive de origine cosmogenă (H-3, Be-7, C-14 etc) și radiația cosmică. Substanțele radioactive de origine terestră există în natură din cele mai vechi

timpuri, iar abundența lor este dependentă de conformanța geologică a diferitelor zone, variind de la un loc la altul.

Înființat în anul 1962, Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM), constituie o componentă specializată a Sistemului Național de Supraveghere a Radioactivității Mediului, care realizează supravegherea și controlul respectării prevederilor legale privind radioactivitatea mediului și asigură îndeplinirea responsabilităților MMP privind detectarea, avertizarea și alarmarea factorilor de decizie în cazul unor evenimente cu impact radiologic asupra mediului și sănătății populației.

Existența și funcționarea rețelei este o cerință a Uniunii Europene. Tratatul Euratom – Art. 35, obligă statele europene să monitorizeze radioactivitatea mediului din vecinătatea obiectivelor nucleare și pe întreg teritoriul național și să transmită Comunității, prin rapoarte periodice, informațiile obținute (Art.36).

Tipurile probelor recoltate, frecvența de recoltare, tehnica de măsurare, calculul valorilor activităților specifice, a limitelor de detecție și a preciziilor rezultatelor pentru fiecare tip de probă în parte, precum și transmiterea centralizată a rezultatelor sunt conforme cu "Ordinului nr. 1978/2010 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Rețelei Naționale de Supravegherea Radioactivității Mediului SSRM".

Stația de Supraveghere a Radioactivității Mediului Cluj (SSRM) face parte integrantă din Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului.

S.S.R.M. Cluj are în principal următoarele atribuții:

- a. supravegherea radioactivității factorilor de mediu în condiții normale;
- b. supravegherea radioactivității factorilor de mediu în cazul unor accidente sau incidente nucleare;
- c. supravegherea radioactivității factorilor de mediu în imediata apropiere a unor obiective nucleare în funcțiune sau scoase din uz;
- d. efectuarea unor programe speciale de colectări de probe, analize și măsurători în colaborare cu „Laboratorul de radioactivitatea mediului” din cadrul A.N.P.M.;
- e. urgențe radiologice.

Stația de Radioactivitatea Mediului Cluj și-a început activitatea în anul 1964, efectuând în prezent măsurători de radioactivitate beta globală pentru toți factorii de mediu, calcule de concentrații ale radioizotopilor naturali Radon și Toron, cât și supravegherea dozelor gamma absorbite în aer.

Stația de Radioactivitatea Mediului Cluj derulează un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 24 ore/zi. Acest program standard de colectări și măsurători asigură supravegherea la nivelul județului, în scopul detectării creșterilor nivelurilor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării/alarmării factorilor de decizie.

Sunt bine stabilite fluxurile de date zilnice sau lunare pentru situații normale, cât și procedurile standard de notificare, avertizare, alarmare precum și fluxul de date în cazul sesizării unei depășiri ale pragurilor de atenționare/avertizare/alarmare.

Prin Proiectul PHARE RO2003/005-551.04.11.01- "Implementarea unui sistem adecvat de monitorizare și raportare a radioactivității mediului" a fost amplasată în municipiul Cluj-Napoca o stație automată de monitorizare a radioactivității mediului. Acest stație automată include un sistem de monitorizare a dozei gamma și un sistem de monitorizare a parametrilor meteo. Stația face parte din Rețeaua Națională de

Supravegherea a Radioactivității Mediului se realizează, prin activitățile de monitorizare și control, supravegherea radioactivității tuturor factorilor de mediu. Obiectivul principal al activității este național fiind detectarea oricărui creștere a nivelurilor de radioactivitate din mediu precum și acțiunea de avertizare – alarmare a factorilor de decizie din județ.

Datele obținute sunt mediate și transmise la un interval de timp specific statului, la serverul APM-ului fiind apoi preluate de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Starea radioactivității mediului pentru județul Cluj rezultă din măsurările beta globale pentru factorii de mediu: aerosoli atmosferici, depuneri uscate, precipitații atmosferice, ape, sol și vegetație.

În anul 2011, Stația de Radioactivitate a Mediului Cluj, a efectuat un total de 14530 determinări din care:

- 8732 determinări debit doză gamma (60.10%)
- 4311 determinări aerosoli măsurători imediate, măsurători întârziate (la 20-25 ore) și măsurători întârziate (la 5 zile) (29.67%)
- 745 determinări apă brută, apă de suprafață (5.13%)
- 714 determinări depuneri atmosferice (4,91%)
- 28 determinări probe de sol (0,19 %)
- 0 determinări probe de vegetație (0 %)

În cursul anului 2011, măsurările specifice beta globale determinate nu au evidențiat abateri de la media multianuală și nici nu au fost înregistrate depășiri ale limitelor de avertizare.

În scopul supravegherii principalelor cursuri de apă din țară, se recoltează probe din râurile din județul Cluj. Prelevarea probelor se efectuează cu frecvență zilnică. În cadrul stațiilor de radioactivitate Cluj se urmărește activitatea principalelor râuri din județ – ape de suprafață, ape de adâncime precum și activitatea zilnică a apei potabile. Pentru toate probele determinate valorile s-au situat sub limita de atenționare.

Poluarea fonică și zgomotul

Una dintre problemele majore de mediu, în special a mediului urban, o constituie zgomotul. Zgomotul ambiant reprezintă un sunet dăunător și nedorit care este asociat cu numeroase activități umane, în special traficul rutier, feroviar și aerian produc cel mai mare impact. În zonele urbane, unde coexistă majoritatea factorilor de stres din mediu, precum poluarea aerului și produsele chimice, impactul zgomotului este sporit.

În vederea diminuării impactului zgomotului asupra sănătății populației, Parlamentul European și Consiliul Uniunii Europene au adoptat în 25 iunie 2002, Directiva 2002/49/EC, referitoare la evaluarea și managementul zgomotului ambiant.

Acesta urmărește dezvoltarea măsurilor de reducere a zgomotului emis de principalele surse de zgomot, în special de:

- vehiculele rutiere, feroviare și de infrastructura acestora;
- de aeronave;
- echipamentele industriale;

- echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor și mașinile industriale mobile.

Prevederile Hotărârii Guvernului nr. 321 din anul 2005, republicată, privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental cu completările și modificările ulterioare, care transpun Directiva 2002/49/EC, referitoare la evaluarea și managementul zgomotului ambiental, se aplică zgomotului la care este expusă populația, în special în:

- zonerile rezidențiale;
- parcurile, grădinițele publice sau alte zone liniare dintr-o aglomerație;
- zonerile liniare din spații deschise;
- zonerile limitrofe unităților de învățământ, a spitalelor și a altor clădiri și zone sensibile la zgomot.

Implementarea progresivă a acestei hotărâri presupune realizarea următoarelor măsuri:

- determinarea expunerii la zgomotul ambiental, prin realizarea cartii zgomotului;
- asigurarea accesului publicului la informațiile cu privire la zgomotul ambiental și a efectelor sale;
- adoptarea, pe baza rezultatelor cartii zgomotului, a planurilor de acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului ambiental.

În vederea evaluării globale a expunerii la zgomot dintr-o zonă dată, cauzat de surse diferite de zgomot, sau pentru a stabili previziuni generale pentru o astfel de zonă se întocmesc hărți strategice de zgomot.

Harta strategică a emisiei de zgomot este întocmită pentru o perioadă de referință stabilită, care înfățișează emisiile provenite de la diferite surse de zgomot specifice pentru o zonă prestabilită, utilizând intervale de valori de 5 dB(A) ale unui indicator de zgomot și reprezentarea acestora cu ajutorul culorilor.

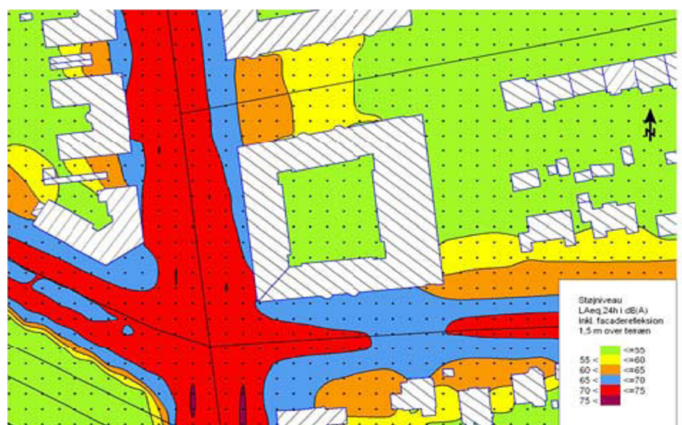


Figura nr. 4.6.1. Harta strategică de zgomot

Principalele avantaje pe care le oferă hărțile strategice de zgomot în mediul urban sunt:

- informarea populației asupra nivelurilor de zgomot în zonele de interes prin paginile oficiale web etc;

- conservarea zonelor liniite;

- stabilirea zonelor unde se înregistrează depășiri ale valorilor limitate, precum și simularea efectelor diferitelor metode de diminuare ce pot fi implementate, alegându-se măsurile cele mai eficiente din punct de vedere tehnic și economic în scopul implementării acestora;

- luarea în considerare a planurilor de acțiune în deciziile cu privire la dezvoltarea de noi zone rezidențiale și la dezvoltarea urbanistică în general.

După realizarea hărților strategice de zgomot, în baza datelor relevate de acestea, au fost prevăzute următoarele:

- stabilirea zonelor liniite dintr-o aglomerație;
- elaborarea planurilor de acțiune.

Referitor la elaborarea și întocmirea hărților strategice de zgomot, conform HG 321/2005 completată și modificată prin HG 1260/2012 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, municipiul Cluj-Napoca are termen de realizare a hărților de zgomot anul 2012 și de elaborare a planurilor de acțiune care cuprind măsuri de reducere a zgomotului până în anul 2013.

Primăria municipiului Cluj-Napoca a realizat un număr de opt hărți strategice de zgomot, câte două pentru fiecare sursă de zgomot menționată în Hotărârea de Guvern nr.321 din anul 2005, republicată, privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant.

Indicatorul de zgomot pentru zi-seară-noapte, *L_{zsn}*, este asociat disconfortului general, iar *L_{noapte}* este determinat pentru totalul perioadelor de noapte dintr-un an și este asociat tulburării somnului din intervalul orar 23:00-07:00.

În cazul indicatorului *L_{zsn}*, se înregistrează depășiri ale valorilor maxime permise pentru traficul rutier (10.500 de persoane afectate de niveluri ale zgomotului de peste 70 dB).

În cazul indicatorului *L_{noapte}*, se înregistrează depășiri ale valorilor maxime permise pentru traficul rutier (10.000 de persoane afectate de niveluri ale zgomotului de peste 60 dB) cât și pentru traficul feroviar și al tramvaielor (100 de persoane afectate de niveluri ale zgomotului de peste 60 dB). Deși în timpul perioadei de noapte (*L_{noapte}*), numărul populației expuse la zgomotul generat de traficul aeroportuar este mai ridicat, valorile maxime admise nu sunt depășite.

Astfel, se poate afirma că principala sursă de zgomot din municipiul Cluj Napoca este traficul. Dintre cele trei tipuri de trafic: rutier, pe cale ferată și aeroportuar, de care s-au ținut seama la elaborarea hărților strategice de zgomot, primul are ponderea cea mai ridicată, înregistrându-se cel mai mare număr de persoane expuse la zgomot și chiar depășiri ale valorilor maxime permise pentru ambii indicatori (*L_{zsn}*, *L_{noapte}*).

Principalele artere de circulație sunt cele mai afectate de nivelurile ridicate ale zgomotului, spre exemplu: Str. Traian Vuia, str. Aurel Vlaicu, B-dul 21 Decembrie 1989, Calea Moșilor, Calea Măntur, Calea Florești, Calea Turzii, str. Avram Iancu, str. Constantin Brâncuși, B-dul Nicolae Titulescu, Calea București, str. Fabricii, B-dul Muncii, str. Horea, str. General Eremia Grigorescu, B-dul 1 Decembrie 1918 și altele.

După realizarea hărților strategice de zgomot, în baza datelor relevate de acestea, au fost stabilite zonele liniite care nu sunt expuse unei valori a indicatorului *L_{zsn}* sau a vreunui alt indicator de zgomot, mai mare decât valoarea limitată în vigoare, indiferent de sursa de zgomot. Aceste zone se stabilesc de către autoritățile administrației publice

locale împreun cu agen iile pentru protec ia mediului, în baza datelor rezultate din cartarea zgomotului, înainte de realizarea planurilor de ac iune.

Valorile indicatorilor specifice pentru zonele lini tite se aplic tuturor parcurilor, gr dinilor publice i zonelor reziden iale care îndeplinesc cerin ele legale, cu scopul de a p stra zonele lini tite existente în aglomerare.

Prim ria municipiului Cluj-Napoca a propus pentru aglomerarea pe care o administreaz , mai multe zone lini tite (atât zone reziden iale cât i parcuri i gr dini publice).

Elaborarea planurilor de ac iune are ca scop prevenirea, reducerea zgomotului ambiant, precum i protejarea zonelor lini tite din aglomer ri împotriva cre terii nivelului de zgomot i se adreseaz cu prioritate zonelor identificate cu dep iri ale valorilor limit în vigoare.

În vederea gestion rii problemelor identificate ca urmare a cart rii zgomotului, Prim ria municipiului Cluj-Napoca va întocmi planul de ac iune destinat gestion rii zgomotului i a efectelor acestuia.

M sur tori de zgomot în anul 2011

Zgomotul a devenit în ultimii ani prima cauza a disconfortului popula iei. La nivelul jude ului Cluj se men ine expunerea la nivele ridicate de zgomot, datorat îndeosebi traficului rutier, traficului aerian i feroviar, lucr rilor publice, care sunt considerate principale surse de poluare sonor din mediul înconjur tor, ceea ce poate conduce la o serie de tulbur ri mai mult sau mai pu in evidente, dar importante pentru starea de s n tate a popula iei.

Cauzele esen iale ale dep irii nivelului de zgomot emis în mediu de traficul rutier, care reprezint sursa de poluare sonor cea mai important , sunt:

- dezvoltarea continu a transporturilor;
- intensificarea traficului rutier;
- sta ionarea autovehiculelor la semafoare, întrucât marea majoritate a intersec iilor sunt semaforizate;
- tranzitarea de c tre autovehicule de mare tonaj.

În urma m sur rilor de zgomot, efectuate de Agen ia pentru Protec ia Mediului Cluj în marile aglomer ri urbane din jude ul Cluj, media anual înregistrat se reg se te în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 4.6.3. Nivelul de zgomot urban în jude ul Cluj, în anul 2011

Localitatea	Media anual 2011 (dB)	Limita admis conform STAS 10009/1988 i STAS 100144/1-90 (dB)
Cluj-Napoca	69,17	65
Dej	64,15	
Turda	68,90	
Câmpia - Turzii	67,77	
Gherla	66,34	
Huedin	69,16	
Aghire	63,64	

Mediile anuale ale nivelului de zgomot, din județul Cluj, depășesc limita admisă, 65 dB, conform STAS 10009/1988 și STAS 100144/1-90, în aproape toate punctele de prelevare din județul Cluj, cu excepția localităților Dej și Aghire.

Depășirea limitei admise a valorilor nivelului de zgomot măsurat în municipiile Turda și Câmpia Turzii este cauzată mai ales de traficul urban, punctele de prelevare fiind amplasate în așa fel încât să poată fi inclus și traficul greu, acesta fiind o altă cauză care contribuie la depășirea limitei maxime admise.

În municipiul Dej, nu s-au înregistrat valori depășite ale nivelului de zgomot admis, (65 dB), decât în lunile iulie – 72,0 dB, septembrie – 69,6 dB, octombrie – 65,1 dB și în luna noiembrie - 70,00 dB, iar media anuală a nivelului de zgomot a fost 64,15 dB.

În orașul Huedin, deoarece traficul greu trece prin centrul localității, valoarea nivelului de zgomot depășește limita admisă.

În municipiul Cluj - Napoca s-a urmărit nivelul de zgomot produs de traficul rutier, prin determinări de 30 min în următoarele puncte: Piața Cipariu, Piața Mihai Viteazu, sens giratoriu cartier Măntur, sens giratoriu Zorilor, str. Oașului-B-dul Munciei, sens giratoriu Mărti, Piața Unirii, OSPA și prin determinări de 24h, la sediul ARPM Cluj Napoca. S-au înregistrat depășiri ale nivelului mediu de zgomot în toate punctele de măsură, datorită traficului rutier intens, inclusiv în anumite zone ale traficului greu.

În punctul de prelevare situat la sediul Agenției pentru Protecția Mediului Cluj, au fost realizate măsurări ale nivelului de zgomot de lungă durată, 24h și s-au înregistrat valori medii ale nivelului de zgomot care au depășit limita admisă, conform STAS 10009/1988 și STAS 100144/1-90, în lunile martie – 66,0 dB, mai – 66,9 dB, octombrie – 65,1 dB și decembrie – 66,0 dB, din anul 2011.

Efectele poluării sonore asupra sănătății populației

Zgomotul are asupra organismului uman o serie de efecte patologice, afectând în primul rând sistemul nervos și auditiv. Efectele zgomotului sunt traumatismele auditive apărute ca urmare a acțiunii îndelungate a zgomotului, care depășește limita superioară normală de percepere a organului auditiv. În cadrul traumelor acustice, datorită unei expuneri îndelungate la zgomot, structurile cele mai afectate sunt celulele ciliate.

Zgomotul nu are numai o acțiune patologică specifică asupra organului auditiv, provocând pierderile temporare sau permanente ale acuității auditive, dar poate și exercita un anumit efect toxic asupra organismului. Astfel, zgomotul provoacă modificări în echilibrul fiziologic al organismului; simptomul general fiind senzația de oboseală. Tulburările pot duce la amețeli, cefalee, migrene permanente, pierderea poftei de mâncare, anemie. Zgomotul produce tulburări neurovegetative cum ar fi accelerarea ritmului cardiac, a ritmului respirator, modificări ale presiunii sanguine, slăbirea atenției, leziuni ale timpanului, diminuarea reflexelor.

Pentru om, nivelul de 20-30 dB este fondul sonic normal. Limita medie de suportabilitate a sunetului este de 65 dB, iar intensitatea maxim tolerabilă este în jur de 80-100 dB, dar ea variază în funcție de frecvență. Sunetul de 130 dB provoacă senzația de durere, iar de 150 dB este insuportabil.

Tendințe

Pentru o bună evidențiere a relațiilor dintre mediu, sănătatea și calitatea vieții este necesară dezvoltarea și aplicarea unei strategii de monitorizare permanentă a factorilor de mediu în relație cu starea de sănătate a populației.

Este importantă evaluarea periodică a indicatorilor direcți și indirecte legați de starea de sănătate precum și aplicarea unor mecanisme de control pentru a preveni situațiile de risc cu impact asupra stării de sănătate a mediului și a populației.

În anul 2011 s-a realizat evaluarea și supravegherea stării de sănătate a populației expuse la zgomotul urban, prin completarea a 25 chestionare pentru locuințele orientate spre stradă cu trafic intens și 25 chestionare pentru zona rezidențială neexpusă zgomotului stradal, urmând ca Institutul Național de Sănătate Publică, Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar să elaboreze sinteza națională.

În cadrul acțiunii Studiu de percepție a populației privind radiațiile UV din mediul natural și artificial și câmpurile electromagnetice cu frecvențe între 0-300 GHz, s-au completat 50 chestionare (25 chestionare în mediul urban, 25 în mediul rural) cu scopul:

- cunoașterea nivelului de informare a populației cu privire la sursele de câmpuri electromagnetice, la expunerea generată de acestea și posibilele efecte asupra sănătății;
- cunoașterea nivelului de informare a populației cu privire la efectele biologice și efectele asupra sănătății, pe termen scurt (acut) și lung (cronic), ale expunerii la radiații ultraviolete;
- scopuri educative prin informarea populației în ceea ce privește protejarea față de radiațiile UV naturale și artificiale, prestarea stării de sănătate, prelungirea duratei de viață și a capacității de activitate profesională;
- adoptarea unor măsuri de profilaxie și protecție față de radiația UV naturală și artificială.

În urma analizei, evaluării și prelucrării statistice a informațiilor, Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar, va elabora un ghid privind expunerea populației la radiații ultraviolete naturale și artificiale.

În scopul identificării tendințelor și modului în care poluarea solului poate influența creșterea anumitor indicatori de sănătate și pentru crearea unei hărți cu localizarea ariilor poluate bacteriologic, parazitare și chimic din municipiul Cluj Napoca, în anul 2011 s-a realizat acțiunea Evaluarea riscului pentru sănătate în expunerea la solul poluat chimic și microbiologic.

Au fost prelevate 2 probe de sol, în perioada secetoasă (15 sept.-15 oct. 2011) din 2 puncte diferite - locuri de joacă pentru copii din Parcul Detunată și Grădinița Micul Prin din cartierul Gheorgheni, probe care au fost analizate (examen microbiologic - germeni mezofili, psihrofili, termofili, germeni indicatori ai poluării fecale – coliformi totali, coliformi fecali, streptococi fecali și germeni sporulați sulfito-reducători și examen parazitologic-Geohelminti) la Centrul Regional de Sănătate Publică.

Rezultatele analizelor primite de la CRSP Cluj împreună cu indicatorii de sănătate pe municipiul Cluj-011 (morbiditatea infantilă totală, morbiditatea infantilă prin boli digestive și boli parazitare – giardioză, ascaridioză), au fost trimise Institutului Național de Sănătate Publică și Centrului Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar.

CAPITOLUL V- ANALIZA SWOT

Analiza SWOT este un tip de analiz simpl i de impact creat ca un instrument de planificare strategic , prin care se pot identifica punctele tari i slabe i se pot examina oportunit ile i amenin rile unui proiect sau ale unei ac iuni.

Analiza Swot este metoda utilizat pentru evaluarea poten ialului i a limit rilor jude ului Cluj. Analiza diagnostic reprezint punctul de ini iere a evalu rii propriu-zise, Grupul de Lucru al PLAM identificând atât factorii interni ai jude ului (punctele tari i punctele slabe) cât i factorii externi care influen eaz direct sau indirect comunitatea (oportunit ile i amenin rile).

Analiza SWOT s-a realizat pe baza datelor de inute de factorii implica i în planificarea de mediu la nivelul jude ului, dar i a datelor prezentate în Strategia de Dezvoltare a jude ului Cluj 2014 – 2020.

Rezultatele analizei SWOT privind resursele de implementare a Planului Local de Ac iune pentru Mediu al jude ului Cluj au condus la realizarea unui plan realist pentru comunitate.

Analiza diagnostic elaborat în cadrul procesului PLAM este urm toarea:

SECTORUL AP	
PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> • Resurse de ap potabil de bun calitate i cantit i suficiente la nivelul jude ului Cluj. • Extinderea i îmbun t irea calit ii serviciilor în domeniul ap /ap uzat . • Legisla ie de mediu în sectorul ap armonizat cu legisla ia Uniunii Europene. • Existen a unui sistem i a bazei legislative de monitorizare a calit ii apei potabile. • Identificarea surselor de poluare cu nitra i. • Existen a unei politici na ionale pentru înt rirea capacit ii programului în sectorul de ap . • Structuri administrative func ionale pentru managementul integral al apei în bazinele hidrografice. • Existen a surselor diversificate de alimentare cu ap potabil (foraje, ape curg toare, izvoare, acumul ri). • Realizarea Masterplanurilor pentru ape (Planuri de management la nivelul bazinelor hidrografice). • Identificarea aglomer rilor de popula ie i a zonelor vulnerabile din punct de vedere al polu rii cu nitra i din surse agricole. • Realizarea Sistemului Integrat Informa ional i de Decizie pentru managementul hidrologic de urgen . 	<ul style="list-style-type: none"> • Structuri ineficiente de gestionare a serviciilor de ap , în special în comune. • Existen a unui num r mare de municipalit i f r companii de ap performante. • Insuficienta dezvoltare a sistemelor centralizate de alimentare cu ap i canalizare în mediul rural i în unele zone urbane periferice. • Infrastructura insuficient dezvoltat privind canalizarea i epurarea apelor uzate menajere. • Probleme cu calitatea apei potabile din fântâni i evacu rile de ap uzat în zona rural . • Lipsa re elelor de canalizare în zone cu re ele de alimentare. • Utilizarea unor sisteme neperformante în captarea, transportul, tratarea i distribu ia apei potabile în mediul urban i rural. • Sisteme insuficiente de automoni torizare a evacu rilor de ap uzat de la agen i economici. • Poluarea apelor de suprafa i subterane ca urmare a evacu rii apelor uzate insuficient epurate.

<ul style="list-style-type: none"> • Experiența câștigată de către operatorii de apă / autoritățile locale în dezvoltarea proiectelor de investiții finanțate în ceea ce privește fondurile de finanțare (ISPA, PHARE, SAPARD, POS-MEDIU). 	<ul style="list-style-type: none"> • Poluarea apelor subterane datorită depozitării / utilizării deșeurilor. • Interes scăzut al agenților economici pentru reducerea consumului de apă. • Costul mare al apei la consumator face ca populația să nu realizeze racordarea la alimentarea cu apă. • Inundații datorate viiturilor repetate și intense cât și specificului cursurilor de apă (număr mare de clodiri și infrastructuri aflate în zone inundabile, intensificarea utilizării terenurilor și creșterea valorii economice a zonelor periclitate, deficiențe de concepție a unor măsuri de protecție) • Alocarea insuficientă a fondurilor pentru protecția împotriva inundațiilor și a apărării malurilor.
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> • Posibilitatea accesării fondurilor structurale și de coeziune pentru sectorul apă. • Implementarea de proiecte la nivelul județului Cluj privind extinderea și modernizarea infrastructurii de apă și apă uzată. • Programele Bancii Mondiale pentru sectorul apă în mediul rural. • Implementarea proiectului "Planul pentru prevenirea, protecția și diminuarea efectelor inundațiilor", proiect la nivelul tuturor bazinelor hidrografice din județ: Crișuri, Mureș, Someș-Tisa. • Existența potențialilor investitori în sectorul apă. • Dezvoltarea de parteneriate public-private cu diverse comunități din U.E. pentru sectorul de apă. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate redusă a autorităților locale de a dezvolta proiecte. • Capacitate redusă de susținere a proiectelor, în special de către comunitățile mici. • Capacitate redusă de co-finanțare a beneficiarilor finali. • Schimbările climatice. • Dezvoltarea construcțiilor fără să țină cont de posibilitățile de alimentare cu apă potabilă și de evacuare a apelor uzate. • Descoperirea în rețeaua de canalizare a unor ape care nu se încadrează în normele NTPA. • Degradarea cursurilor de apă în aval de stațiile de epurare. • Degradări de maluri și colmatări pe râurile din regiune. • Degradarea calității apelor datorită proceselor de eroziune a solului. • Numeroase zone supuse riscului inundațiilor.
CALITATEA AERULUI	
PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> • Armonizarea legislației naționale cu legislația comunitară în domeniul calității aerului. • Desemnarea aglomerărilor și a zonelor pentru managementul și evaluarea calității 	<ul style="list-style-type: none"> • Poluare atmosferică în orașe și în jurul platformelor industriale. • Deficiențe în sistemele de reținere a noxelor la emisie la marii agenți economici.

<p>aerului.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existența sistemelor de monitorizare a calității aerului. • Existența stațiilor de monitorizare a calității aerului în Cluj-Napoca, Dej, care furnizează date on-line. • Asigurarea accesului publicului la informații privind calitatea aerului. • Amplasarea platformelor industriale la periferia orașelor. • Existența proiectelor pentru realizarea oșezelor de centură în municipiile și orașele din județul Cluj. • Închiderea instalațiilor puternic poluante din județul Cluj. • Scăderea emisiilor de poluanți atmosferici. • Existența hărților strategice de zgomot pentru municipiile din județ. • Sistem de încălzire bazat pe gaze naturale. • Accelerarea înnoirii parcului auto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poluarea atmosferei datorată traficului auto în aglomerații și zone urbane. • Depășiri ale limitelor admise în ceea ce privește pulberea sedimentabilă PM₁₀ și NO₂. • Număr mic de operatori care dețin sisteme de monitorizare și control pentru emisiile poluante. • Investiții reduse în tehnologii de protecție a mediului. • Lipsa finanțării pentru mentenanța stațiilor de monitorizare a calității aerului. • Depășiri ale limitelor admise la pulberi în suspensie. • Congestionarea traficului și poluarea excesivă a centrelor urbane. • Infrastructură de transport necorespunzătoare. • Lipsa centurilor de ocolire a orașelor. • Lipsa absorbției fondurilor europene pentru protecția atmosferei. • Spații verzi insuficiente. • Arderea necontrolată a deeurilor vegetale și menajere.
<p align="center">OPORTUNITĂȚI</p>	<p align="center">AMENINȚĂRI</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Operaționalizarea Fondului pentru Mediu. • Accesarea unor fonduri europene pentru reducerea poluării. • Potențial pentru introducerea surselor regenerabile de energie. • Asistență tehnică și financiară din partea UE. • Realizarea de investiții ale agenților economici în sisteme de reducere a emisiilor în atmosferă. • Introducerea de noi tehnologii pentru infrastructura de mediu în conformitate cu legislația în vigoare. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costuri ridicate pentru conformarea cu standardele europene privind schimbul de tehnologii și folosirea celor mai bune tehnici disponibile. • Costuri ridicate pentru conformarea cu standardele europene privind schimbul de tehnologii și folosirea BAT pentru IMA. • Costuri ridicate pentru implementarea sistemelor de producere a energiei din surse regenerabile. • Capacitate redusă a comunităților locale de susținere a proiectelor în domeniul protecției atmosferei. • Capacitate redusă a operatorilor industriali de finanțare a proiectelor în domeniul protecției atmosferei. • Creșterea numărului de mașini comparativ cu infrastructura rutieră actuală. • Creșterea emisiilor poluante ca urmare a intensificării traficului auto. • Congestionarea traficului și poluarea excesivă a centrelor urbane.

CALITATEA SOLULUI	
PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> • Calitatea solurilor • Apariția fermelor ecologice și asocierea acestora. • Existența unor studii pentru reconstrucția ecologică și ameliorarea stării de calitate a solurilor și pentru folosirea rațională a îngrășmintelor chimice. • Existența reglementărilor legale pentru definirea bunelor practici agricole și de mediu în România. • Elaborarea hărților de risc pentru alunecările de teren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Schimbarea folosinței terenurilor agricole. • Lipsa unei evidențe actualizate privind schimbarea folosinței terenurilor. • Existența solurilor puternic și moderat acide pe anumite zone ale teritoriului regiunii. • Practicarea agriculturii de subsistență. • Utilizarea în cantități semnificative a pesticidelor și a îngrășmintelor chimice. • Existența unor depozite de deșeurile periculoase care deși au sistat depozitarea nu au fost închise conform normativelor. • Poluarea solului din cauza depozitării necontrolate de deșeurile. • Lipsa unor proceduri naționale clare de monitorizare și/sau evaluare, respectiv revizuirea unor acțiuni privind managementul poluării solurilor.
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> • Agricultură ecologică - motor al dezvoltării durabile. • Existența unor programe cu finanțare externă orientate direct pentru protecția mediului. • Ameliorarea sistemului de pre colectare a deșeurilor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate scăzută de reabilitare a zonelor industriale. • Lipsa unor studii de dezvoltare coerente. • Grad redus de asociere al comunităților rurale. • Birocrația la nivel instituțional, elemente care poate conduce la îngreunarea diverselor acțiuni întreprinse în scopul ameliorării situației privind poluarea solului.
MANAGEMENTUL DEȘURILOR	
PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> • Armonizarea legislației naționale cu legislația comunitară în domeniul managementului deșeurilor. • Existența Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor, a Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor și a Strategiilor județene de gestionare a deșeurilor. • Închiderea depozitelor de deșeurile din mediul rural. • Existența unui incinerator ecologic de deșeurile periculoase. • Operatori economici specializați în 	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructura pentru colectarea, transportul, reciclarea, re folosirea și eliminarea deșeurilor insuficient dezvoltată. • Inexistența unui sistem integrat de management al deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase. • Depozite ilegale și cantități mari de deșeurile lemnoase. • Insuficienta implicare a autorităților locale în mecanismele de planificare, implementare și control a activității de salubritate a localităților.

<p>efectuarea serviciilor de utilitate publică de salubritate /salubritate sau ecarsaj, tratare/ denocivizare, etc, autorizații pentru colectarea, tratarea și depozitarea de eurilor, a reziduurilor municipale și a altor de eurii speciale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilitatea datelor anuale referitoare la generarea și managementul de eurilor la nivel local. • Existența mecanismelor funcționale în gestionarea problemei DEEE, VSU, acumulatori uzati, de eurii de ambalaje, de eurii spitalicești. • Incluziunea, în autorizațiile de mediu, a unor măsuri privind gestionarea de eurilor. • Demararea lucrărilor de construcție a primei celule din depozitul conform din cadrul Centrului de Management Integrat al De eurilor în județul Cluj care este una din activitățile proiectului "Sistem de Management Integrat al de eurilor în județul Cluj". 	<ul style="list-style-type: none"> • Lipsa preocupării pentru minimizarea cantităților de de eurii generate. • Slabă mediatizare, educare, conștientizare și motivare a populației, cu privire la de eurii. • Lipsa unor sisteme de stimulare a agenților economici pentru colectarea selectivă a de eurilor. • Capacitate financiară redusă a comunităților locale pentru susținerea investițiilor în domeniul managementului de eurilor. • Capacitate redusă a operatorilor industriali de susținere a investițiilor în domeniul managementului de eurilor. • Nerealizarea la timp a depozitelor conforme. • Stabilirea alternativelor de depozitare/stocare temporară corelată cu sistarea activității de depozitare. • Dificultăți în găsirea soluțiilor alternative privind depozitarea de eurilor pentru zonele în care a fost sistată depozitarea. • De eurii solide municipale sunt încorect separate sau/și tratate înaintea depozitării. • Grad scăzut de reciclare și valorificare a de eurilor. • Inexistența sistemului de colectare separat a de eurilor biodegradabile de la populație, a de eurilor periculoase din menajere, a de eurilor din construcții și demolări. • Existența siturilor poluate istoric cauzate de activități economice intensive din trecut și depozitarea în spații necorespunzătoare a de eurilor. • Lipsa investigațiilor și evaluărilor aprofundate privind poluarea solului și a condițiilor de investigare, lipsa listelor aprobate cu siturile contaminate istoric, orfane, abandonate și a siturilor contaminate actual, lipsa aprobării ghidului tehnic pentru aplicarea metodologiilor de refacere a mediului geologic al siturilor contaminate.
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> • Posibilitatea accesării fondurilor structurale și a fondului de coeziune pentru sectorul de eurii. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate redusă de absorbție a fondurilor europene. • Capacitate redusă de co-finanțare a

<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea pieței de reciclare a deeurilor. • Existența unui parteneriat public-privat în domeniul managementului deeurilor. • Sprijin politic și financiar din partea Uniunii Europene. • Abordarea privind ciclul de viață al produsului în contextul managementului integrat al deeurilor. • Introducerea surselor regenerabile de energie. 	<p>proiectelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costuri ridicate pentru conformarea cu cerințele legislației europene. • Slaba educație ecologică a populației. • Personal insuficient pregătit și experimentat pentru aplicarea cadrului legal de management al deeurilor.
PROTECȚIA NATURII	
PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> • Număr mare de arii protejate de interes național la nivelul județului (24). • Existența Parcului Natural Apuseni. • Existența a 4 arii de protecție special avifaunistică, reprezentând 10,28% din suprafața județului. • Existența a 20 de situri de importanță comunitară reprezentând 11,57% din suprafața județului. • Biodiversitate mare dovedită de prezența unui număr mare de habitate și specii de interes comunitar: 49 tipuri de habitate, 18 specii de plante, 26 specii de nevertebrate, 8 specii de pești, 4 specii de amfibieni, 2 specii de reptile, 15 specii de mamifere și 86 specii de păsări. • Potențial turistic ridicat și dezvoltarea agroturismului. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiența implicare a autorităților locale în protejarea ariilor naturale de pe teritoriul lor administrativ. • Gestionarea deficitară a deeurilor în arii naturale protejate. • Presiune antropică ridicată asupra cadrului natural. • Inexistența unui inventar complet al habitatelor și speciilor de plante și animale sălbatice de interes conservativ. • Degradarea mediului natural datorită exploatarea abuzivă a fondului forestier. • Lipsa planurilor de management și regulamentelor pentru ariile naturale protejate. • Resurse financiare reduse pentru managementul corespunzător al ariilor naturale protejate și habitatelor de interes comunitar. • Slaba conștientizare a populației și agenților economici privind managementul ariilor protejate.
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> • Asistență tehnică și financiară din partea Uniunii Europene. • Diversitate biologică mare datorată celor 2 bioregiuni: alpină și continentală. • Protecția sporită a parcului natural datorită existenței structurilor de administrație. • Exploatarea economică rațională a speciilor de floră și faună. • Implementarea programelor pentru conservarea patrimoniului natural (Programul NATURA 2000). • Existența cadrului legal pentru declararea de noi arii protejate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Slaba educație ecologică a populației. • Pericol ridicat de degradare a ariilor naturale protejate care nu au fost atribuite în custodie. • Creșterea exploatarea, vânzării, turismului și construcțiilor ilegale în ariile protejate. • Dezvoltarea infrastructurii ca urmare a creșterii economice a condus la fragmentarea habitatelor. • Distrugerea unor bogății naturale datorită neinformării corecte a publicului în vederea practicării

	<p>turismului ecologic.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizarea unor serbări anuale care au impact negativ asupra calității mediului. • Lipsa unor reglementări naționale clare în ceea ce privește defrierea abuzivă.
MEDIUL URBAN	
PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> • Grad de urbanizare ridicat. • Existența Planului Urbanistic General. • Existența Zonei Metropolitane Cluj-Napoca. • Bună accesibilitate pe calea aerului datorită aeroportului Cluj-Napoca. • Densitate mare a rețelei rutiere și feroviare (peste media națională). • Prezența unui mare centru universitar cu veche tradiție (Cluj-Napoca). • Extinderea infrastructurii de mediu în zonele urbane (alimentare cu apă, canalizare, etc.). • Creșterea numărului dar și a calității fondului de locuințe din județ. • Existența proiectelor finanțate pentru extinderea spațiilor verzi în localități. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nerespectarea, în procesul de amenajare a teritoriului, a regulamentelor de urbanism aprobate. • Lipsa spațiilor verzi în mediul urban (Cluj-Napoca – 18mp; Câmpia Turzii – 17mp; Turda – 4 mp; Dej – 14 mp) • Capacitate redusă a autorităților locale pentru implementarea proiectelor de dezvoltare urbană pe principii ecologice. • Lipsa investițiilor pentru dezvoltarea infrastructurii aferente drumurilor și căilor ferate. • Infrastructură de mediu (alimentare cu apă, canalizare, epurare ape uzate, colectare selectivă a deeurilor) deficitară, în unele locuri inexistentă. • Infrastructură de transport deficitară (drumuri, poduri, etc.) • Infrastructuri de transport feroviar limitate și învechite (nemodernizate), vitezele medii ale trenurilor sunt scăzute. • Conexiuni nesatisfăcătoare ale orașelor regiunii (Cluj-Napoca, Oradea, Baia Mare) și București, Timișoara, Sibiu). • Rețea necorespunzătoare de drumuri rapide și autostrăzi (Accesul din zona urbană Cluj-Napoca la Autostrada Transilvania este nesatisfăcător). • Drumurile naționale secundare și drumurile județene sunt în mare parte în stare mediocră sau proastă. • Rețeaua rutieră de interes național este depășită din punctul de vedere al capacității de trafic pe porțiuni extinse. • Lipsa traseelor alternative pentru vehicule cu tracțiune animală, vehicule agricole și biciclete. • Absența unui sistem de transport

	<p>public durabil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribuție neechilibrată a parcurilor industriale pe teritoriul județului. • Clădiri de patrimoniu în proprietatea unor categorii sociale diferite posibilități de a le întreține. • Grad redus de reabilitare termică a clădirilor existente.
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> • Posibilitatea accesării fondurilor europene în domeniul infrastructurii, transportului, social și economic. • Existența cadrului legal pentru a concepe și implementa proiecte împreună cu localitățile urbane și rurale învecinate (Asociații de Dezvoltare Intercomunitară - ADI), inclusiv în zonele metropolitane și periurbane. • Finalizarea oselor de centură va conduce la scoaterea traficului greu din localitățile urbane. • Introducerea sistemului de cogenerare pentru a eficientiza furnizarea agentului termic. • Întărirea activității ONG-urilor mai ales în domeniul protecției mediului și a spațiilor verzi. • Programe guvernamentale care sprijină construcția de locuințe pentru tineri. • Reconvertirea funcțională a fostelor platforme industriale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Starea avansată de degradare a infrastructurii urbane (rețele stradale, rețele de apă-canal-electricitate) au impact negativ asupra dezvoltării economice. • Capacitate redusă de co-finanțare a proiectelor. • Creșterea diferențelor între centrele urbane și orașele mici și mijlocii. • Nefinalizarea centurilor ocolitoare ale orașelor va determina creșterea aglomerației oselor în perioadele de vârf și la lipsa fluxului traficului. • Insuficiența locurilor de parcare împiedică fluxul traficului pietonal și al biciclistilor ceea ce poate constitui un pericol pentru aceștia. • Existența unei presiuni antropice (imobiliare) asupra teritoriului cu efecte negative asupra esteticii urbane și mediului înconjurător.
PERICOLE GENERATE DE CATASTROFE/ FENOMENE NATURALE ȘI ANTROPICE	
PUNCTE TĂRI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> • Existența unui sistem de avertizare/alarmare în cazul unor catastrofe și a unor formații specializate în intervenții rapide în caz de catastrofe. • Existența unui sistem funcțional de hidroameliorare și construcții hidrotehnice (diguri, canale, retenții permanente și temporare, lacuri de acumulare, baraje). • Situația județului Cluj într-o zonă de risc seismic redus. • Existența planurilor locale de apărare împotriva inundațiilor și fenomenelor meteorologice periculoase la nivelul fiecărei primării. • Existența unui plan anual de lucrări pentru amenajări/ameliorări de terenuri. • Existența unor aplicații informatice care pot 	<ul style="list-style-type: none"> • Neînțelegerea rețelei de canale de desecare. • Existența unor zone în care există pericolul producerii alunecărilor de teren. • Existența unor zone cu risc de inundații. • Insuficiența acumulărilor cu rol de atenuare a viiturilor în zona superioară a Crișului Negru. • Lipsa unui mecanism standardizat de schimb de date cu deținătorii informațiilor: primării, consilii județene, regiile de utilități, companii și agenții guvernamentale, companii private, etc. • Lipsa unui sistem informațional integrat performant care să gestioneze în mod

<p>fi integrate într-un sistem informațional. (hărți digitale, planuri CAD, baze de date).</p> <ul style="list-style-type: none"> Disponibilitatea fondurilor nerambursabile destinate gestionării situațiilor de urgență în zone transfrontaliere (Phare Cross Border Cooperation, INTERREG III A). 	<p>util pericolul.</p>
<p>OPORTUNITĂȚI</p>	<p>AMENINȚĂRI</p>
<ul style="list-style-type: none"> Completarea cadrului legislativ privitor la riscurile naturale. Aplicarea programelor care permit obținerea unor fonduri nerambursabile. Creșterea gradului de responsabilitate civică ca urmare a campaniilor de informare cu privire la drepturile și îndatoririle persoanelor. Crearea unor campanii de educare, conștientizare a populației privind modul de gestionare a situațiilor periculoase, de risc natural. Absorbirea fondurilor structurale pentru derularea de proiecte care vizează creșterea calității serviciilor furnizate cetățenilor. Dezvoltarea unui sistem alternativ de formare continuă, tip e-learning pentru administrația publică din România. 	<ul style="list-style-type: none"> Surse de poluare a râurilor. Dezvoltarea necontrolată a regiunii poate avea un efect negativ în conservarea mediului și echilibrul dezvoltării localităților. Pericolul apariției accidentelor majore și a amenințărilor fenomenelor naturale imprevizibile. Fenomene de eroziune ale solului. Evoluția fenomenului de alunecări de teren/existența unor zone/localități predispușe spre dezastre - alunecări de teren și inundații. Pericolul de inundabilitate a luncilor. Pericolul apariției accidentelor majore și a dezastrelor naturale datorate lipsei investițiilor în realizarea îndiguirilor cursurilor de apă. Ineficiența investițiilor pe termen scurt și mediu pentru reducerea riscurilor de dezastre naturale care pot provoca pagube materiale și umane importante. Neimplicarea autorităților și a cetățenilor în programele de interes național. Sincope în comunicarea și primirea datelor și informațiilor de la structurile subordonate, în special administrație, datorită personalului insuficient și de specialitate. Schimbări frecvente de persoane în rândul partenerilor, nedesemnarea acestora și persoane în cadrul grupurilor de lucru. Fonduri insuficiente alocate pentru formarea și perfecționarea angajaților din cadrul structurilor de intervenție în caz de calamitate.
<p>DEGRADAREA MEDIULUI NATURAL ȘI CONSTRUIT</p>	
<p>PUNCTE TĂRI</p>	<p>PUNCTE SLABE</p>
<ul style="list-style-type: none"> Diversitatea speciilor forestiere distribuite pe etaje de vegetație variate. Produce accesorii ale pădurii bine 	<ul style="list-style-type: none"> Depozituri ilegale de deșeuri menajere și inerte (rezultate din construcții și demolări).

<p>reprezentate (fructe de pădure, plante medicinale, ciuperci).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existența unui plan pentru renaturare / reamenajare maluri, zone umede. • Existența unei rețele dense de drumuri. • Rețea extinsă de distribuție a gazelor. • Creșterea rețelei de distribuție a apei potabile. • Existența unor structuri instituționale cu atribuții în conservarea și protecția Mediului. • Specificitatea și valoarea peisajului, număr mare de situri, monumente și ansambluri de patrimoniu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducerea progresivă a suprafețelor reconstruite. • Lipsa perdelelor de protecție de-a lungul coridoarelor de comunicație. • Lipsa coridoarelor forestiere în jurul localităților (conform planurilor de arhitectură peisagistică). • Lipsa perdelelor de contur pe hotarul fermelor. • Slabă monitorizare a asociațiilor de proprietari și a persoanelor fizice față de obligația de a întreține spațiile verzi. • Rețeaua rutieră depășită din punctul de vedere al capacității de trafic. • Localități care nu sunt, sau sunt superficial adaptate împotriva inundațiilor cu diguri neîntreținute. • Starea de uzură fizică a patrimoniului construit și degradarea specificului zonei datorită neîncadrării noilor construcții în caracteristicile peisajelor.
<p>OPORTUNITĂȚI</p>	<p>AMENINȚĂRI</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Creșterea eficienței utilizării resurselor naturale și a energiei. • Implicarea autorităților locale și a celor județene (Consiliul Județean, Prefectură) în realizarea unor proiecte de interes județean. • Implicarea unor companii locale în susținerea inițiativelor comunitare în domeniul protecției mediului. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentarea habitatelor din cauza dezvoltării infrastructurii. • Nerespectarea reglementărilor urbanistice în dezvoltarea orașelor. • Retrocedarea unor terenuri care fac parte din suprafața de spațiu verde. • Dezvoltarea necontrolată a zonei, sub presiunea factorilor externi, poate avea un efect negativ în conservarea mediului și echilibrul dezvoltării localităților.
<p>EDUCAȚIA ECOLOGICĂ</p>	
<p>PUNCTE TĂRI</p>	<p>PUNCTE SLABE</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Preocuparea crescută a cadrelor didactice pentru activități extrașcolare de educație ecologică. • Realizarea de proiecte și activități de educație ecologică prin implicarea instituțiilor cu atribuții în protecția mediului și a autorităților administrației locale în educarea tinerei generații. • Diversificarea ofertei de instruire de la nivel preșcolar până la nivel universitar și postuniversitar. • Apariția unui curent civic novator puternic și stabil prin activitatea ONG-urilor. • Puncte de informare și educație ecologică ale Primăriilor și colilor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficienta implicare a societății civile în educația pentru mediu a populației. • Fonduri insuficiente pentru programe coerente de educație pentru mediu. • Număr redus de O.N.G-uri active. • Lipsa măsurilor coercitive pentru persoanele fizice care nu protejează mediul înconjurător. • Grad ridicat de rigiditate/lipsa de flexibilitate a sistemului de învățământ (nu oferă instrumente pentru învățare continuă). • Educație ecologică superficială.

<ul style="list-style-type: none"> • Conferințe pe teme de ecologie -stimulent puternic de participare pentru tineret. • Infrastructură de învățământ complet și echilibrat repartizat în teritoriu. 	
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> • Accesul facil la serviciile educaționale, culturale și comerciale în județ. • Existența unor programe comunitare și naționale de asigurare a accesului la educație pentru populație. • Introducerea disciplinei „Educație ecologică și de protecție a mediului” în oferta națională de opțiuni a Ministerului Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului. • Formarea și exersarea unor deprinderi și comportamente de îngrijire și ocrotire a mediului înconjurător în vederea educării unei atitudini pozitive față de acesta de la vârste foarte mici. • Introducerea facilităților fiscale pentru agenții economici care investesc în proiecte de protecție a mediului. • Absorbția fondurilor structurale pentru derularea de proiecte privind contientizarea problemelor de mediu. • Centre de informare și diseminare a informațiilor privind fondurile structurale și oportunitățile de finanțare ale proiectelor privind educația ecologică. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perceperea superficială a modului de gospodărire față de protecția mediului. • Risc permanent pentru degradarea factorilor de mediu. • Abandonarea și distrugerea parcurilor. • Surse financiare insuficiente pentru susținerea proiectelor de educație ecologică. • Lipsa modelelor de comportament ecologic provenite din familie, școală.
ASIGURAREA STĂRII DE SĂNĂTATE	
PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> • Existența programelor naționale de sănătate (cancer, diabet, TBC, etc.). • Existența unui sistem de monitorizare a stării de sănătate a populației în raport cu factorii de mediu. • Tradiție în domeniul serviciilor de sănătate performante (centrul universitar Cluj-Napoca, cu tradiție în învățământul sanitar superior). 	<ul style="list-style-type: none"> • Risc potențial de epidemii hidrice datorită stării necorespunzătoare a rețelelor de alimentare cu apă. • Educație deficitară a populației privind un mod de viață sănătos. • Lipsa programelor de educație pentru sănătatea tinerei generații. • Insuficienta implicare a autorităților și a societății civile în programe/proiecte de educație a populației. • Puncte farmaceutice cvasi-absente în mediul rural. • Legătură și comunicare slabă dintre autoritățile locale, ministerul sănătății și beneficiarii finali. • Lipsa motivației materiale a cadrelor medicale.
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI

<ul style="list-style-type: none"> • Creșterea sporului natural pozitiv în mediul urban. • Fondurile UE alocate pentru creșterea standardelor de mediu și de viață a populației. • Dezvoltarea intensă a zonei metropolitane Cluj-Napoca. • Creșterea alocării de resurse financiare prin sistemul de stat pentru servicii de asistență socială. • Existența de programe la nivel național în vederea pregătirii personalului din sistemul de asistență medicală. • Fonduri europene prin care se finanțează construcția, reabilitarea și dotarea cu aparatură a infrastructurii medicale. • Dezvoltarea sistemului privat în domeniul asigurării stării de sănătate a populației. 	<ul style="list-style-type: none"> • Accentuarea continuă a îmbatrânirii populației. • Accentuarea continuă a îmbatrânirii în mediul rural, pericolul depopulării unor sate. • Incidența crescută a bolilor de nutriție și lipsa programelor de educație nutrițională. • Migrarea în exterior a forței de muncă cu înaltă calificare. • Creșterea numărului de beneficiari de asistență socială. • Creșterea presiunii exercitate de populația vârstnică asupra serviciilor medicale și asupra sistemului de asigurări sociale de sănătate. • Domeniul de activitate socială implică foarte mulți angajați /specialiști pentru care trebuie creat un sistem de selecție, motivare și implicare activă.
POLUAREA MEDIULUI DATORAT ACTIVITĂȚILOR DIN TRANSPORT	
PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> • Introducerea taxei de prim înmatriculare pentru autoturisme și inițierea programului național de scoatere din uz a autovehiculelor vechi. • Legislație armonizată inclusiv pentru transportul marfurilor periculoase și a deeurilor periculoase, norme și normative moderne privind transportul, căile rutiere și aeriene de transport. 	<ul style="list-style-type: none"> • Starea drumurilor naționale și județene nesatisfăcătoare, drumuri comunale nemodernizate. • Lipsa drumurilor rapide și autostrăzilor. • Infrastructură feroviară învechită. • Inexistența unor restricții de circulație în zone de locuit, de odihnă și tratament, în anumite intervale orare. • Lipsa centurilor ocolitoare pentru orașe și municipii.
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none"> • Potențial de dezvoltare pentru transportul rutier, feroviar și aerian de marfuri și de călători. • Reabilitarea și modernizarea drumurilor. • Crearea cadrului favorabil atragerii de investiții, promovarea creșterii economice și crearea de locuri de muncă. • Dezvoltarea de noi tehnologii în domeniul mijloacelor de transport și creșterea interesului pentru asigurarea unui transport în comun ecologic. • Apariția altor fonduri de finanțare care ar putea fi accesate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiente fonduri naționale pentru asigurarea co-finanțării. • Legislația și mediul economic și politic instabile. • Necorelarea politicilor macroeconomice cu realitățile și nevoile existente. • Întârzieri în implementarea proiectelor privind reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere din județele componente ale regiunii.
DEGRADAREA MEDIULUI DATORAT TURISMULUI ȘI AGRIMENTULUI	
PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> • Creșterea preocupării autorităților administrațiilor locale și județene pentru 	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructură de acces la zonele cu potențial turistic slab dezvoltat.

<p>promovarea turismului în județ (broșuri, hărți, atlase, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crearea de puncte infoturism în municipiul Cluj-Napoca. • Tendința de dezvoltare a agroturismului și silvoturismului pe baze moderne. • Atracțiile turistice orientate spre punerea în valoare a capitalului natural și biodiversității prin ecoturism integrate în planuri de management a SCI și SPA și regulamente de dare în custodie. • Căi de comunicare rutiere, aeriene și feroviare incluse în rețeaua națională și europeană de transport. • Resurse naturale deosebite (relief variat, nr. mare de arii naturale protejate, etc.). • Tradiții și manifestări culturale, etnografice datorită diversității etnice și confesionale. • Patrimoniu cultural valoros (biserici de lemn, castele, vestigii istorice, monumente). • Zone etnografice cu tradiții populare. • Tradiție solidă în domeniul meșteșugurilor (lemn, ceramic, sticlă). • Resurse turistice naturale și antropice de mare valoare la nivel național și internațional, valorificate printr-un număr ridicat de structuri turistice. • Potențial ridicat pentru un turism diversificat (balnear, medical, cultural, montan, rural, de vânatoare, rural, religios). • Număr ridicat de hoteluri și agenții de turism în județul Cluj. 	<ul style="list-style-type: none"> • Serviciile oferite sunt limitate și uneori de slab calitate. • Gamă restrânsă și calitatea redusă a serviciilor turistice în zona montană. • Lipsa unui sistem eficient de gestiune a deeurilor în zonele cu potențial turistic și de agrement. • Monumente istorice, arii naturale protejate și monumente ale naturii neîntreținute și degradate. • Pondere mare a populației ocupate în agricultură (majoritatea peste 50 de ani) • Slabă dotare cu utilități de bază a celor mai multe zone rurale (în special a zonelor montane). • Slabă diversificare a infrastructurii de cazare pentru turismul rural și cel practicat de tineri. • Nivel scăzut de specializare a forței de muncă din turism, lipsa de produse turistice și a suportului pentru dezvoltarea de mrci locale/regionale. • Procentaj scăzut al contribuției turismului în PIB. • Absența produselor turistice integrate. • Lipsa turismului de nișă. • Număr redus de centre de informare și ghizi autorizați. • Nivel scăzut de cooperare între operatorii de linii aeriene și agențiile de turism. • Lipsa marketingului turistic.
<p style="text-align: center;">OPORTUNITĂȚI</p>	<p style="text-align: center;">AMENINȚĂRI</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Turismul rural oferă o alternativă viabilă pentru zonele rurale. • Creșterea capacității de cazare, ca urmare a definirii turismului drept sector economic prioritar. • Reabilitarea infrastructurii în vederea creșterii accesibilității spre zonele și obiectivele turistice. • Interes internațional crescut pentru turismul în parcuri naturale și culturale. • Dezvoltarea de noi oportunități de agrement și revitalizarea unor vechi. • Creșterea cererii pe piața forței de muncă pentru mână de lucru înalt calificată. • Dezvoltarea turismului ecologic, turismul cultural și turism balnear. • Valorificarea prin intermediul sporturilor de 	<ul style="list-style-type: none"> • Creșterea poluării. • Degradarea mediului. • Pericolul degradării florei și faunei în zonele protejate datorită turismului necontrolat. • Capacitate administrativă insuficientă. • Proliferarea amenajărilor ad-hoc și dispunerea haotică a reședințelor secundare care creează o poluare estetică și efectul de peisaj dezorganizat. • Nesatisfacerea nevoilor sociale (recreative, culturale sau curative) a cererii turistice. • Lipsa confortului și a serviciilor poate crea o imagine neatractivă care se conduce la scăderea numărului de

<p>ian a domeniului schiabil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atragerea operatorilor de turism la târgurile naționale și internaționale. • Extinderea și îmbunătățirea rețelei de informare turistic astfel încât să răspund nevoilor turiștilor. • Posibilitatea accesării de fonduri structurale europene pentru dezvoltarea turismului. • Accesarea unor fonduri interne și externe în vederea reabilitării monumentelor arhitecturale laice și religioase. • Crearea unei imagini de marcă și promovarea județului ca destinație turistică. • Crearea unor manifestări culturale – festivaluri muzicale, teatru, film, și a unor târguri de promovare a produselor tradiționale determinate creșterea numărului de turiști. • Valorificarea patrimoniului cultural istoric prin servicii turistice. 	<p>turiști.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costuri de transport ridicate. • Creșterea migrației din mediul rural în cel urban. • Nivel înalt de emigrare, în special a forței de muncă înalt calificată (brain-drain). • Nivel înalt de angajare în economia subterană. • Intervenții neprofesioniste asupra clădirilor/monumentelor vechi pot duce la apariția unor fenomene care au ca consecință degradarea clădirii (igrasie, umiditate, prăbușiri, etc). • Incertitudinea asupra dreptului de administrare a unor obiective culturale. • Insuficiente resurse pentru domeniul cultural.
<p>ÎNTRIREA CAPACITĂȚII ADMINISTRATIVE ÎN INSTITUȚIILE ADMINISTRATIVE A INSTITUȚIILOR CU ATRIBUȚII ÎN DOMENIUL PROTECȚIEI MEDIULUI</p>	
<p>PUNCTE TARI</p>	<p>PUNCTE SLABE</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Îmbunătățirea colaborării inter-instituționale prin protocoale de colaborare. • Existența colaborării transfrontiere între instituții similare. • Existența structurilor instituționale de bază pentru protecția mediului, pentru implementarea programelor de dezvoltare, pentru managementul integrat al resurselor de apă pe bazine hidrografice. • Creșterea gradului de conștientizare la nivelul factorilor de decizie în vederea aplicării politicilor și a planurilor de acțiune pentru protecția mediului. 	<ul style="list-style-type: none"> • Slabă dotare cu resurse umane specializate a instituțiilor care se ocupă cu problemele de mediu din județ. • Sistem deficitar de evaluare a performanțelor și dezvoltare a carierei profesionale. • Colaborarea discontinuă (fluctuații în comunicare) între administrațiile publice locale, județene și instituțiile cu atribuții în domeniul protecției mediului. • Necunoașterea legislației din domeniul protecției mediului la nivelul autorităților publice locale și declinarea competențelor ce le au în domeniul celorlalte instituții. • Slabă comunicare între instituțiile cu atribuții de mediu și ONG-uri. • Absența unor priorități și a unui calendar public pentru activitățile de mediu.
<p>OPORTUNITĂȚI</p>	<p>AMENINȚĂRI</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Oportunitățile de training pentru instituții și pentru beneficiarii din proiectele de asistență tehnică pe PHARE și ISPA. • Conștientizarea societății civile asupra 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultăți de natură organizatorică, politică și financiară, determinate de procesul de reorganizare – restructurare.

<p>rolului pe care îl pot avea ca parteneri în buna guvernare</p> <ul style="list-style-type: none">• Număr crescut de persoane cu calificare profesională în managementul resurselor umane, mediu, finanțe, etc. care pot fi atrase în aparatele administrative dacă se deblochează posturile.	<ul style="list-style-type: none">• Cooperarea dificilă între diverse instituții-organisme implicate în protecția mediului.• Percepțiile diferite ale altor instituții publice față de utilitatea îndeplinirii obiectivelor identificate pe mediu.• Reticența factorilor interesați față de implicarea efectivă în parteneriatele strategice.• Lipsa unui cadru legislativ care să reglementeze parteneriatul public – privat și dificultatea punerii în practică a unor astfel de parteneriate.• Atragerea specialiștilor din aparatul propriu în sectorul privat datorită nivelului scăzut al salariilor din sectorul public.• Lipsa fondurilor disponibile pentru îndeplinirea obiectivelor.• Încrederea limitată a cetățeanului față de administrația publică.• Legislația instabilă și inexactă.
---	--

CAPITOLUL VI- PROBLEMELE/ ASPECTELE DE MEDIU PRIORITARE ÎN JUDEȚUL CLUJ

6.1. Identificarea, evaluarea și selectarea problemelor/ aspectelor de mediu în județul Cluj

Identificarea și evaluarea problemelor a fost realizată pe baza următoarelor informații:

- a) Studii, rapoarte și analize de specialitate ale instituțiilor publice descentralizate cu atribuții în controlul și managementul factorilor de mediu;
- b) Strategii și planuri de măsuri ale agenților economici – acest instrument s-a utilizat în special pentru integrarea datelor și informațiilor agenților economici cu privire la impactul asupra mediului înconjurător precum și planurile de conformare și master planurile agenților economici;
- c) Strategii, programe și planuri locale sau naționale de acțiune – a fost utilizat în special pentru identificarea viziunii comunității asupra dezvoltării durabile, implementarea unor măsuri cu impact direct asupra mediului precum și în corelarea și integrarea PLAM în strategiile existente;
- d) Legislația națională și locală în vigoare;
- e) Consultare comunitară;
- f) Cunoștințele individuale – utilizate în special în cadrul întâlnirilor de grup, experiența și informațiile individuale constituind un element deosebit de important în evaluarea și ierarhizarea problemelor de mediu.

Utilizarea sistemelor de evaluare și ierarhizare a problemelor

Există cinci moduri de bază pentru abordarea proceselor de luare a deciziilor pentru ierarhizarea problemelor de mediu: metoda analizei comparative a riscului, metoda analizei arborelui problemelor, metoda analizei multicriteriale de evaluare a problemelor de mediu, metoda consensului negociat și metoda votării, scopul fiind stabilirea priorităților de mediu atât din punct de vedere al obiectivității cât și din punct de vedere al diminuării lipsei de informații și indicatori pentru domeniile de mediu cu incertitudini de monitorizare.

Pentru ierarhizarea problemelor de mediu în procesul de elaborare al PLAM-ului județului Cluj au fost utilizate primele două metode, respectiv aplicarea matricei multicriteriale de evaluare și consensul negociat. S-a optat pentru aceste metode deoarece oferă obținerea unor rezultate cât mai obiective.

În prima fază a evaluării problemelor de mediu a fost utilizată metoda matricei de evaluare, prin care s-a identificat o sumă de punctaje de evaluare acordate pe baza unor indicatori caracteristici pentru toate problemele de mediu identificate.

În etapa următoare s-a aplicat metoda consensului negociat, în general existând numeroase opinii divergente privind acordarea punctajului pentru diferiți indicatori utilizați. Acest consens negociat a fost utilizat atât în cadrul întâlnirilor Grupului de Lucru

căți în analiza realizată de către Comitetul de Coordonare pentru aprobarea ierarhizării problemelor de mediu.

A. Metoda analizei multicriteriale

Fiecare matrice de evaluare a problemelor de mediu are drept scop gestionarea complexității analizelor prin împărțirea unei probleme de mediu în mai multe părți. Fiecare parte este apoi evaluată și recombinate matematic pentru a se obține un rezultat final.

Pentru evaluarea și ierarhizarea problemelor de mediu a fost utilizată metoda analizei multicriteriale.

Metoda utilizată se bazează pe sistemul “*scorurilor ponderate*” și a implicat parcurgerea a cinci etape:

- a) identificarea criteriilor pentru evaluarea riscului;
- b) acordarea unui punctaj fiecărei probleme pentru fiecare criteriu;
- c) distribuirea ponderilor pe fiecare criteriu;
- d) înmulțirea scorurilor criteriilor cu ponderile și însumarea rezultatelor pentru a obține un scor total;
- e) ordonarea problemelor în funcție de scorurile totale.

Matricea de ierarhizare utilizată pentru elaborarea Planului Local de Acțiune pentru Mediu al județului Cluj conține trei tipuri de criterii:

1. măsura în care problema afectează **sănătatea umană**: sănătatea publică trebuie să fie protejată prin îmbunătățirea condițiilor de viață;
2. măsura în care problema afectează **mediul**: necesitatea refacerii, protejării și conservării naturii și biodiversității, în vederea menținerii vieții în ansamblu și pentru o dezvoltare durabilă;
3. măsura în care problema generează neconformarea cu **cerințele legale**: necesitatea respectării / îndeplinirii obligațiilor legale.

Fiecare dintre aceste criterii (sănătatea umană, calitatea mediului, cerințele legislative) se asociază o scară calitativă (mare, mediu, redus), iar acestea se asociază o scară cantitativă (1, 2, 3).

Fiecare criteriu se asociază o pondere, în funcție de importanța acestuia:

- | | |
|---|-------------|
| - criteriul 1 (sănătatea populației) | - pondere 5 |
| - criteriul 2 (calitatea mediului) | - pondere 4 |
| - criteriul 3 (prevederile legislative) | - pondere 3 |

Modelul matricei utilizate pentru evaluarea individuală a fiecărei probleme de mediu este următoarea:

Tabelul nr. 6.1.1. Matricea de evaluare a problemelor de mediu

PROBLEMA					
Criteriu A		Criteriu B		Criteriu C	
În ce măsură problema afectează sănătatea umană		În ce măsură problema afectează mediul		În ce măsură problema generează neconformare cu cerințele legale	
Mare	3	Mare	3	Mare	3
Mediu	2	Mediu	2	Mediu	2
Redus	1	Redus	1	Redus	1

Cel mai important criteriu este cel legat de afectarea mediului înconjurător, urmat de impactul poluării asupra sănătății umane și neconformarea cu cerințele legale. Ultimele două criterii ca pondere în evaluarea finală a problemelor de mediu sunt cele legate de nivelul de incertitudine asupra problemei și ordinul de prioritate acordat de comunitate.

Cele 3 criterii prioritare se aplică fiecărei probleme individuale din cadrul fiecărei categorii de probleme. Scorul pe fiecare criteriu se calculează înmulțind scara cantitativă cu ponderea criteriului. Scorul pe problemă este egal cu suma scorurilor obținute pe fiecare criteriu. Valorile minime și maxime între care o problemă de mediu poate obține un punctaj, sunt:

1. punctaj minim = 16 puncte
2. punctaj mediu = 32 puncte
3. punctaj maxim = 48 puncte

B. Metoda consensului negociat

Obiectivul acestui mod de abordare este obținerea acordului de grup asupra unei evaluări realizate. Pentru aceasta s-au purtat discuții deschise în cadrul cărora grupul implicat a analizat și argumentat datele, valorile și incertitudinile.

Această metodă a fost utilizată în special în cadrul Grupului de Lucru al PLAM, pașii parcurși fiind:

- a) Revizuirea datelor – s-au prezentat și discutat analizele asupra fiecărei probleme, luând în considerare estimările de risc, metodele analitice și ipotezele.
- b) Formularea propunerilor de ordonare pentru fiecare problemă – s-au realizat propuneri privind încadrarea fiecărei probleme într-o anumită categorie de risc.
- c) Discutarea și dezbaterile obiectivelor nerezolvate și a problemelor de ordonare restante - pentru fiecare problemă incertă din punct de vedere a evaluării s-au analizat dezacordurile, clarificându-se pozițiile, explicându-se criteriile și luând în considerare informațiile privind rezultatele actuale ale monitorizării.
- d) Revizuirea rezultatelor – finalizarea propunerilor de grup și reordonarea problemelor în funcție de punctajele obținute.

Pentru prioritizare (ealonare în timp) criteriile se definesc în raport cu beneficiul pentru sănătatea umană și mediu, luându-se în considerare și criteriile precum resursele umane, tehnice și financiare, legislația și termenele de conformare prevăzute în planurile de implementare ale Directivelor europene transpuse în legislația din România.

6.2. Ierarhizarea problemelor/aspectelor de mediu în jude ul Cluj

Analiza ierarhiz rii problemelor de mediu a fost realizat având în vedere trei aspecte principale:

- Num rul problemelor/aspectelor de mediu identificate
- Media punctajelor problemelor specifice alocate unei categorii de probleme
- Severitatea problemelor/aspectelor de mediu identificate

Pe baza evalu rii calit ii mediului i a surselor de poluare existente, prin aplicarea metodologiei de evaluare i ierarhizare, pentru Planul Local de Ac iune pentru Mediu al Jude ului Cluj s-a ob inut urm toarea list ierarhizat a problemelor/aspectelor de mediu:

PM 01 - CALITATEA NECORESPUNZ TOARE A AERULUI

Nr. crt.	Denumirea problemei	Cod identificare	Scor ierarhizare
1.	Poluarea accentuat a aerului datorat lipsei/diminu rii suprafe ei spa iilor verzi amenajate (perdele verzi, zone verzi de aliniament, spa ii verzi amenajate)	PM 01-01	33
2.	Poluarea aerului datorat traficului rutier	PM 01-02	28
3.	Poluarea aerului datorat depozitelor de de euri menajere supraînc rate i exploatate necorespunz tor	PM 01-03	28
4.	Poluarea atmosferic generat de utilizarea combustibililor fosili la înc lizarea locuin elor	PM 01-04	25
5.	Poluarea aerului datorat emisiilor provenite de la centrale termice	PM 01-05	16
6.	Poluarea atmosferic generat de emisiile de poluan i proveni i din activit ile industriale	PM 01-06	16
7.	Promovarea insuficient a surselor regenerabile de producere a energiei	PM 01-07	12
	Total scor ierarhizare PM 01		158

PM 02 - POLUAREA SOLULUI I A APELOR SUBTERANE

Nr. crt.	Denumirea problemei	Cod identificare	Scor ierarhizare
1.	Poluarea istoric a solului i a apelor subterane datorat activit ilor miniere, metalurgice i chimice	PM 02-01	36
2.	Existen a unor zone contaminate de poluare istoric	PM 02-02	36
3.	Poluarea solului i a apelor subterane cu substan e provenite din activit ile agricole	PM 02-03	36
4.	Degradarea solului i a apelor subterane datorat emisiilor de poluan i din activit ile industriale	PM 02-04	23
5.	Accentuarea fenomenelor de eroziune a solului	PM 02-05	20
	Total scor ierarhizare PM 02		151

PM 03 - URBANIZAREA MEDIULUI

Nr. crt.	Denumirea problemei	Cod identificare	Scor ierarhizare
1.	Insuficien a spa iilor verzi pe cap de locuitor în localit ile urbane	PM 03-01	36

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Cluj 2013

2.	Diminuarea și degradarea spațiilor verzi intraurbane și peri-urbane	PM 03-02	33
3.	Lipsa sistemului de monitorizare a zgomotului ambiental și al vibrațiilor	PM 03-03	29
4.	Sistem necorespunzător de colectare a apelor pluviale	PM 03-04	25
5.	Insuficiența spațiilor de parcare	PM 03-05	15
	Total scor ierarhizare PM 03		138

PM 04 - POLUAREA MEDIULUI DATORAT ACTIVITĂȚILOR DIN TRANSPORT

Nr. crt.	Denumirea problemei	Cod identificare	Scor ierarhizare
1.	Eliminarea din trama stradală a mijloacelor de transport ce nu corespund din punct de vedere al emisiilor de noxe în atmosferă și al tonajului depozitat și fluidizarea traficului rutier	PM 04-01	34
2.	Utilizarea insuficientă a modalităților de transport ecologic	PM 04-02	30
3.	Reabilitarea căilor rutiere intra și interurbane cu sau fără sisteme de colectare a apelor pluviale (pante, rigole de recepție, rețele de canalizare pluvială)	PM 04-03	18
4.	Întreținerea necorespunzătoare a rețelelor de transport	PM 04-04	16
	Total scor ierarhizare PM 04		98

PM 05 - CALITATEA ȘI CANTITATEA NECORESPUNZĂTOARE A APEI

Nr. crt.	Denumirea problemei	Cod identificare	Scor ierarhizare
1.	Absența rețelelor de canalizare în sistem divisor	PM 05-01	33
2.	Poluarea apelor de suprafață	PM 05-02	28
3.	Calitatea și cantitatea necorespunzătoare a apei potabile și lipsa sistemelor centralizate de alimentare cu apă potabilă în unele localități rurale	PM 05-03	25
	Total scor ierarhizare PM 05		86

PM 06 - PERICOLE GENERATE DE CATASTROFE/FENOMENE NATURALE ȘI ANTROPICE

Nr. Crt.	Denumirea problemei	Cod identificare	Scor ierarhizare
1.	Lipsa amenajărilor și protecției împotriva inundațiilor pe unele cursuri de apă	PM 06-01	33
2.	Modificarea albiilor râurilor datorată exploatarea nerăzională a agregatelor de râu, generând condiții de producere a unor fenomene periculoase	PM 06-02	28
3.	Existența unor terenuri supuse eroziunii	PM 06-03	23
	Total scor ierarhizare PM 06		84

PM 07 - DEGRADAREA MEDIULUI NATURAL ȘI CONSTRUIT

Nr. crt.	Denumirea problemei	Cod identificare	Scor ierarhizare
1.	Afectarea ariilor naturale protejate, a habitatelor naturale, florei și faunei sălbatice prin activități antropice	PM 07-01	26
2.	Degradarea pământurilor datorată exploatarea nerăzională	PM 07-02	26

3.	Starea actual necorespunzătoare a animalelor crescute în captivitate	PM 07-03	18
Total scor ierarhizare PM 07			70

PM 08 - ASIGURAREA NECORESPUNZĂTOARE A STĂRII DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI

Nr. Crt.	Denumirea problemei	Cod identificare	Scor ierarhizare
1.	Efectele poluării factorilor de mediu asupra populației	PM 08-01	33
2.	Sistemul deficitar de monitorizare a evoluției stării de sănătate umane, în raport cu calitatea mediului	PM 08-02	25
Total scor ierarhizare PM 08			58

PM 09 – GESTIONAREA (COLECTARE, STOCARE, ELIMINARE) NECORESPUNZĂTOARE A DEȘURILOR

Nr. crt.	Denumirea problemei	Cod identificare	Scor ierarhizare
1.	Poluarea mediului datorită gestiunii necorespunzătoare a deșeurilor în molurile	PM 09-01	29
2.	Lipsa unui depozit de deșuri județean conform	PM 09-02	23
Total scor ierarhizare PM 09			52

PM 10 - EDUCAȚIE ECOLOGICĂ

Nr. Crt.	Denumirea problemei	Cod identificare	Scor ierarhizare
1.	Pondere redusă a voluntariatului de mediu, a responsabilității individuale în cadrul unei comunități	PM 10-01	19
2.	Educația ecologică deficitară	PM 10-02	16
Total scor ierarhizare PM 10			35

Din punct de vedere al numărului de probleme/aspecte de mediu specifice identificate, cele mai importante categorii de probleme sunt reprezentate de calitatea necorespunzătoare a aerului, poluarea solului și a apelor subterane, urbanizarea mediului, conform analizei următoare:

Tabelul nr. 6.2.1. Categoriile de probleme de mediu

Nr. crt.	CATEGORIA DE PROBLEME	Nr. probleme
1	Calitatea necorespunzătoare a aerului	7
2	Poluarea solului și a apelor subterane	5
3	Urbanizarea mediului	5
4	Poluarea mediului datorată activităților din transport	4
5	Calitatea și cantitatea necorespunzătoare a apei	3
6	Pericole generate de catastrofe/fenomene naturale antropice	3
7	Degradarea mediului natural și construit	3

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Cluj 2013

8	Asigurarea necorespunzătoare a stării de sănătate a populației	2
9	Gestionarea (colectare, stocare, eliminare) necorespunzătoare a deeurilor	2
10	Educație ecologică	2

CAPITOLUL VII – PLANUL LOCAL DE AC IUNE PENTRU MEDIU

Planul de ac iune se realizeaz pe fiecare categorie de probleme, în cadrul fiec rei categorii de probleme luându-se în considerare toate problemele/aspectele de mediu individuale stabilite ca prioritare.

În această etap , pe baza identific rii st rii mediului la nivelul jude ului Cluj, se stabilesc obiectivele strategice i se definesc ac iunile. Ac iunile vor fi implementate în scopul diminu rii presiunilor asupra mediului înconjur tor.

Preg tirea Planului de Ac iune pentru Mediu implic :

- examinarea practicilor privind managementul mediului existente în cadrul comunit ii;
- identificarea criteriilor de stabilire a ac iunilor;
- coordonarea analizelor economice, tehnice i sociale necesare pentru asigurarea fundament rii procesului de selectare a ac iunilor.

Planul de Ac iune s-a construit pe baza activit ilor i rezultatelor anterioare i anume:

- viziunea comunit ii, care constituie un ghid în elaborarea obiectivelor i intelor.
- evaluarea problemelor de mediu, care define te problemele i faciliteaz determinarea celor mai adecvate ac iuni necesare a fi incluse în PLAM.
- procesul de stabilire a priorit ilor, care focalizeaz PLAM-ul asupra celor mai serioase probleme de mediu din cadrul comunit ii.

În esen , Planul Local de Ac iune pentru Mediu poate fi privit ca fiind acordul multitudinii de participan i asupra celor mai bune c i de solu ionare a problemelor de mediu identificate în cadrul evalu rii realizate.

Este deosebit de important ca publicul s fie permanent informat asupra elabor rii PLAM-ului, asigurându-se astfel reflectarea priorit ilor acestuia în ac iunile care se propun. Un efort eficient de implicare a publicului poate facilita con tinentizarea membrilor comunit ii privind costurile i beneficiile ac iunilor propuse, precum i privind cele mai bune solu ii, prin solicitarea punctelor sale de vedere.

Ac iunile strategice privind protec ia mediului natural fac referire la m surile generale ce trebuie realizate pentru îmbun t irea calit ii mediului. Aceste recomand ri cadru au stat la baza identific rii direc iilor prioritare necesar a fi abordate în Planul Local de Ac iune pentru Mediu al jude ului Cluj.

Instrumentele utilizate în formularea unui cadru logic pentru elaborarea unui plan de ac iuni sunt reprezentate de identificarea unui set de obiective care s corespund unor inte bine definite i s fie sprijinite de ac iuni coerente care s conduc la rezolvarea problemelor identificate.

Evaluarea implement rii acestor elemente se bazeaz pe alocarea de responsabilit i într-un termen bine delimitat, cu identificarea costurilor necesare realiz rii activit ilor propuse sprijinite de un set de indicatori care s evalueze progresul în realizarea acestor activit i.

Obiectivele generale asigură direcția strategică a eforturilor pe termen lung pentru rezolvarea problemelor de mediu și, totodată, posibilitatea construirii unui consens al participanților asupra a ceea ce se speră să se realizeze într-un anumit interval de timp. Obiectivul general reprezintă o transcriere a problemei într-o manieră afirmativă, anticipativă care să exprime jaloarele care vor trebui atinse într-o perioadă de timp.

Pentru stabilirea obiectivelor generale s-au avut în vedere următoarele caracteristici:

- să fie practice;
- realizabile și
- să fie legate de viziunea comunității.

Acestea oferă cadrul ce asigură formularea și implementarea unui set coerent și consistent de obiective și acțiuni pentru mediu.

Obiectivele specifice fiecărui scop sau obiectiv general, reprezintă angajamentele măsurabile care trebuie atinse într-un interval de timp precizat pentru atingerea scopului stabilit. Obiectivele specifice reformulează problema într-o manieră afirmativă și îndrumă selectarea tipurilor de acțiuni esențiale a fi realizate într-o perioadă de timp pentru soluționarea problemei.

Intele au fost definite ca sarcinile cuantificabile necesare a fi realizate într-un anumit interval de timp și sunt utilizate în evaluarea și măsurarea progreselor în implementarea PLAM-ului. Intele au rolul de a focaliza resursele și de a servi ca ghid în selectarea acțiunilor.

Indicatorii sunt instrumente cuantificabile utilizate în evaluarea și măsurarea progresului în implementarea PLAM-ului. Indicatorii servesc la măsurarea stadiului de realizare a obiectivelor și a intelor, precum și a eficienței rezultatelor în îmbunătățirea vieții populației din comunitate. De asemenea, acestea furnizează membrilor comunității un mecanism de identificare a ceea ce s-a conturat în viziunea comunității.

În elaborarea și utilizarea indicatorilor s-au avut în vedere următorii factori:

- a) *Implicarea participanților.* Este necesar ca indicatorii să fie elaborați pe baza sprijinului larg al diferitelor grupuri implicate și să reflecte elementele considerate importante de către participanți.
- b) *Elaborarea unor obiective și inte clar definite.* Indicatorii trebuie să se bazeze și să se lege direct de obiectivele și inte de planificare clar definite.
- c) *Crearea acțiunilor pe baza indicatorilor.* Indicatorii trebuie să fie legați direct de acțiunile specifice de implementare și trebuie să fie folosiți pentru măsurarea progreselor în atingerea obiectivelor.
- d) *Stabilirea unui sistem de monitorizare, raportare și evaluare.* După selectarea indicatorilor este necesar să se stabilească un sistem pentru standardizarea procedurilor de colectare a datelor și de raportare a rezultatelor în mod regulat. Aceste date pot fi utilizate pentru a evidenția aspectele pozitive și negative ale activității și pentru a identifica îmbunătățirile necesare.

Acțiunile au fost identificate foarte concret și sunt menite să determine schimbări în comportamentul persoanelor implicate. În identificarea acțiunilor, a fost necesar să se luate în considerare condițiile economice și sociale dificile dar și posibilitățile limitate ale autorităților locale/județene în anumite situații de a constrânge poluatorii în direcția implementării măsurilor

Categoriile de ac iuni identificate pentru elaborarea PLAM-ului jude ului Cluj sunt:

- Prevenirea polu rii i ac iuni tehnologice
- Ac iuni de informare i educare
- M suri economice
- M suri legislative
- M suri organizatorice
- M suri de conformare.

Programele de educarea a publicului joac un rol important în conformarea procesului cu cerin ele europene. Informarea i con tientizarea comunit ii locale i de afaceri cu privire la problemele i cerin ele legate de domeniul protec iei mediului, contribuie la cre terea particip rii publicului la luarea deciziei i a sprijinului acordat de toate p r ile implicate.

Planul de Ac iune elaborat în cadrul Grupului de Lucru i supus dezbaterii publice i aprobat de Comitetului de Coordonare aloc fiec rei probleme/aspecte de mediu specifice un set de ac iuni menite s diminueze sau elimine impactul negativ asupra mediului.

Pentru ac iunile identificate s-a stabilit în cadrul Comitetului de Coordonare i a Grupului de Lucru alocarea unor indicatori care s conduc în final la elaborarea Planului de Implementare. Indicatorii viza i sunt:

- Termenul maxim de implementare a ac iunii
- Responsabilul sau responsabilii în implementarea ac iunilor
- Costurile estimate ale implementarii ac iunilor
- Sursele posibile sau sigure care pot sus ine implementarea.

1. Termenul de implementare a ac iunilor

Din punct de vedere al perioadei de implementare alocate ac iunilor, au fost identificate trei grupe de ac iuni necesare rezolv rii problemelor de mediu:

- (1) *Ac iuni pe termen scurt (maxim 1 an)* – respectiv ac iuni care finalizeaz o activitate anterioar i au termene scadente în anul 2013 sau primul semestru al anului 2014, ac iuni care pot fi desf urate în condi iile aloc rii unor fonduri reduse cu un impact ridicat asupra calit ii mediului, respectiv ac iuni care vizeaz probleme de mediu deosebit de severe i care necesit rezolvarea acestora în cel mai scurt timp posibil.
- (2) *Ac iuni pe termen mediu (între 1 i 4 ani)* – respectiv ac iuni care vizeaz atingerea majorit ii ac iunilor prev zute în Planul de Ac iune.
- (3) *Ac iuni pe termen lung (între 4 i 10 ani)* i reprezint ac iuni care vizeaz în general problemele complexe i cu impact deosebit asupra mediului înconjur tor, probleme care din punct de vedere al implement rii legisla iei europene în domeniu sunt incluse în Directivele Europene care solicit tranzi ie din punct de vedere al implement rii în România. De asemenea exist un num r redus de probleme care în acest moment nu pot fi clar definite din punct de vedere al responsabilit ilor i costurilor de implementare, aceste probleme fiind analizate

din punct de vedere al acțiunilor prin alocarea unui timp suficient care să permit identificarea celor mai bune condiții de rezolvare efectivă.

Toate termenele de implementare a acțiunilor au fost corelate cu legislația națională în vigoare, în acest sens fiind prevăzute ca termene maxime cele stipulate în legislație.

De asemenea, pentru anumite acțiuni s-a avut în vedere și corelarea termenelor cu posibilitățile financiare ale responsabilului în implementare, fiind necesară o evaluare obiectivă a capacității de implementare a acțiunilor prevăzute în planul de acțiune.

2. Responsabilitatea implementării acțiunilor

Implementarea acțiunilor prin alocarea unor responsabilități individuale sau de grup au vizat patru mari categorii de instituții/organisme sau organizații:

- (1) *Administrație publică locală* – care conform legislației în vigoare are o serie de atribuții cu privire la managementul administrativ al localităților, inclusiv din punct de vedere al protecției calității mediului înconjurător.
- (2) *Agenți economici* – în urma identificării unor probleme care vizează surse punctiforme de poluare alocate activității unor agenți economici, acțiunile și responsabilitățile care revin acestora au fost preluate din Programele de Conformare sau Programele de Etapizare existente sau în absența acestora prin alocarea unor acțiuni specifice de reglementare a activității.
- (3) *Instituții publice descentralizate* – măsurile și acțiunile care vizează instituțiile publice descentralizate conduc la creșterea capacității de monitorizare, control și reglementare în domeniul protecției mediului înconjurător, precum și măsurile care vizează promovarea bunelor practici în domeniul mediului și educația ecologică.
- (4) *Societatea civilă* – o serie de măsuri cu caracter educativ au ca responsabili în implementare comunitatea locală, reprezentată în special prin ONG-uri ca structuri comunitare capabile să asigure această implementare.

Responsabilitățile alocate au fost stabilite prin consens, prin consultare între Grupul de Lucru și organismele vizate, precum și prin alocare directă în situația în care aceste responsabilități sunt incluse în acte de reglementare a activităților sau în legislația națională.

3. Costurile estimate ale acțiunilor

Evaluarea costurilor alocate acțiunilor incluse în Planul de Acțiune a reprezentat cel mai dificil indicator necesar în elaborarea Planului de Implementare.

Principalele probleme legate de evaluarea costurilor sunt lipsa unor analize specifice (studii de fezabilitate, fezabilitate) care să ofere o informație concretă. De asemenea o serie de costuri estimate sunt incluse în studii specifice dar nu sunt reactualizate la nivelul anului 2012.

Principalele tipuri de costuri estimate pentru evaluarea realizată au fost preluate astfel:

- (1) Din studii de fezabilitate sau fezabilitate elaborate într-o perioadă anterioară și reactualizate în baza indicilor de inflație națională;

- (2) Din programele de conformare sau etapizare existente pentru diferitele activit i economice;
- (3) Din documentele oficiale ale instuti iilor/organismelor sau organiza iilor care au prev zute ac iuni;
- (4) Din bugetele locale defalcate pentru diferite activit i ce vizeaz ac iunile incluse în Planul Local de Ac iune;
- (5) Prin asimilare cu activit i care sunt evaluate într-un context sau loca ie similar i au acela i tip de m suri tehnice, tehnologice, educative sau de alt natur ;
- (6) Prin estim ri directe rezultate din experien a membrilor Grupului de Lucru sau a Comitetului de Coordonare care au implementat ac iuni similare la o alt scar ;
- (7) Prin evalu rile individuale transmise oficial de c tre fiecare institu ie/organism sau organiza ie consultat în procesul de elaborare a PLAM Cluj.

Pentru o serie de ac iuni i activit i nu au fost identificate costurile necesare implement rii în cadrul acestui proces de elaborare a Planului Local de Ac iune. Pentru aceste ac iuni, în general sau prev zut într-o prim etap , elaborarea unor studii specifice care s realizeze evaluarea tehnic i financiar a implement rii ac iunilor prev zute.

4. Sursele de finan are

Sursele de finan are incluse în Planul Local de Ac iune pentru Mediu sunt de trei tipuri:

- (1) *Surse interne* – respectiv surse existente în bugetul responsabilului de implementare;
- (2) *Surse na ionale* – surse de finan are care sunt incluse în diferite fonduri guvernamentale na ionale i care sunt alocate pentru tipurile de ac iuni incluse în PLAM;
- (3) *Surse externe* – respectiv surse de finan are extrabugetare, alocate de c tre fonduri sau institu ii interna ionale, i care în general vizeaz tipurile de probleme de mediu identificate în Planul Local de Ac iune.

Sursele de finan are identificate nu reprezint neaparat surse asigurate din punct de vedere al aloc rii acestora pentru ac iunile specificate în Planul de Implementare a Ac iunilor.

În acest sens, în implementarea Planului Local de Ac iune se va avea în vedere atragerea acestor surse prin metodele i mijloacele specifice fiec reia dintre acestea, promovarea unor proiecte sau pachete de proiecte eligibile pentru alocarea resurselor externe. Toate acestea sunt responsabilitatea institu iei/organiza iei sau organismului responsabil în implementare.

În Anex sunt redat Matricele Planului Local de Ac iune pentru Mediu al jude ului Cluj.

CAPITOLUL VIII – MONITORIZAREA I EVALUAREA REZULTATELOR

Scopul monitorizării Planului Local de Ac iune pentru Mediu al jude ului Cluj este evaluarea progresului întregistrat din perspectiva planificării strategice de mediu la nivelul jude ului Cluj.

Monitorizarea i evaluarea reprezint un proces continuu care ajut factorii de decizie s în eleag eficien a ac iunii i a proiectului.

Echipa de Monitorizare i Evaluare, Comitetul de Coordonare i celelalte structuri organizatorice PLAM, vor fi implicate în monitorizarea procesului de implementare, de evaluare a rezultatelor i de actualizare a planului de ac iune.

Echipa de Monitorizare i Evaluare centralizeaz datele de la institu iile responsabile cu implementarea, iar aceste informa ii vor fi folosite ca baz a evaluării eficien ei eforturilor de implementare.

Baza de date va fi gestionat de c tre Agen ia pentru Protec ia Mediului Cluj, ca institu ie coordonatoare a procesului de implementare a Planului Local de Ac iune pentru Mediu i care va realiza semestrial raportul de sintez asupra procesului de implementare a Planului Local de Ac iune pentru Mediu.

Procesul de monitorizare i evaluare reprezint cadrul pentru:

- compararea eforturilor de implementare cu scopul i obiectivele ini iale;
- determinarea progresului f cut pentru ob inerea rezultatelor scontate;
- verificarea respectării termenelor propuse.

Sistemul de monitorizare are trei func ii principale:

- **verific** faptul c planul de ac iune este în proces de implementare. Fiecare ac iune din PLAM este încredin at spre implementare unei autorit i principale, cu o persoan nominalizat care are responsabilitatea realizării acestei ac iuni. Responsabilii pentru implementare i pentru monitorizare raporteaz rezultatele c tre Comitetul de Coordonare, în vederea actualizării periodice a stadiului de realizare a ac iunilor.
- **identific** efectul ac iunilor asupra problemei de mediu respective.
- **monitorizeaz** efectele ac iunii/ac iunilor în solu ionarea problemei identificate, prin m surarea, urm rirea i evaluarea rezultatelor implementării în vederea ob inerii feedback-ului necesar actualizării PLAM-ului.

Matricea de evaluare a progresului ac iunilor este urm toarea:

FI DE MONITORIZARE

INSTITU IA RESPONSABIL

ELEMENTELE INI IALE ALE PROBLEMEI DE MEDIU
CATEGORIA DE PROBLEME: denumirea categoriei de probleme (cod identificare-PM)
PROBLEME DE MEDIU: (cod identificare - PM) denumirea problemei
OBIECTIV GENERAL: denumire
OBIECTIV SPECIFIC I: denumire

Ac iunea	Termen de realizare	Indicatori	Stadiul de realizare al ac iunii	Motivul nerealiz rii	Costuri de realizare	Sursa de finan are	Observa ii
<i>Se completeaz de APM Cluj-Napoca</i>			<i>Se completeaz de institu ia responsabil</i>				

Raportul de evaluare a implement rii PLAM cuprinde :

- a). Rezumatul principalelor activit i desf urate;
- b). Rezultate ob inute;
- c). Impactul direct pentru beneficiarii activit ilor desf urate;
- d). Probleme înregistrate în implementarea ac iunilor;
- e). Analiza cunos intelor i experien ei în scopul identific rii recomand rilor necesare implement rii în continuare a PLAM.

Pornind de la faptul c Planul Local de Ac iune pentru Mediu al jude ului Cluj va fi implementat începând cu anul 2013, evaluarea acestuia se va face la sfâr itul fiec rui semestru.

Intervalul prognozat pentru revizuirea Planului Local de Ac iune pentru Mediu este de trei ani, perioad în care se estimeaz faptul ca o serie de m suri pe termen scurt i mediu pot fi realizate, existând în acest sens o baz pentru a reevalua obiectivele generale i specifice necesare îmbun t irii calit ii mediului natural în jude ul Cluj.

Documentul final al Planului Local de Ac iune pentru Mediu al jude ului Cluj a fost analizat i aprobat în cadrul întâlnirii Comitetului de Coordonare din data de 13 Martie 2013, toate observa iile fiind analizate i dup caz, incluse în document.