

CUPRINS

1. PROFIL DE JUDEȚ	4
1.1. Date geografice	4
1.1.1. Relieful și geologia	4
1.1.2. Clima	5
1.2. Demografia	5
1.3. Resurse naturale	5
1.4. Economia	7
2. CALITATEA AERULUI	9
2.1. Emisii de poluanți atmosferici	9
2.1.1. Emisii de gaze cu efect acidifiant și eutrofizant	10
2.1.1.1. Emisii anuale de dioxid de sulf (SO ₂)	10
2.1.1.2. Emisii anuale de oxizi de azot (NO _x)	11
2.1.1.3. Emisii anuale de amoniac (NH ₃)	12
2.1.1.4. Emisiile de compuși organici volatili nemetanici (NMVOC)	13
2.1.2. Emisii de metale grele	14
2.1.3. Emisii de poluanți organici persistenti (POPs)	15
2.1.4. Emisii de hidrocarburi aromatice policiclice (PAH)	16
2.1.5. Emisii de bifenili policlorurați (PCB)	17
2.2. Calitatea aerului	17
2.3. Poluarea aerului – efecte locale	24
2.4. Poluări accidentale, accidente majore de mediu	26
2.5. Presiuni asupra stării de calitate a aerului	26
2.6. Tendințe	28
3. APA	30
3.1. Resursele de apă; Cantități și fluxuri	30
3.2. Apele de suprafață	33
3.2.1. Starea ecologică/potențialul ecologic al cursurilor de apă pe bazine hidrografice	33
3.2.2. Calitatea apei lacurilor	43
3.2.3. Nitrați și fosfați în râuri și lacuri	46
3.2.4. Oxigenul dizolvat, materiile organice și amoniu în apele râurilor	47
3.3. Ape subterane, calitatea apelor freatice	50
3.4. Apa potabilă și apa de îmbăiere	60
3.4.1. Apa potabilă	60
3.4.2. Apa de îmbăiere	62
3.5. Apele uzate	65
3.5.1. Structura apelor uzate evacuate	65
3.5.2. Substanțe poluante și indicatori de poluare ai apelor uzate	68
3.5.3. Tendințe și priorități în reducerea poluării apelor uzate	74
3.6. Poluări accidentale	74
3.7. Managementul durabil al resurselor de apă	74
3.7.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă	74
3.7.2. Strategii și acțiuni privind managementul durabil al resurselor de apă	78
4. UTILIZAREA TERENURILOR	80
4.1. Solul	80
4.1.1. Repartiția pe clase de folosință	80

4.1.2. Clase de calitate ale solurilor – calitatea solurilor	81
4.1.3. Presiuni ale unor factori asupra stării de calitate a solurilor.....	82
4.1.4. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor	82
4.1.5. Poluări accidentale; Accidente majore de mediu	83
4.2. Starea pădurilor.....	84
4.2.1. Fondul forestier	84
4.2.2. Funcția economică a pădurilor.....	85
4.2.3. Masa lemnoasă pusă în circuitul economic	85
4.2.4. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief.....	85
4.2.5. Starea de sănătate a pădurilor	85
4.2.6. Suprafețe din fondul forestier parcurse cu tăieri.....	86
4.2.7. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire	86
4.2.8. Suprafețe de păduri regenerare	87
4.2.9. Presiuni antropice exercitate asupra pădurilor, sensibilizarea publicului	87
4.2.10. Impactul silviculturii asupra naturii și mediului	87
4.3. Tendințe.....	88
5. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA	88
5.1. Biodiversitatea locală.....	89
5.1.1. Stare.....	89
5.1.2. Impact.....	93
5.2. Presiuni antropice exercitate asupra biodiversității	94
5.2.1. Creșterea acoperirii terenurilor	94
5.2.2. Creșterea populației.....	94
5.2.3. Schimbarea peisajelor și ecosistemelor	94
5.3. Ariile naturale protejate.....	94
5.3.1. Arii naturale protejate de interes național	95
5.3.2. Arii naturale protejate de interes internațional	96
5.3.3. Arii naturale protejate de interes comunitar	97
5.3.4. Managementul ariilor naturale protejate	98
5.4. Tendințe.....	101
6. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR	102
6.1. Consumul și mediul înconjurător.....	102
6.2. Resursele materiale și deșeurile.....	103
6.3. Gestionarea deșeurilor.....	103
6.4. Impact (caracterizare)	104
6.5. Presiuni.....	105
6.6. Tipuri de deșeuri	105
6.6.1. Deșeuri municipale.....	105
6.6.1.1. Cantități și compoziție	106
6.6.1.2. Deșeuri biodegradabile	108
6.6.1.3. Tratarea și valorificarea deșeurilor municipale.....	110
6.6.1.4. Eliminarea deșeurilor municipale.....	111
6.6.1.5. Gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale	113
6.6.1.6. Gestionarea deșeurilor din construcții și desființări	114
6.6.2. Deșeuri industriale	115
6.6.2.1. Generarea deșeurilor de producție (periculoase și nepericuloase)	115
6.6.3. Deșeuri generate de activități medicale	118
6.6.4. Fluxuri de deșeuri.....	118

6.6.4.1. Nămoluri	119
6.6.4.2. Deșeuri din echipamente electrice și electronice DEEE	119
6.6.4.3. Vehicule scoase din uz (VSU)	122
6.6.4.4. Ulei uzat	123
6.6.4.5. Echipamente cu compuși desemnați - PCB	124
6.6.4.6. Baterii/acumulatori	125
6.6.5. Colectarea selectivă și reciclarea deșeurilor	126
6.7. Planificare (răspuns)	129
6.7.1. Directiva cadru privind deșeurile	129
6.8. Perspective.....	130
6.8.1. Strategia națională privind deșeurile	130
7. SCHIMBĂRILE CLIMATICE	134
7.1. UNFCC, Protocolul de la Kyoto, politica UE privind schimbările climatice	134
7.2. Datele agregate privind proiecțiile emisiilor de GES	136
7.3. Scenarii privind schimbarea regimului climatic	141
7.3.1. Creșteri ale temperaturilor	142
7.3.2. Modificări ale modulelor de precipitații.....	144
7.3.3. Evenimente extreme și dezastre naturale legate de vreme	145
7.4. Acțiuni pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice	146
7.5. Tendințe.....	146
7.5.1. Acțiuni pentru combaterea schimbărilor climatice	147
8. MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIETII	149
8.1. Poluarea aerului și sănătatea.....	150
8.2. Efectele apei poluate asupra stării de sănătate	151
8.2.1. Apa potabilă.....	151
8.2.2. Apa de îmbăiere	152
8.3. Efectele gestionării deșeurilor asupra stării de sănătate a populației.....	153
8.3.1. Deșeuri rezultate din activitatea medicală	153
8.4. Pesticidele și efectele substanțelor chimice în mediu	155
8.5. Mediul și sănătatea – perspective	171
8.6. Radioactivitatea mediului.....	172
8.6.1. Programul național standard de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu	172
8.6.2. Programele de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropoc	178
8.6.3. Monitorizarea radioactivității apei potabile.....	178
8.7. Poluarea fonică și sănătatea.....	178
8.8. Tendințe.....	180

1. PROFIL DE JUDEȚ

1.1. Date geografice

Situat în vestul țării, județul Timiș se întinde pe o suprafață de 8.697 km, reprezentând 3,6% din teritoriul României și ocupând primul loc între județele țării. Județul Timiș se învecinează la est cu județul Hunedoara, la sud-est cu Caraș-Severin, la nord cu județul Arad, iar în nord-vest cu Serbia și Ungaria.

Municipiul Timișoara, unul dintre cele mai importante centre industriale, social-științifice și culturale ale țării, se află situat la o distanță medie de aproximativ 550 km față de capitala României – București și cca.170 km și 300 km față de Belgrad și Budapesta, capitalele celor două țări învecinate Serbia, respectiv Ungaria.

1.1.1. Relieful și geologia

Relieful este caracterizat printr-o varietate de forme morfologice: munți, dealuri, depresiuni de contact și câmpii, succesonate altitudinal de la est la vest.

Relieful se caracterizează prin predominarea câmpiilor, care acoperă partea vestică și centrală a județului, patrundând sub forma unor golfuri în zona dealurilor, pe văile râurilor Bega și Timiș. În estul județului se desfășoară dealurile premontane ale Pogănișului și partea sudică a podișului Lipovei. Înălțimile maxime corespund culmilor nord-vestice ale masivului Poiana Ruscă, culminând cu vârful Padeșul (1.380 m).

Teritoriul județului Timiș este străbatut de la est la sud-vest de râurile Bega și Timiș. În nord își urmează cursul de la est spre vest râurile Mureș și Aranca.

Geologie

În subsolul județului Timiș se găsesc zăcăminte de lignit (Sinersig), bazalt (Lucaret - Sanovița), mangan (Pietroasa), argilă (Biled, Carpinis, Jimbolia, Lugoș, Sânnicolau Mare), țiței și gaze (în zona de vest a județului), nisip (Șag), nisip pentru sticlă (Grosi - Făget, Tomești și Gladna). Se exploatează, de asemenea, ape minerale la Buziaș, Calacea, Ivanda, Bogda și Timișoara.

Privind structurile geologice ale zonei, se găsesc depozitele cuaternare cu grosimi de cca 100 m, sub care se succed depozitele romanicene - până la cca 600 m adâncime - și cele daciene în facies lacustru și de mlaștină, care au favorizat formarea a numeroase straturi de lignit. Urmează formațiunile pontianului și sarmațianului, pentru ca de la 1740 m în jos să se extindă domeniul fundamentului cristalin.

Drept consecință a alcătuirii petrografice a formațiunilor de suprafață, pe teritoriul Timișoarei se produc și fenomene de tasare, datorate substratului argilo-nisipos. Fenomenul se evidențiază în cartierele Cetate și Elisabetin, dar și în alte părți unde s-au format crovuri (Ronaț).

Tipurile de sol specifice județului Timiș, în funcție de unitatea de relief, sunt:

- ✓ șes, câmpie joasă, câmpie înaltă - cernoziomuri, cernoziomuri levigate, soluri aluviale, lăcoviști, soluri sărăturate;
- ✓ coline și dealuri - soluri brune argiloase, brune podzolice și podzoluri argilo-iluviale;
- ✓ munți - soluri brune acide, podzoluri, soluri schelete.

La câmpie, cernoziomurile sunt de mai multe subtipuri, predominând *cernoziomurile freatic umede*, cu fertilitate naturală ridicată. Câmpia înaltă e dominată de *cernoziomurile*

levigate. În partea de sud a județului Timiș se întâlnesc *cernoziomurile levigate freatic umede și gleizate*. În zona colinară sunt prezente *solurile brun roșcate de pădure*.

În zona colinară și a dealurilor joase se întâlnește *solul brun argilic*. În zona piemontană din estul județului o mare răspândire o au *solurile brune și solurile podzolice argiloiluviale*. În câmpia joasă, în zone din luncile râurilor, se găsesc *lăcoviști și soluri gleizate*, iar sub formă de fâșii, sau pe suprafețe mai extinse, se întâlnesc *solurile sărăturate și sărăturile*. În luncile și terasele apelor curgătoare sunt răspândite *solurile aluviale și aluviunile*.

Tot în câmpie, dar pe suprafețe mai mici, sunt prezente *soluri nisipoase*, soluri coluviale, șmolnițe. În zona piemontană se întâlnesc *soluri erodate*, formate sub acțiunea apelor de șiroire.

1.1.2. Clima

Județul Timiș este dominat de un climat temperat continental moderat, caracteristic părții de sud-est a Depresiunii Panonice cu influențe mediteraneene și oceanice. Temperatura medie anuală variază, în funcție de altitudinea trepte de relief, între 10⁰ și 11⁰, în zona de câmpie, 9⁰ și 10⁰ C, în zona dealurilor joase, 8⁰ și 9⁰ C, în zona dealurilor înalte, iar în zona montană, între 4⁰ și 7⁰ C.

Vântul bate în câmpie dominant spre nord. Frecvente sunt vânturile din N-E, uneori înregistrându-se furtuni cu caracter ciclonic dinspre V-S-V.

Precipitațiile cad neregulat, fiind variabile la nivel anual, crescând gradat de la vest la est.

1.2. Demografia

Caracteristicile demografice (număr total populație, densitate, structura pe vârste), joacă un rol important în starea mediului. Consumul determină nevoia de resurse, bunuri și servicii influențând în mod direct presiunile care se exercită asupra mediului.

La data de 1 iulie 2010, populația stabilă a județului Timiș era de 679695 persoane, cu o densitate medie de 78,2 locuitori/km², în timp ce la data de 1 iulie 2009 populația județului Timiș era de 678068 persoane, cu o densitate medie de 78,0%. În urma recensământului din anul 2011, în județul Timiș sunt 649777 locuitori, cu 4,4% mai puțini decât în anul 2010.

În ceea ce privește structura pe sexe a locuitorilor din județ, 47,95% sunt de sex masculin și 52,04% de sex feminin. Conform Institutului Național de Statistică, la data de 1 ianuarie 2010, din totalul de 679695 locuitori ai județului Timiș, 422250 locuiesc în mediul urban ceea ce reprezintă 62,12%, în timp ce în mediul rural se aflau 257445 persoane ceea ce reprezintă 37,87% locuitori.

Timișul este considerat, pe bună dreptate, un județ multietnic, în care conviețuiesc în armonie români, maghiari, germani, sârbi, și alte minorități.

1.3. Resurse naturale

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

- ✓ resurse naturale nepuizabile – energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor;
- ✓ resurse naturale epuizabile dintre care unele sunt:
- ✓ resurse neregenerabile – minerale și combustibili fosili;

✓ resurse regenerabile – apă, aer, sol, floră, faună sălbatică.

Resursele neregenerabile din subsol sunt reprezentate de petrol și gaze naturale, cărbuni, roci utile, substanțe nemetalifere (Luncani, Tomești), apele minerale, etc. Argilele comune, utilizate ca materie primă pentru fabricarea produselor ceramice, sunt larg răspândite în zona de câmpie. Acestea sunt exploatare la Jimbolia, Cărpiniș, Biled, Timișoara, Șanovița-Lucareț, Lugoj. În zonele montană și piemontană sunt roci utile: bazalt (Șanovița-Lucareț), granodiorit (Jdioara), andezit (Drinova, Coșteiul de Sus), calcare și calcare dolomitice (Tomești, Luncani, Baloșești, Jdioara, Nădrag), zăcământ de marmură (Valea Topla, la Luncani). Importante acumulări de pietrișuri și nisipuri sunt prezente în albiile râurilor Timiș, Bega, Mureș (parțial). Hidrocarburi lichide și gazoase se află la Șandra, Calacea, Dudeștii Vechi. Zăcămintele de nisip cuarțos din zona Făgetului reprezintă o altă resursă importantă.

Impactul utilizării resurselor fosile asupra sănătății umane se referă la problema poluării atmosferice cu pulberi care generează riscul unor probleme respiratorii acute și cronice (bronșite, emfizem pulmonar). Bolile respiratorii se datorează și particulelor antrenate de vânt de pe halde; apar de asemenea boli hidrice și dermatologie, ca urmare a infestării pânzei freatică în cazul nerezolvării situației apelor de mină care ies la suprafață.

Dintre **resursele naturale regenerabile** ale județului Timiș fac parte: resursele de apă, constituite din apele de suprafață – râuri, lacuri și apele subterane, solul, fauna, flora, pădurile, energia solară și eoliană. O categorie aparte de resurse o reprezintă apele minerale și apele geotermale. Aceste resurse pot fi folosite pe termen nelimitat, dacă sunt folosite rațional. Exploatarea acestora într-un regim care depășește regimul lor natural de regenerare duce la diminuarea și, în cele din urmă, la epuizarea lor.

Apele termominerale sunt exploatare pentru cura balneară și agrement în stațiunea Calacea, Timișoara, Sânnicolau Mare, Teremia Mare. Apele minerale carbogazoase sunt prezente la Buziaș, Sacu Mare, Pișchia, Fibiș.

Zona de vest a României dispune de un potențial geotermal ridicat, reliefat prin rezerve de ape mezotermale cantonate în depozite de vârstă mezozoică cu predilecție în carsturi jurastice. Apele de adâncime, pe aproape întreaga întindere a Câmpiei de Vest de la Timișoara, Arad la Oradea și Satu Mare au un caracter termal.

Pe teritoriul orașului Timișoara, se găsesc și numeroase lacuri, fie naturale, formate în locul vechilor meandre sau în arealele detasate (cum sunt cele de lângă colonia Kuntz, de lângă Giroc, Lacul Șerpilor din Pădurea Verde, etc.), fie de origine antropică (spre Fratelia, Freidorf, Moșnita, Mehala, Ștrandul Tineretului, etc.), notabile prin situarea lor pe linia de contact cu localitățile periurbane.

Din punct de vedere al apelor subterane, se poate constata ca pânza freatică a Timișoarei se găsește la o adâncime ce variază între 0,5 - 4 m. Pânzele de adâncime cresc numeric, de la nord la sud, de la 4 - 9 m până la 80 m adâncime, și conțin apă potabilă, asigurând astfel o parte din cerințele necesare consumului urban. Apar, de asemenea, ape de mare adâncime, captate în Piața Unirii (hipotermale), apoi la sud de Cetate și în Cartierul Fabric (mezotermale), cu valoare terapeutică, utilizate în scop balnear.

La nivelul județului Timiș, vegetația naturală se caracterizează prin prezența pe scară restrânsă a plantelor de silvostepă precum și printr-o frecvență ridicată a speciilor hidro și higrofile în câmpiile joase și în luncile cu exces de umiditate.

Partea estică a județului, ocupată de masivul Poiana Ruscă, este acoperită, din punct de vedere al vegetației forestiere cu păduri de gorun, păduri de fag, în amestec cu carpen,

iar pe pantele superioare ale muntelui păduri de molid, în amestec cu brad, sporadic se întâlnesc și exemplare de pin.

1.4. Economia

Industria județului Timiș este puternică și diversificată fiind susținută de tradiție, localizarea vestică a județului precum și forța de muncă înalt calificată, atuuri care sunt confirmate de prezența numeroasă aici a investitorilor, autohtoni și străini. Din cele peste 23.000 de firme înregistrate la Registrul Comerțului, în județul Timiș sunt prezente mai mult de 4.000 de firme cu capital străin, din care cca 600 au investit direct în producție.

Printre companiile străine de prestigiu prezente amintim: Continental AG, Solectron Corp. România, Zoppas Industries România, Philips&Elba Street Lighting, ABB Rometrics, Alcatel NS, Delphi Packard, Siemens Automotive, Procter&Gamble, Eybl Textil, Eybl-Automotive-Components, Kromberg&Schuberrt, Lisa Drexlmayer, Mecatim (Group Dewoo), Incontro Prefabricati, IMP Romania Industrial CO, Ceramica Aparechi Sanitari, Monlandys, EFF si altele. Ponderea cea mai însemnată în producția totală a județului (70%) o detine industria prelucrătoare, cu principalele ramuri ale acesteia, industria alimentară, industria chimică, industria textilă, industria de prelucrare a metalului și a lemnului. Dezvoltarea industriei alimentare se datorează atât potențialului agricol ridicat al zonei, cât și volumului sporit al investițiilor private făcute în această ramură, aceasta atingând 81,5% din investițiile totale.

Alte sectoare importante sunt industria textilă, a pielăriei și încălțăminte și industria constructoare de mașini și echipamente.

Potențialul agricol pe care îl are județul Timiș este remarcabil, datorită suprafețelor agricole întinse și solurilor de foarte bună calitate. Condițiile pedoclimatice favorabile oferă dezvoltării agriculturii multiple șanse de viitor.

Una din cele mai vechi și importante activități agricole din județ, dispunând de condiții climatice favorabile este cultivarea cerealelor și a plantelor tehnice, iar în majoritatea comunelor din zona de câmpie și de deal a județului este practică cu succes viticultura. Localități ca Recaș, Buziaș și Giarmata sunt nume sonore atât în țară, cât și în străinătate în ceea ce privește producția de vin. Producția de legume în microferme individuale este de asemenea o activitate economică de tradiție în special în localitățile rurale din vecinătatea centrelor urbane.

Creșterea animalelor constituie, de asemenea, o ramură importantă, de tradiție, a agriculturii timișene, în ultimii ani înregistrându-se o creștere semnificativă a numărului de animale în sectorul privat.

În județul Timiș există numeroase **obiective turistice**, mai ales la Timișoara, recunoscută din secolul al XVIII-lea ca "mica Vienă". Între zidurile noii cetăți în formă stelată, pe un plan aproape circular, s-a ridicat un oraș nou cu piețe, străzi și clădiri dispuse după un plan riguros cu arhitectură în stil baroc, imitând modelul Vienei.

La Timișoara obiectivele turistice mai importante sunt: Castelul Huniazilor (secolul al XV-lea, refăcut în 1852) și care azi este muzeu, după o nouă restaurare; Castelul Pașa Buinen (sec. XVII - XVIII); Casa prințului Eugeniu de Savoya (sec. XVIII); Cetatea Bastion (sec.XVIII); Teatrul Național (sec.XIX - XX); Biserica Mizericordierilor (sec. XVIII); Catedrala ortodoxă (sfințită la 6 octombrie 1946 în prezența Regelui Mihai I), Catedrala Romano - catolică, Catedrala ortodoxă sârbă, Monumentul martirilor revoluției din 16-22 decembrie 1989, Muzeul Satului, etc.

Se mai pot vizita, de asemenea, la Jimbolia: Casa memorială "Ștefan Jager", iar la Sânnicolau Mare - Casa memorială "Bela Bartok". La Buziaș funcționează "Colecția Troceanu" (care cuprinde splendide țesături și cusături bănățene).

În județ mai există Casa muzeu "Lenau" în comuna Lenauheim și casele memoriale "Traian Vuia" și "Victor Vlad Delamarina" din comunele cu aceleași nume.

Stațiunile balneare Buziaș și Calacea sunt, de asemenea și zone de interes turistic, unde există și posibilități de tratament cu ape minerale și respectiv geotermale.

Zona montană cuprinde multe puncte de interes turistic: Munții Poiana Ruscă - relief interesant, cu întinse păduri de foioase, cu locuri pentru vânătoare și practicarea schiului, vârfurile Padeș și Rusca, Cabana "Căpriorul" (pe vârful Dâmbu - 900 m) la 16 Km depărtare de comuna Nădrag, lacul artificial Surduc.

Alte zone de agrement: parcurile și Pădurea Verde din Timișoara (unde este amenajat Muzeul etnografic al Banatului și grădina zoologică), pădurile de la Bistra, Pișchia, Șarlota, Giroc, Bacova, rezervația dendrologică de la Bazoș, rezervația ornitologică de la Satchinez, ștrandurile naturale de la Șag, Albina, Coșteiu, Periam - port.

Rețeaua unităților de cazare și administrare turistică a județului Timiș, în anul 2010 se cifrează la 122, din care: 55 hoteluri și moteluri, 14 hanuri; 14 campinguri și unități tip căsuțe; 9 vile turistice; 4 tabere de elevi și preșcolari; 42 pensiuni; 74 pensiuni agroturistice.

În județul Timiș în ultimii ani s-a dezvoltat un important sistem bancar, care cuprinde peste 20 de instituții financiare, oferind o paletă extrem de largă de servicii de specialitate atât firmelor cât și persoanelor fizice.

Județul Timiș reprezintă un pol comercial al României în contextul proximității geografice a porții vestice de intrare în țară a mărfurilor comerciale. Numărul și densitatea societăților comerciale de profil, suprafața afectată comerțului și diversitatea produselor desfăcute asigură desfășurarea unui comerț civilizată și competitiv atât pentru locuitorii județului cât și pentru persoanele aflate în tranzit.

2.CALITATEA AERULUI

2.1. Emisii de poluanți atmosferici

Emisiile de poluanți atmosferici provin din majoritatea activităților industriale și sociale, reprezentând un risc real pentru ecosisteme și sănătatea populației. La nivel european, politicile și acțiunile au dus la o reducere semnificativă a emisiilor antropice, dar anumiți poluanți atmosferici dăunează în continuare sănătății umane. Situația râurilor și lacurilor din România s-a îmbunătățit datorită reducerii emisiilor de poluanți cu efect acidifiant, dar în același timp, surplusul de azot din atmosferă pune în pericol biodiversitatea.

“Există încă provocări majore pentru sănătatea umană din cauza calității necorespunzătoare a aerului. Sutele încă departe de obiectivul nostru pentru a atinge nivelurile de calitate a aerului care nu generează semnificative efecte negative asupra sănătății umane și mediului înconjurător.” Janez Potočnik – Comisar european pentru mediu (Calitatea aerului în Europa - Raport 2013).

Problemele cele mai importante privind poluarea aerului sunt generate de emisiile poluante. Ele produc acidifierea atmosferei, afectează producția de ozon troposferic, măresc concentrația în atmosferă a pulberilor în suspensie, a pulberilor cu metale grele și a gazelor cu efect de seră, epuizează stratul de ozon și produc schimbări climatice.

În prezent, particulele în suspensie și O_3 sunt principalii poluanți care pun probleme din punct de vedere al sănătății. Efectele acestora pot varia de la probleme respiratorii minore până la boli cardiovasculare și deces prematur. Este estimat că, la nivel european, aproximativ 5 milioane de persoane mor anual din cauza $PM_{2,5}$.

În țările UE a scăzut considerabil numărul ecosistemelor afectate de poluanții atmosferici cu efect acidifiant, între anii 1990-2010. Acest lucru a fost posibil în principal datorită măsurilor de reducere a emisiilor de SO_2 luate în trecut. Componentii azotului, emiși ca NO_x și NH_3 , sunt acum principalii compuși cu efect acidifiant din aer. Pe lângă efectele acidifiante, azotul contribuie și la introducerea în exces a nutrienților în ecosistemele terestre și acvatice, lucru ce duce la schimbări ale biodiversității. Între anii 1990-2010 a scăzut foarte puțin numărul ecosistemelor afectate de azotul în exces din atmosferă. În Europa concentrația de O_3 influențează negativ creșterea vegetației și randamentul culturilor.

Sectorul energetic rămâne principala sursă de poluare a aerului, însumând aproximativ 70% din emisiile de SO_2 ale Europei și 21% din emisiile de NO_x , în ciuda scăderii semnificative a nivelului emisiilor încă din 1990.

Transportul rutier este o altă sursă importantă de poluare. Vehiculele grele sunt surse importante ale emisiilor de NO_x , în timp ce mașinile cu pasageri sunt unele dintre cele mai importante surse ale emisiilor de CO , NO_x , $PM_{2,5}$ și compuși organici volatili nemetanici.

Energia utilizată în gospodării (combustibili ca lemnul sau cărbunele) este o sursă importantă a emisiilor de $PM_{2,5}$. În Europa, 94% din emisiile de NH_3 provin din agricultură.

Emisiile de particule în suspensie PM_{10} și $PM_{2,5}$ au scăzut în țările UE cu 14%, respectiv 16% între anii 2012 și 2011. Și emisiile precursorilor particulelor în suspensie

au scăzut la nivel european cu 50% în cazul SO_x, 27% pentru NO_x, 7% pentru NH₃ și 28% pentru NMVOC.

Cu toate acestea, între 22 - 44% din populația UE a fost expusă la concentrații de PM₁₀ care depășesc valorile limită zilnice în perioada 2002 - 2011.

În ceea ce privește O₃, s-a observat o scădere foarte mică a procentului populației expuse începând cu anul 2002. Între 14% și 65% a populației urbane a UE a fost expusă la concentrații mai mari decât valoarea țintă pentru protecția sănătății umane, în perioada 2002 – 2011 (Calitatea aerului în Europa - Raport 2013).

România prin Legea nr. 271/2003, a ratificat protocolul Convenției asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi, încheiată la Geneva la 13 noiembrie 1979, adoptate la Aarhus la 24 iunie 1998 și la Gothenburg la 1 decembrie 1999, referitoare la poluanții organici persistenti, la metale grele și la reducerea acidifierii, eutrofizării și nivelului de ozon troposferic.

Legea nr. 271/2003, a fost modificată prin Legea nr. 1/2012 pentru acceptarea amendamentelor la Protocolul Convenției asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi, încheiată la Geneva la 13 noiembrie 1979, referitor la poluanții organici persistenti, adoptat la Aarhus la 24 iunie 1998, adoptate prin deciziile 2009/1, 2009/2 și 2009/3, cu ocazia celei de-a douăzeci și șaptea reuniuni a Organismului executiv, la Geneva la 14-18 decembrie 2009.

2.1.1. Emisii de gaze cu efect acidifiant și eutrofizant

Gazele cu efect acidifiant asupra atmosferei sunt dioxidul de sulf și oxizii de azot. Aceste gaze, care rezultă în principal din arderea combustibililor fosili în instalații de ardere fixe (energetice, industriale), dar și din transporturi, sunt gaze care pot persista de la câteva ore până la câteva zile în atmosferă, putând fi transportate la sute de kilometri distanță de locul producerii. Acești compuși sunt prezenți în toată troposfera, deoarece dispersia lor și a produșilor lor de transformare se produce cu extindere atât pe verticală cât și pe orizontală, sub acțiunea vântului și a mișcărilor verticale ale aerului.

Procesele de transformare pe care le suferă dioxidul de sulf și oxizii de azot în atmosferă pot conduce, atunci când concentrația acestora depășește anumite niveluri critice, la acidifierea atmosferei, la căderea de precipitații acide, cu efecte negative asupra calității celorlalți factori de mediu abiotici (apă, sol), dar și asupra ecosistemelor și sănătății umane.

Eutrofizarea este un fenomen care se datorează acumulării, peste un nivel considerat critic, a azotului nutritiv (compuși cu azot de origine antropică implicați în circuitul azotului în natură, emiși în atmosferă sub forma oxizilor de azot și amoniacului) într-un ecosistem, cu consecințe negative asupra echilibrului ecologic.

Gazele cu efect eutrofizant sunt amoniacul și oxizii de azot. Amoniacul provine în principal din sursele agricole. Unele cantități de amoniac, mai reduse, provin din diverse surse industriale, combustii etc.

Ozonul troposferic nu este emis direct în aerul înconjurător, el formându-se prin complexe reacții chimice între diferiți poluanți gazoși, precursori ai formării ozonului cum ar fi, NO_x ce include NO și NO₂ și NMVOC. La scară continentală, CH₄ și CO au un rol în formarea O₃

2.1.1.1. Emisii anuale de dioxid de sulf (SO₂)

Dioxidul de sulf este emis în aer în urma proceselor de combustie a materialelor fosile carbonice. Sursele majore de dioxid de sulf sunt marile centrale termice, marile instalații industriale de ardere precum și unitățile de încălzire colective și individuale. Dioxidul de sulf este prezent și în emisiile de la motoarele diesel, dar contribuția este minoră comparativ cu aportul instalațiilor mari de ardere din industria energetică.

Aflat în atmosferă, dioxidul de sulf se combină cu vaporii de apă și provoacă ploile acide cu efect distructiv asupra vegetației și clădirilor.

Tabelul 2.1.1.1. Emisii anuale de SO₂ în județul Timiș (t/an)

Județul	Anul													
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
TIMIȘ	10900	8610	9246	4373	3973	3333	3900	3551	3687	1283	1488	1561	2132	1817

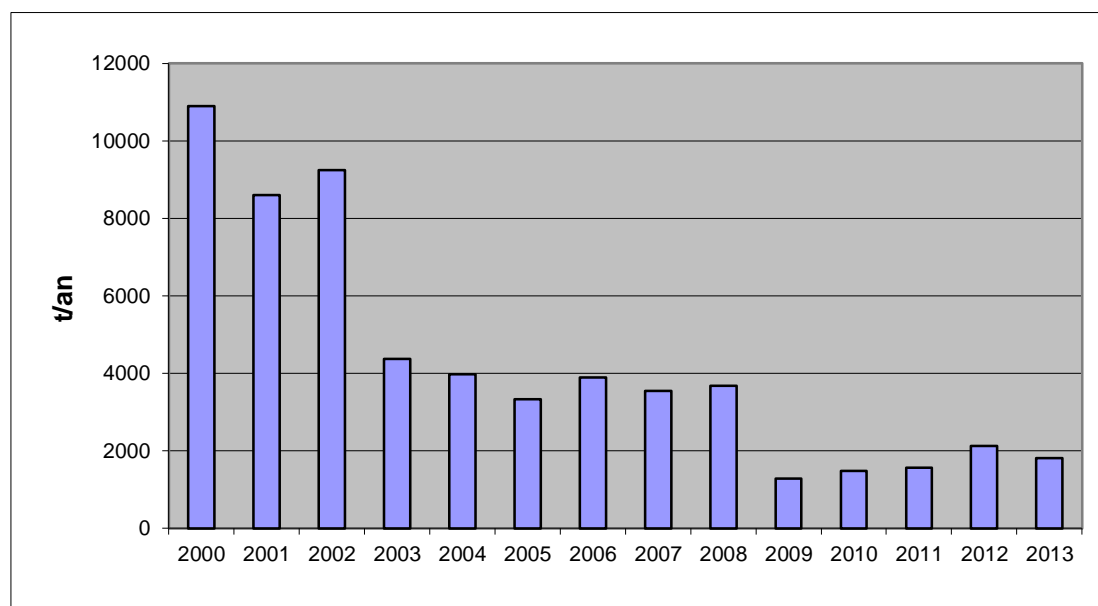


Figura 2.1.1.1. Evoluția emisiilor de SO₂ în județul Timiș

Din datele obținute, se constată o scădere a emisiilor de SO₂ în ultimii trei ani, ca urmare a reducerii consumului de combustibili fosili solizi în favoarea celor gazoși și lichizi.

2.1.1.2. Emisii anuale de oxizi de azot (NO_x)

Dioxidul de azot este unul din cei mai periculoși poluanți. În afară de faptul că NO₂ la anumite concentrații este toxic, el contribuie nemijlocit la formarea smogului fotochimic, un produs complex alcătuit din diverși compuși chimici și având ca substrat fizic mici suspensii solide sau lichide (aerosoli) din atmosferă.

Sursa principală a emisiilor de NO₂ o reprezintă motoarele cu ardere internă, în special a automobilelor.

Sub influența razelor solare, în special a celor ultraviolete, oxizii de azot produc reacții secundare cu formarea altor substanțe, ca de exemplu ozonul, cu efecte toxice deosebit de puternice.

Tabelul 2.1.1.2. Emisii anuale de NO_x în județul Timiș (t/an)

Județul	Anul													
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
TIMIȘ	5120	3120	4149	1291	1380	1320	2967	3820	4988	3594	1286	1477	7242	8251

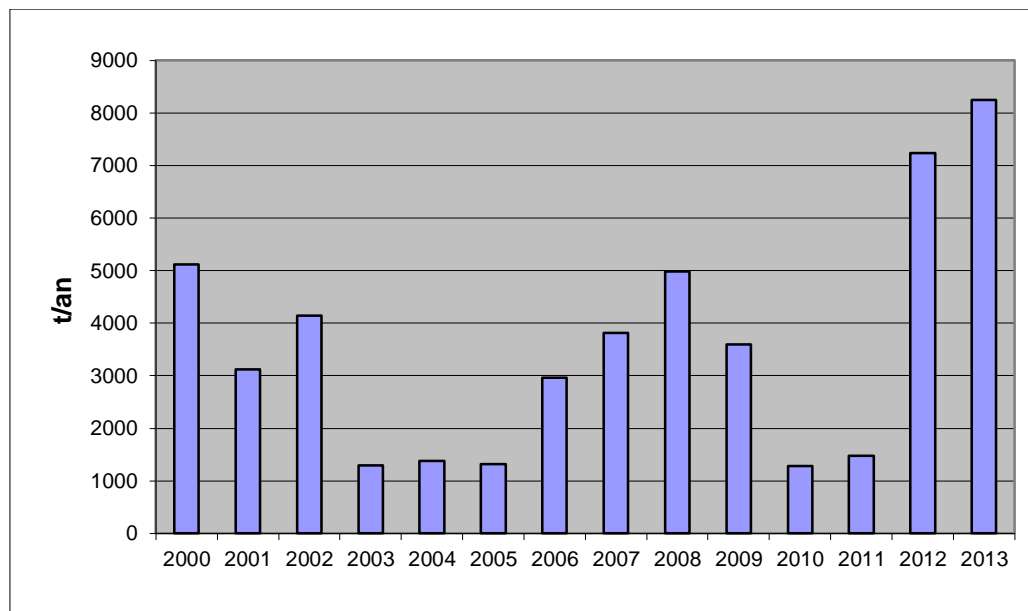


Figura 2.1.1.2. Evoluția emisiilor de NO_x în județul Timiș

Din datele obținute, se constată faptul că emisiile de NO_x variază între limite destul de mari de-a lungul perioadei analizate. În ultimii doi ani, în totalul emisiilor au fost introduse și emisiile de NO_x rezultate din traficul rutier.

2.1.1.3. Emisii anuale de amoniac (NH₃)

Amoniacul ajunge în aer din surse naturale sau artificiale. Principala sursă de amoniac o constituie agricultura și în special zootehnia de tip intensiv.

Tabelul 2.1.1.3. Emisii anuale de NH₃ în județul Timiș (t/an)

Județul	Anul													
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
TIMIȘ	6270	5020	4864	4834	9295	5179	5238	5835	6409	7662	7187	3299	3047	3364

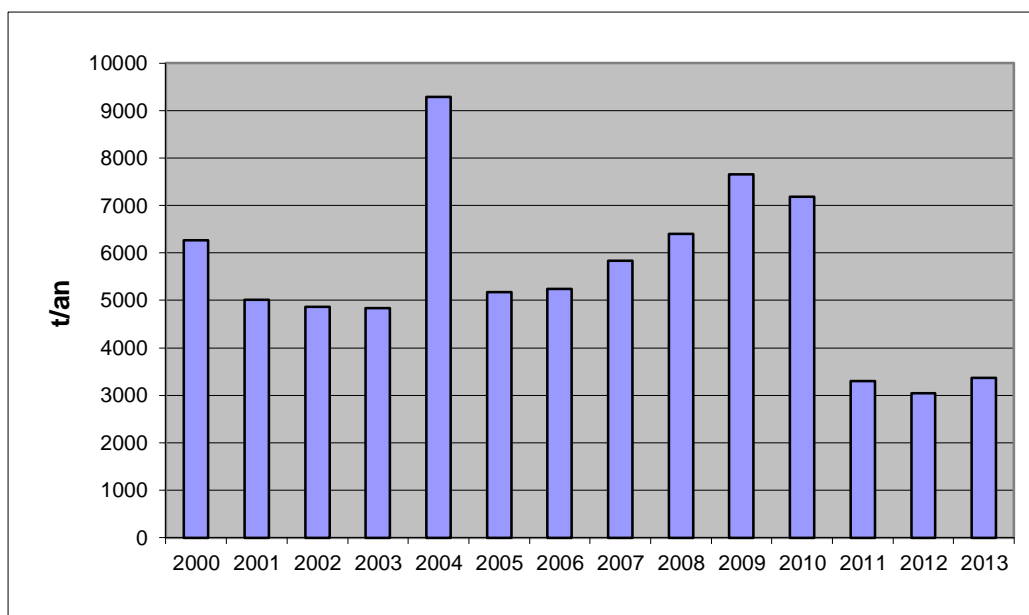


Figura 2.1.1.3. Evoluția emisiilor de NH₃ în județul Timiș

Din datele obținute, se constată o scădere considerabilă a emisiilor de NH₃ în ultimii 3 ani, comparativ cu nivelul maxim înregistrat în anul 2004.

2.1.1.4. Emisiile de compuși organici volatili nemetanici (NMVOC)

NMVOC sunt precursori ai poluanților oxidanți din atmosferă, în principal ai ozonului troposferic. Termenul „NMVOC” este o prescurtare provenită de la terminologia utilizată în engleză pentru o grupă de substanțe ce include compușii organici volatili, cu excepția metanului.

Principalele surse de emisie a NMVOC sunt:

- ✓ instalațiile care intră sub incidența Directivei 1999/13/CE (COV instalații), transpusă prin H.G. nr. 699/2003, cu modificările și completările ulterioare (degresarea metalelor, lăcuirea mobilei la fabricile de mobilă, impregnarea lemnului cu creozot, aplicarea adezivilor la fabricile de încălțăminte, curățarea chimică uscată, etc.)

- ✓ instalațiile care intră sub incidența Directivei 94/63/CE (COV benzină) transpusă prin H.G. 568/2001, cu modificările și completările ulterioare (terminalele și depozitele de benzină și instalațiile aferente de încărcare-descărcare; containere mobile; stațiile de distribuție a carburanților).

- ✓ alte surse: fabricarea de băuturi alcoolice distilate; arderea combustibililor fosili și deșeurilor lemnoase pentru producerea energiei electrice și termice; fabricarea berii, fabricarea pâinii; traficul rutier

- ✓ surse neindustriale: emisii foliare din agricultură, pășuni și păduri.

Tabelul 2.1.1.4. Emisii anuale de NMVOC în județul Timiș (t/an)

Județul	Anul													
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
TIMIȘ	30200	1450	1416	4032	2076	2509	5175	4078	5489	5249	4350	3350	8030	6617

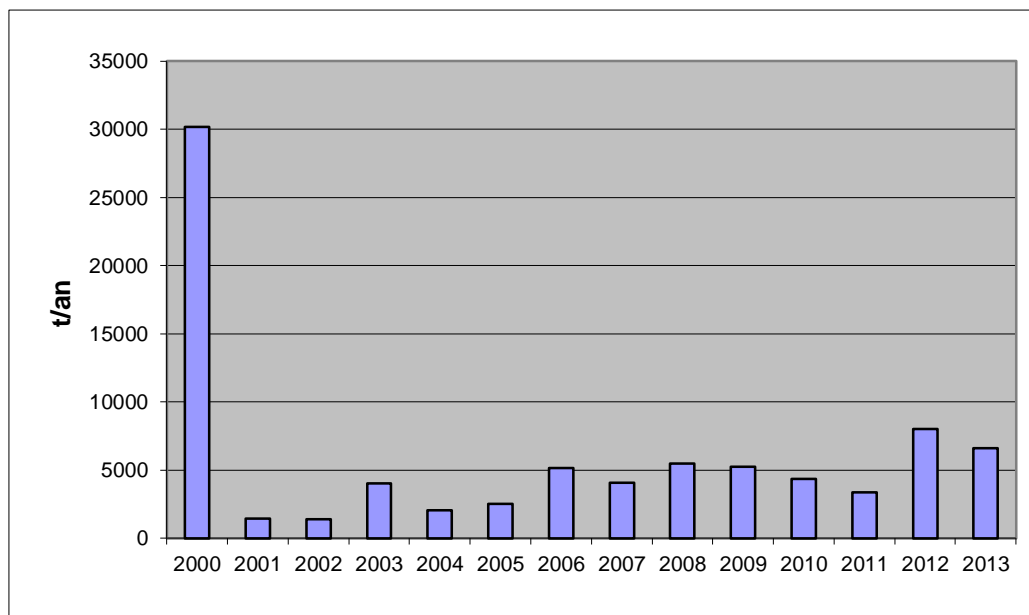


Figura 2.1.1.4. Evoluția emisiilor de NMVOC în județul Timiș

Din datele obținute, se constată că, față de nivelul maxim înregistrat în anul 2000, în următorii ani are loc o scădere accentuată a emisiilor de NMVOC în județul Timiș.

2.1.2. Emisii de metale grele

Metalele grele sunt substanțe cunoscute sub denumirea de poluanți sistemici, datorită faptului că după pătrunderea în organism determină leziuni specifice la nivelul anumitor organe și sisteme, chiar în concentrații foarte mici.

Metalele grele din aer provin în cea mai mare parte din arderea combustibililor în care sunt prezente sub formă de cloruri și oxizi.

Concentrația de metale este de câteva ori mai mare în cărbune decât în petrol sau gaze naturale. După arderea combustibililor metalele grele sunt eliminate în mediul înconjurător prin gazele de ardere precum și din zgura și cenușa depozitată.

Tabelul 2.1.2. Emisiile de metale grele în județul Timiș (t/an)

Județul	2013								
	Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Zn	Se
TIMIȘ	0.349	0.0370	0.022	0.053	0.132	0.548	0.885	1.412	0.144

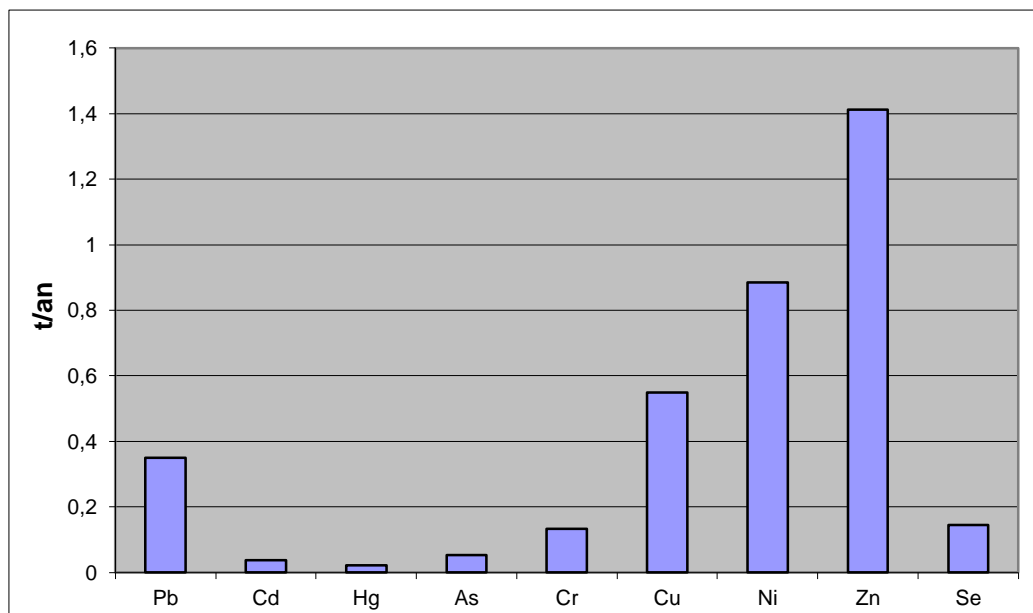


Figura 2.1.2. - Emisiile de metale grele în județul Timiș în anul 2013

2.1.3. Emisii de poluanți organici persistenti (POPs)

Principalele tipuri de poluanți organici persistenti sunt :

- ✓ pesticide policlorurate
- ✓ substanțe sintetice, respectiv toată gama de produși policlorurați
- ✓ dioxine și furani

Aceste substanțe sunt extrem de periculoase prin efectele asupra organismelor vii, provocând dezechilibre ale sistemului imunitar, de reproducere și endocrin precum și efecte cancerigene și genotoxice.

Principalele surse de emisie pentru POPs sunt:

- ✓ activități industriale – producerea de oțel și fontă, producerea de asfalt, conservarea lemnului, utilizarea solvenților.
- ✓ activități de incinerare a deșeurilor.
- ✓ activități agricole, aplicarea de produse fitosanitare.

Tabelul 2.1.3. Emisii anuale de POPs în județul Timiș

Poluant	U.M.	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Dioxina	g	6,13	44,0	26,46	25,41	19,86	20,17	2,07	16,0	0,88	1,01	2,04	3,13	0,026
HCB	kg	0,24	1,69	1,12	1,05	0,86	0,82			0,08	0,88	1,30	1,44	0,051

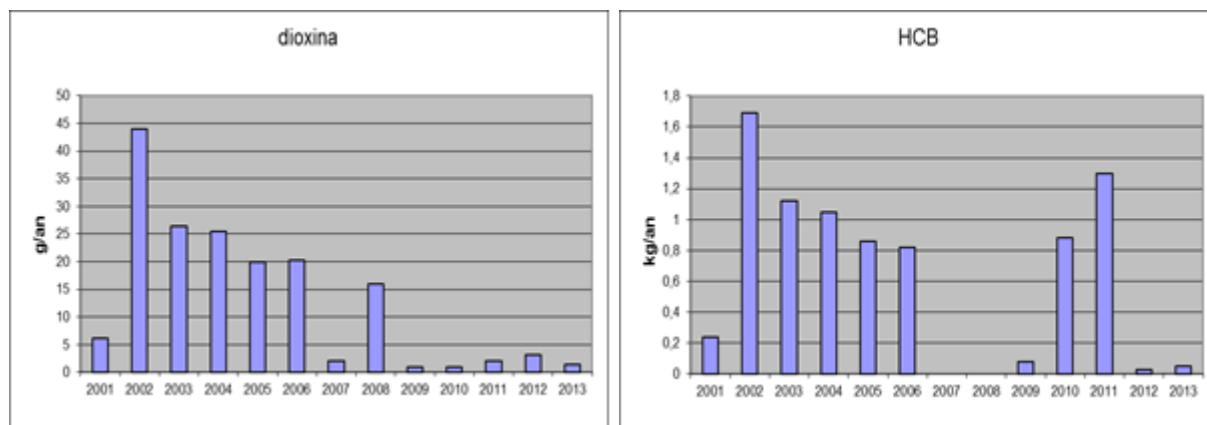


Figura 2.1.3. Evoluția emisiilor de POPs în județul Timiș

2.1.4. Emisii de hidrocarburi aromatice policiclice (PAH)

Hidrocarburile aromatice policiclice (PAH) sunt o clasă de substanțe organice formate din două sau mai multe inele aromatice legate.

Proprietatea acestor substanțe de a fi semivolatile explică marea mobilitate între factorii de mediu – apă, aer, sol - prin depozitare și revolatilizare. PAH-urile sunt poluanți organici persistenți cu efecte importante asupra sănătății, mai ales din cauza proprietăților cancerigene.

Principalele surse de proveniență a PAH-urilor sunt:

- ✓ încălzirea locuințelor cu cărbune
- ✓ încălzirea locuințelor cu lemn
- ✓ arderea industrială a cărbunelui
- ✓ arderea industrială a lemnului
- ✓ incendii naturale/ incendieri agricole
- ✓ producția de aluminiu
- ✓ vehiculele

Tabelul 2.1.4. Emisii totale de PAH în județul Timiș (t/an)

Județul	2013			
	Benzo(a)pyrene	Benzo(b)fluoranthene	Benzo(k)fluoranthene	Indeno(1,2,3-cd)pyrene
TIMIȘ	0.368	0.392	0.229	0.240

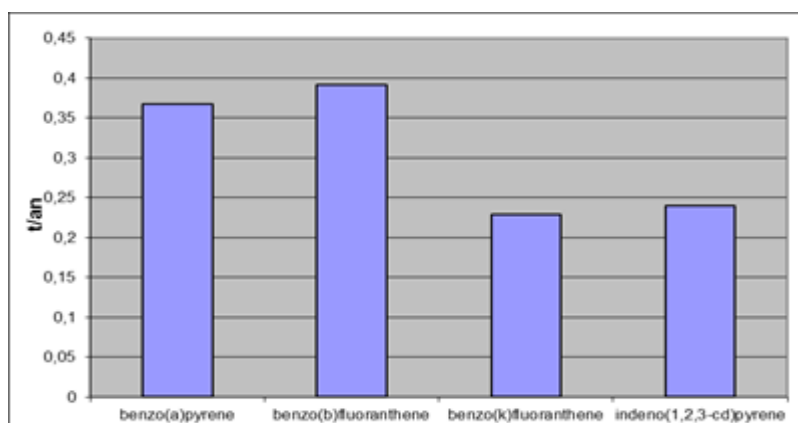


Figura 2.1.4. Emisii de PAH în județul Timiș în anul 2013

2.1.5. Emisii de bifenili policlorurați (PCB)

Această clasă de substanțe organice (PCB) conține un număr de 209 substanțe sintetice pe bază de bifenil la diferite grade de clorurare. Formula generală pentru PCB poate fi reprezentată astfel:

$C_{12}H_{(10-n)}Cl_n$, unde n este numărul de atomi de clor și poate fi între 1 și 10.

PCB-urile au utilizări legate de proprietățile lor specifice, ca de exemplu conductivitate redusă, inerție la acizi și baze, stabilitate bună în grăsimi și solvenți organici etc. Starea de agregare și stabilitatea în factorii de mediu a acestor compuși este diferită în funcție de conținutul în clor.

Principalele surse de emisii pentru PCB-uri sunt:

- ✓ producția substanțelor și echipamentelor care conțin PCB-uri
- ✓ utilizarea produselor care conțin PCB-uri
- ✓ emisia din depozitele contaminate cu PCB-uri
- ✓ diverse procese termice

Contribuția cea mai mare în emisiile de PCB-uri o au echipamentele electrice. În 2013, la nivelul județului Timiș s-a înregistrat un total de 0,115 t/an emisii de PCB.

2.2. Calitatea aerului

Aerul pe care îl inspirăm este parte din atmosferă, amestecul de gaze ce acoperă globul pământesc. Acest amestec de gaze asigură viața pe pământ și ne protejează de razele dăunătoare ale Soarelui. Atmosfera este formată din circa 10 gaze diferite, în mare parte azot (78%) și oxigen (21%). Acel 1% rămas este format din argon, dioxid de carbon, heliu și neon. Toate acestea sunt gaze neutre, adică nu intră în reacție cu alte substanțe. Mai există urme de dioxid de sulf, amoniac, monoxid de carbon și ozon (O₃) precum și alte gaze nocive, fum, sare, praf și cenușă.

Echilibrul natural al gazelor atmosferice care s-a menținut timp de milioane de ani este amenințat acum de activitatea omului. Pericolele iminente ar fi: efectul de seră și încălzirea globală, poluarea aerului și ploile acide.

În ultimii 200 de ani industrializarea globală a dereglat raportul de gaze necesar pentru echilibrul atmosferic. Arderea cărbunelui și a gazului metan a dus la formarea unor cantități enorme de dioxid de carbon și alte gaze, mai ales după apariția automobilelor. Dezvoltarea agriculturii a determinat acumularea unor cantități mari de metan și oxizi de azot în atmosferă.

Numeroși poluanți atmosferici, ca NO_x și SO₂ sunt emiși direct în atmosferă, de exemplu în urma arderii combustibililor sau a proceselor industriale. În comparație cu aceștia, ozonul se formează în atmosferă în urma emisiilor diverșilor precursori, concentrațiile acestora modificându-se în funcție de condițiile meteorologice.

Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului, cuprinde stații pentru evaluarea influenței traficului asupra calității aerului, stații pentru evaluarea influenței activităților industriale asupra calității aerului, pentru evaluarea influenței "așezărilor urbane" asupra calității aerului dar și stații de fond regional – stație de referință - pentru evaluarea calității aerului, departe de orice tip de sursă, naturală sau antropică, care ar putea contribui la deteriorarea calității aerului.

Evoluția calității aerului pentru aglomerarea Timișoarase urmărește cu ajutorul a 5 stații automate, clasificate astfel:

✓ Stații de trafic (TM-1 și TM-5) – amplasate în două zone cu trafic intens, respectiv Calea Șagului și Calea Aradului. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM₁₀ gravimetric), PM₁₀ nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m,p– xilen).

✓ Stație industrială (TM-4) – amplasată în apropierea zonei industriale din sud-estul aglomerării Timișoara, pe str. I Bulbuca (Soarelui). Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, PM₁₀ nefelometric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen). Stația este dotată și cu senzori de măsurare a parametrilor meteorologici.

✓ Stație de fond urban (TM-2) - amplasată în zona centrală a orașului, în Piața Libertății, la distanță de surse de emisii locale, pentru a evidenția gradul de expunere a populației la nivelul de poluare urbană. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, PM_{2,5} nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o, m, p – xilen) și parametri meteorologici.

✓ Stație de fond suburban (TM-3) – amplasată la Carani. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM₁₀ gravimetric), PM₁₀ nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen) și parametri meteorologici.

În anul 2009, s-a realizat extinderea Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului. S-a urmărit completarea rețelei cu stații pentru monitorizarea calității aerului în zonele de graniță, precum și amplasarea de stații de monitorizare în zonele în care, conform evaluării calității aerului s-a evidențiat necesitatea monitorizării continue în puncte fixe.

Începând cu data de 21 octombrie 2009, respectiv 19 martie 2010 au fost puse în funcțiune și stațiile de monitorizare a calității aerului TM-7, respectiv TM-6.

Stația TM-7, amplasată în municipiul Lugoj, este de tip industrial. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, PM₁₀ nefelometric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen) și parametri meteorologici.

Stația TM-6, amplasată la Moravița, este de fond suburban. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, metale grele (Pb, Ni, Cd - din PM₁₀ gravimetric), PM₁₀ nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen) și parametri meteorologici.

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2013

Tabel 2.2.1. Evaluarea calității aerului în anii 2009 – 2013

Stația	Tipul stației	Tip poluant	Număr valori validate					U.M.	Conc. medie anuală					Captură de date validate %				
			2009	2010	2011	2012	2013		2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
TM-1 Calea Șagului	trafic	SO ₂ valori orare	7463	7997	7968	6981	7649	μg/m ³	7,85	5,11	5,60	6,84	11,15	85,19	91,29	90,96	79,47	87,32
		NO ₂ valori orare	6811	7620	7599	7662	4314	μg/m ³	32,41	37,99	35,46	23,44	41,25	77,75	86,99	86,75	87,23	49,25
		CO, valori orare	6606	3938	8446	7178	8027	mg/m ³	0,58	0,62	0,62	0,54	0,47	75,41	44,95	96,42	81,72	91,63
		benzen, valori orare	5804	7974	8462	7655	7842	μg/m ³	2,78	2,94	4,10	2,98	2,02	66,26	91,03	96,60	87,15	89,52
		PM ₁₀ nefelometric valori medii zilnice	241	299	311	276	-	μg/m ³	31,06	33,03	35,19	25,88	-	66,03	81,92	85,21	75,41	-
		PM ₁₀ gravimetric valori medii zilnice	248	295	316	292	326	μg/m ³	46,02	38,67	41,87	29,85	25,81	67,95	80,82	86,58	79,78	89,32
		Pb, din PM ₁₀ grav.	248	295	316	292	326	μg/m ³	0,0246	0,0184	0,0255	0,0168	0,0143	67,95	80,82	86,58	79,78	89,32
		Ni, din PM ₁₀ grav.	248	292	316	292	303	ng/m ³	4,6106	6,4458	2,7827	2,1726	1,5251	67,95	80,00	86,58	79,78	83,01
		Cd, din PM ₁₀ grav.	248	295	316	292	326	ng/m ³	1,1000	0,7508	0,9962	1,2641	1,1250	67,95	80,82	86,58	79,78	89,32
As, din PM ₁₀ grav.	-	-	316	292	326	ng/m ³	-	-	1,0813	1,0950	0,9968	-	-	86,58	79,78	89,32		
TM-2 Piața Libertății	fond urban	SO ₂ valori orare	7068	8108	6553	1108	4961	μg/m ³	8,66	7,13	7,06	9,61	12,36	80,68	92,56	74,81	12,61	56,63
		NO ₂ valori orare	6047	7557	2075	5075	-	μg/m ³	30,76	24,78	33,10	32,09	-	69,03	86,27	23,69	57,78	-
		CO, valori orare	6757	8284	6840	6654	8532	mg/m ³	0,33	0,26	0,27	0,24	0,20	77,13	94,57	78,08	75,75	97,40
		O ₃ valori orare	6050	7133	6997	7476	8681	μg/m ³	31,82	31,99	26,97	31,06	27,38	69,06	81,43	79,87	85,11	99,10
		benzen, valori orare	857	6557	6658	5899	-	μg/m ³	3,36	1,99	2,28	2,62	-	9,78	74,85	76,00	67,16	-
		PM _{2,5} nefelometric valori medii zilnice	298	337	285	302	254	μg/m ³	24,12	17,20	13,70	10,94	11,58	81,64	92,33	78,08	82,51	69,59
		PM _{2,5} gravimetric, valori medii zilnice	339	331	309	282	337	μg/m ³	23,52	15,42	13,18	14,30	12,36	92,88	90,68	84,66	77,05	92,33
TM-3 Sat Carani	fond suburban	SO ₂ valori orare	5640	7137	7744	8111	2872	μg/m ³	6,82	7,63	9,32	8,36	9,64	64,38	81,47	88,40	92,34	32,79
		NO ₂ valori orare	7860	5827	8150	8017	6788	μg/m ³	14,95	9,18	8,94	9,34	14,52	89,73	66,52	93,04	91,27	77,49
		CO, valori orare	8007	8317	8393	6935	-	mg/m ³	0,13	0,12	0,16	0,12	-	91,40	94,94	95,81	78,95	-
		O ₃ valori orare	7552	7878	7628	7668	4549	μg/m ³	57,22	43,85	46,83	43,01	41,59	86,21	89,93	87,08	87,30	51,93
		benzen, valori orare	5279	7428	7645	8455	5962	μg/m ³	2,39	2,09	2,04	2,09	1,97	60,26	84,79	87,27	96,25	68,06
		PM ₁₀ nefelometric, valori medii zilnice	250	288	340	324	309	μg/m ³	29,58	21,09	23,73	14,91	20,03	68,49	78,90	93,15	88,52	84,66
		PM ₁₀ gravimetric, valori medii zilnice	261	238	325	346	315	μg/m ³	28,18	20,92	27,86	22,46	19,24	71,51	65,21	89,04	94,54	86,30
		Pb, din PM ₁₀ grav.	260	236	325	346	315	μg/m ³	0,0132	0,0129	0,0166	0,0115	0,0114	71,23	64,66	89,04	94,54	86,30
		Ni, din PM ₁₀ grav.	255	233	325	346	315	ng/m ³	2,9293	3,8006	2,2446	1,8247	1,7361	69,86	63,84	89,04	94,54	86,30
Cd, din PM ₁₀ grav.	254	236	325	346	315	ng/m ³	1,0948	0,5572	0,7038	1,1070	1,1317	69,59	64,66	89,04	94,54	86,30		
As, din PM ₁₀ grav.	-	-	325	346	315	ng/m ³	-	-	1,0457	1,0484	1,0572	-	-	89,04	94,54	86,30		
TM-4 Zona Soarelui	industrial	SO ₂ valori orare	6601	5272	7599	8104	8059	μg/m ³	9,70	7,17	7,29	7,44	9,81	75,35	60,18	86,75	92,26	92,00
		NO ₂ valori orare	6499	7287	8103	8201	6153	μg/m ³	26,14	22,29	19,39	19,90	26,28	74,19	83,18	92,50	93,36	70,24
		CO, valori orare	8170	7501	8183	8116	8328	mg/m ³	0,27	0,25	0,29	0,26	0,22	93,26	85,63	93,41	92,40	95,07
		O ₃ valori orare	7332	7297	7943	7528	8287	μg/m ³	41,18	33,15	35,82	33,80	30,06	83,70	83,30	90,67	85,70	94,60
		benzen, valori orare	7560	4995	5881	7835	1972	μg/m ³	3,15	2,40	2,90	2,35	2,95	86,30	57,02	67,13	98,20	22,51
		PM ₁₀ nefelometric, valori medii zilnice	337	323	317	265	-	μg/m ³	32,07	20,91	20,81	14,02	-	92,33	88,49	86,85	72,40	-
TM-5 Calea Aradului	trafic	SO ₂ valori orare	8267	8036	8066	8069	7838	μg/m ³	4,52	5,67	6,11	7,14	9,34	94,37	91,74	92,08	91,86	89,47
		NO ₂ valori orare	7700	7524	5192	7180	8566	μg/m ³	27,08	36,04	26,64	26,90	36,60	87,90	85,89	59,27	81,74	97,79
		CO, valori orare	82,47	7453	7351	1496	-	mg/m ³	0,53	0,48	0,58	0,64	-	94,14	85,08	83,92	17,03	-
		benzen, valori orare	6488	8203	8320	6797	8352	μg/m ³	3,00	2,35	2,59	2,47	1,54	74,06	93,64	94,98	77,38	95,34

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2013

		PM ₁₀ nefelometric, valori medii zilnice	301	329	316	323	345	μg/m ³	33,41	29,25	34,70	28,53	23,44	82,47	90,14	86,58	88,25	94,52
		PM ₁₀ gravimetric, valori medii zilnice	311	342	337	308	346	μg/m ³	46,72	34,28	37,16	32,13	30,38	85,21	93,70	92,33	84,15	94,79
		Pb, din PM ₁₀ grav.	311	342	337	308	346	μg/m ³	0,0186	0,0142	0,0187	0,0129	0,0166	85,21	93,70	92,33	84,15	94,79
		Ni, din PM ₁₀ grav.	311	342	337	308	346	ng/m ³	4,4613	5,1723	2,8590	2,1773	2,1925	85,21	93,70	92,33	84,15	94,79
		Cd, din PM ₁₀ grav.	308	342	337	308	346	ng/m ³	1,0637	0,6700	0,9680	1,3158	1,2184	84,38	93,70	92,33	84,15	94,79
		As, din PM ₁₀ grav.	-	-	337	308	346	ng/m ³	-	-	0,9906	0,9799	1,0242	-	-	92,33	84,15	94,79
TM-6 Moravița	fond suburban	SO ₂ valori orare	-	4331	7882	8320	8120	μg/m ³	-	7,40	9,11	8,42	10,29	-	49,44	89,98	94,72	92,69
		NO ₂ valori orare	-	5816	7631	3839	-	μg/m ³	-	8,28	8,50	12,98	-	-	66,39	87,11	43,70	-
		CO, valori orare	-	5480	6324	3541	-	mg/m ³	-	0,50	0,55	0,52	-	-	62,56	72,19	40,31	-
		benzen, valori orare	-	3903	8287	8484	8054	μg/m ³	-	2,73	3,04	2,32	1,76	-	44,55	94,60	96,58	91,94
		PM ₁₀ nefelometric, valori medii zilnice	-	188	298	350	298	μg/m ³	-	11,62	16,59	17,58	17,75	-	51,51	81,64	95,63	81,64
		PM ₁₀ gravimetric, valori medii zilnice	-	139	207	234	216	μg/m ³	-	20,82	22,56	21,84	17,92	-	38,08	56,71	63,93	59,18
		Pb, din PM ₁₀ grav.	-	-	207	234	216	μg/m ³	-	-	0,0131	0,0091	0,0118	-	-	56,71	63,93	59,18
		Ni, din PM ₁₀ grav.	-	-	207	234	216	ng/m ³	-	-	2,7335	1,3372	1,2374	-	-	56,71	63,93	59,18
		Cd, din PM ₁₀ grav.	-	-	207	234	216	ng/m ³	-	-	0,6610	1,1441	0,9385	-	-	56,71	63,93	59,18
As, din PM ₁₀ grav.	-	-	207	234	216	ng/m ³	-	-	0,9723	1,1815	0,8269	-	-	56,71	63,93	59,18		
TM-7 Lugoj	industrial	SO ₂ valori orare	931	6977	8279	8594	8395	μg/m ³	6,02	7,44	10,61	8,76	10,29	10,63	79,65	94,51	97,84	95,83
		NO ₂ valori orare	-	5785	8283	5067	-	μg/m ³	-	17,84	22,33	22,13	-	-	66,04	94,55	57,68	-
		benzen, valori orare	-	6830	8057	7282	7148	μg/m ³	-	2,62	3,27	2,51	1,80	-	77,97	91,97	82,90	81,60
		PM ₁₀ nefelometric, valori medii zilnice	11	297	355	351	82	μg/m ³	24,46	15,79	20,40	12,43	14,47	3,01	81,37	97,26	95,90	22,47

Tabel 2.2.2. Situația generală a depășirilor înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Timiș în decursul anilor 2009 – 2013

Poluant	2009						2010						2011						2012						2013					
	TM-1	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7	TM-1	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7	TM-1	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7	TM-1	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7	TM-1	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
PM ₁₀ grav. medie zilnică (VL = 50 μg/m ³)	94	19	-	110	-	-	55	5	-	40	4	-	64	24	-	56	10	-	14	11	-	24	9	-	7	-	-	23	1	-
PM ₁₀ grav. medie anuală (VL = 40 μg/m ³)	46,02 μg/m ³	-	-	46,69 μg/m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	41,87 μg/m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM ₁₀ nef. medie zilnică (VL = 50)	25	25	56	41	-	2	37	4	6	30	1	-	45	25	9	42	10	17	13	-	-	16	7	-	-	4	-	13	1	-

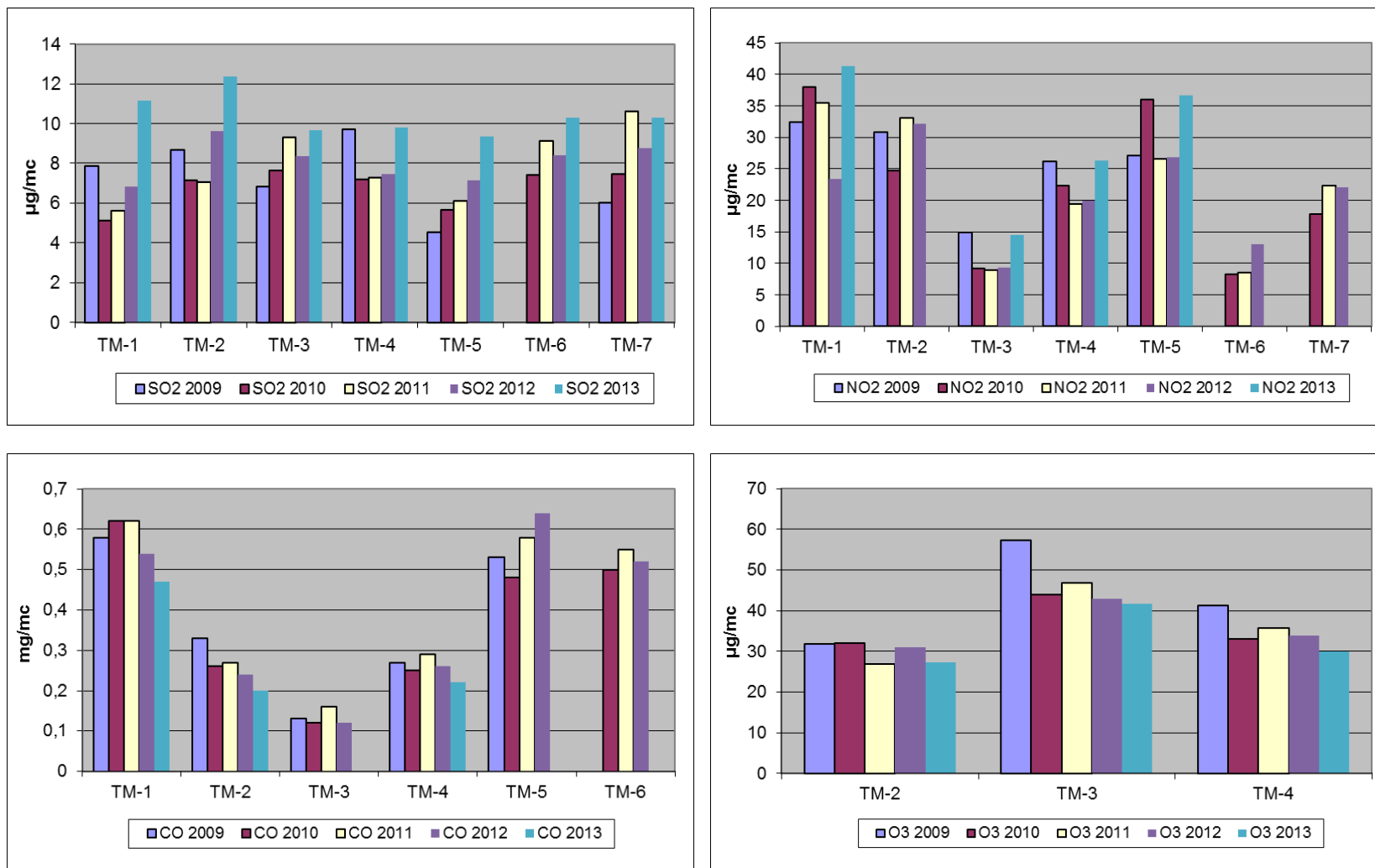


Fig. 2.2.1. Evoluția concentrațiilor de SO₂, NO₂, CO, O₃ (medii anuale)

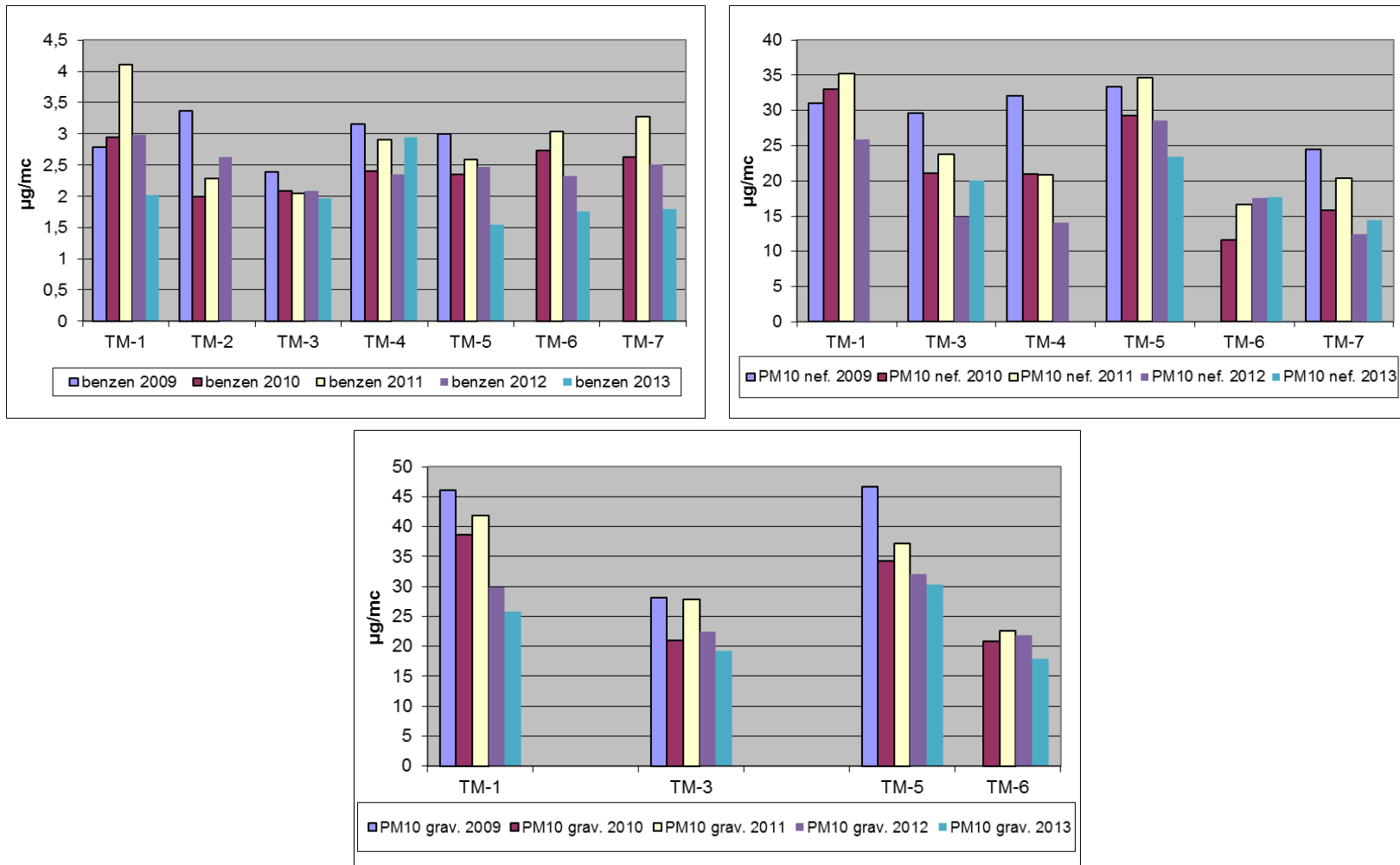


Fig. 2.2.2. Evoluția concentrațiilor de benzen, particule în suspensie (medii anuale)

2.3. Poluarea aerului – efecte locale

În județul Timiș, poluanții monitorizați în stațiile automate de calitate a aerului sunt cei prevăzuți în legislația română ce transpune legislația europeană, valorile limită fiind impuse prin *Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*.

•Dioxid de sulf – Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de sulf este cea prevăzută în standardul SR EN 14212 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de sulf prin fluorescență în ultraviolet.”

Tabel 2.3.1. Norme - Dioxidul de sulf - SO₂

Prag de alertă	500 µg/m ³ – măsurat timp de 3 ore consecutive în puncte reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km ² sau pentru o întreagă zonă sau aglomerare.
Valoare limită	350 µg/m ³ - valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane 125 µg/m ³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sanătății umane 20 µg/m ³ - valoarea limită pentru protecția ecosistemelor (an calendaristic și iarna 1 octombrie - 31 martie)
Depășiri ale valorii limită	-

•Dioxid de azot și oxizi de azot - Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de azot și a oxizilor de azot este cea prevăzută în standardul SR EN 14211 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de azot și monoxid de azot prin chemiluminescență.”

Tabel 2.3.2. Norme - Oxizi de azot – NO₂, NO_x

Prag de alertă	400 µg/m ³ - măsurat timp de 3 ore consecutive în puncte reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km ² sau pentru o întreagă zonă sau aglomerare
Valoare limită	200 µg/m ³ NO ₂ - valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane 40 µg/m ³ NO ₂ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane 30 µg/m ³ NO _x - valoarea limită anuală pentru protecția vegetației
Depășiri ale valorii limită	-

•Plumb - Metoda de referință pentru analiza plumbului este cea prevăzută în standardul SR EN 14902 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru determinarea Pb, Cd, As și Ni în fracția PM₁₀ a particulelor în suspensie.”

Tabel 2.3.3. Norme – Plumb – Pb

Valoare limită	0,5 µg/m ³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Depășiri ale valorii limită	-

• Benzen - Metoda de referință pentru măsurarea benzenului este cea prevăzută în standardul SR EN 14662 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrațiilor de benzen” – părțile 1, 2 și 3.

Tabel 2.3.4. Norme – Benzen

Valoare limită	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Depășiri ale valorii limită	-

• Monoxid de carbon - Metoda de referință pentru măsurarea monoxidului de carbon este cea prevăzută în standardul SR EN 14626 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de monoxid de carbon prin spectroscopie în infrarosu nedispersiv.”

Tabel 2.3.5. Norme – Monoxid de carbon - CO

Valoare limită	10 mg/m^3 (val. max. zilnică a mediilor pe 8 ore)- valoarea limită protecția sănătății umane
Depășiri ale valorii limită	-

• Ozon - Metoda de referință pentru măsurarea ozonului este cea prevăzută în standardul SR EN 14625 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de ozon prin fotometrie în ultraviolet.”

Tabel 2.3.6. Norme – Ozon – O₃

Prag de alertă	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – medie orară
Prag de informare	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – medie orară
Depășiri ale pragului de informare	- în 2009 s-a înregistrat 1 depășire la TM-4
Valoare țintă	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (val. max. zilnică a mediilor pe 8 ore) - valoarea țintă pentru protecția sănătății umane
Depășiri ale valorii țintă	- în 2009 s-au înregistrat 50 depășiri la TM-3 și 24 depășiri la TM-4 - în 2012 s-a înregistrat 1 depășire la TM-3 și 1 depășire la TM-4
Cauze posibile	- temperatură ridicată, nivel ridicat al radiației solare

• Particule în suspensie PM₁₀ – Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea concentrației de PM₁₀ este cea prevăzută în standardul SR EN 12341 „Calitatea aerului. Determinarea fracției PM₁₀ de materii sub formă de pulberi în suspensie. Metoda de referință și proceduri de încercare în teren pentru demonstrarea echivalenței cu metoda de măsurare de referință.”

Tabel 2.3.7. Norme – Particule în suspensie PM₁₀

Valoare limită	50 µg/m ³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 40 µg/m ³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Depășiri ale valorii limită zilnice pt. PM ₁₀ grav.	- în 2009 s-au înregistrat 94 depășiri la TM-1, 19 depășiri la TM-3 și 110 depășiri la TM-5 - în 2010 s-au înregistrat 55 depășiri la TM-1, 5 depășiri la TM-3, 40 depășiri la TM-5 și 4 depășiri la TM-6 - în 2011 s-au înregistrat 64 depășiri la TM-1, 24 depășiri la TM-3, 56 depășiri la TM-5 și 10 depășiri la TM-6 - în 2012 s-au înregistrat 14 depășiri la TM-1, 11 depășiri la TM-3, 24 depășiri la TM-5 și 9 depășiri la TM-6 - în 2013 s-au înregistrat 7 depășiri la TM-1, 23 depășiri la TM-5 și 1 depășire la TM-6
Depășiri ale valorii limită anuale pt. PM ₁₀ grav.	- în 2009 s-au înregistrat depășiri la TM-1 și TM-5 - în 2011 s-a înregistrat depășire la TM-1
Depășiri ale valorii limită zilnice pt. PM ₁₀ nef.	- în 2009 s-au înregistrat 25 depășiri la TM-1, 25 depășiri la TM-3, 56 depășiri la TM-4, 41 depășiri la TM-5 și 2 depășiri la TM-7 - în 2010 s-au înregistrat 37 depășiri la TM-1, 4 depășiri la TM-3, 6 depășiri la TM-4, 300 depășiri la TM-5 și 1 depășire la TM-6 - în 2011 s-au înregistrat 45 depășiri la TM-1, 25 depășiri la TM-3, 9 depășiri la TM-4, 42 depășiri la TM-5, 10 depășiri la TM-6 și 17 depășiri la TM-7 - în 2012 s-au înregistrat 13 depășiri la TM-1, 16 depășiri la TM-5 și 7 depășiri la TM-6 - în 2013 s-au înregistrat 4 depășiri la TM-3, 13 depășiri la TM-5 și 1 depășire la TM-6
Cauze posibile	- activitatea industrială, centralele termoelectrice, sistemul de încălzire a populației, traficul rutier, șantierele de construcții, lucrări de reabilitare a drumurilor, condițiile meteorologice defavorabile dispersiei emisiilor (calmul atmosferic, condițiile de ceață)

2.4. Poluări accidentale, accidente majore de mediu

În cursul anului 2013, în județul Timiș nu s-au înregistrat poluări accidentale.

2.5. Presiuni asupra stării de calitate a aerului

Evoluția calității aerului este dependentă în principal de evoluția populației, de presiunea exercitată de sectorul industrial și de sectorul energetic. La acestea se adaugă în mai mică măsură presiunea exercitată de sectorul agricol și turistic. Acestea se cuantifică prin valoarea anuală a emisiilor atmosferice și prin efectele asupra sănătății oamenilor și ecosistemelor

Populația, caracteristicile demografice (număr total populație, densitate, structura pe vârste), joacă un rol cheie în starea factorilor de mediu. Consumul determină nevoia de resurse, bunuri și servicii influențând în mod direct presiunile care se exercită asupra mediului.

Sectorul industrial: Industria este principala sursă de poluare a mediului înconjurător prin amploarea procesului tehnologic, cantitatea mare de impurități degajate în aer și apă.

Sectorul energetic: Sectorul contribuie la emisiile atmosferice de cantități semnificative de dioxid de sulf, monoxidul de carbon, dioxid de carbon, oxizi de azot, particule mici, precum și de evacuare a apei reziduale. Reducerea impactului sistemelor energetice asupra mediului și punerea în aplicare a standardelor UE se realizează prin: reabilitarea și modernizarea centralelor, reconstrucție ecologică a haldelor de zgură și haldele de cenușă, monitorizarea continuă a instalațiilor mari de ardere, reabilitarea solurilor a poluate și întoarcerea lor de a folosi agricole, reducerea emisiilor de poluanți de la rafinării, reducerea de scurgeri și împrăștieri în unele regiuni de petrol prin reducerea riscurilor de operare, și restaurare ecologică.

Consumul de energie din gospodării (arderea lemnului, cărbunelui, gazului etc.) reprezintă principala sursă a emisiilor de CO și PM_{2,5}, respectiv a treia sursă, din punct de vedere al importanței, pentru emisiile de SOx, NOx și NMVOC.

Există numeroși factori importanți în spatele reducerii accentuate a emisiilor de SOx. Una dintre acestea este trecerea, în sectorul energetic, de la utilizarea combustibililor cu un conținut ridicat de sulf (cărbunele sau păcura) la utilizarea combustibililor cu un conținut scăzut de sulf (gazul natural). În ultimii ani însă, din cauza prețului ridicat al energiei, utilizarea cărbunelui în centralele electrice este din nou în creștere. Montarea tehnologiei de desulfurare a gazelor de ardere în instalațiile industriale și impactul directivelor UE referitoare la conținutul de sulf din anumiți combustibili lichizi utilizați în transporturi sunt de asemenea factori importanți ce influențează nivelul emisiilor.

Reducerea emisiilor de NOx a apărut în aproape toate sectoarele economice. Principalele sectoare responsabile pentru această reducere sunt centralele electrice și industria. În sectorul energetic, reducerea emisiilor a avut loc ca urmare a modificării combustiei, introducerii tehnicilor de reducere a gazelor de ardere și trecerea combustibililor de la cărbune la gaz. Ca și în cazul SOx, schimbările economice și structurale semnificative din România au contribuit la reducerea emisiilor de NOx.

Emisiile de NH₃, care contribuie la acidifiere, eutrofizare și formarea particule în suspensie, au scăzut. Cea mai mare reducere a avut loc în sectorul agricol, datorită numărului redus de animale (în special bovine), datorită schimbărilor în manipularea și gestionarea îngrășămintelor organice și datorită utilizării reduse a îngrășămintelor cu azot.

Declinul emisiilor de NMVOC (precursori ai ozonului troposferic) s-a datorat în principal introducerii convertoarelor catalitice pentru vehicule, precum și introducerii măsurilor legislative privind limitarea utilizării emisiilor provenite de la solvenți în sectoarele non-combustie.

La nivel național s-au redus cu succes emisiile de anumite substanțe periculoase, cum ar fi poluanții organici persistenti și metalele grele. Principalele surse de emisie pentru poluanții organici persistenti sunt procesele de combustie rezidențiale (șeminee, cărbune și lemn pentru încălzire), procesele industriale pentru producția de metale și sectorul transportului rutier.

Exemple de posibile acțiuni ale autorităților locale, regionale și naționale în vederea reducerii poluării aerului în zonele urbane

Transporturi:

✓ stabilirea zonelor cu emisii scăzute în care se restricționează accesul vehiculelor mai poluante

- ✓ îmbunătățirea planificării transporturilor, pentru a încuraja o schimbare a mijloacelor de transport, a modalităților mai puțin poluante, inclusiv mersul pe jos, cu bicicleta și transportul public
- ✓ încurajarea utilizării combustibililor și vehiculelor mai curate, inclusiv utilizarea stimulentele economice
- ✓ reînnoirea vehiculelor transportului municipal prin introducerea unor vehicule noi, mai ecologice
- ✓ introducerea programelor de reabilitare pentru vehiculele rutiere (filtru de particule pentru reducerea emisiilor de pulberi în suspensie și tehnologii moderne pentru NOx, trecerea la vehiculele ce utilizează gaz natural comprimat)
- ✓ introducerea de taxe pentru zonele aglomerate și tarife diferențiate pentru parcare
- ✓ introducerea unor limite de viteză și a unor măsuri de fluidizare a traficului (introducerea unor limite de viteză mai mici pe drumurile principale)
- ✓ implementarea unor acțiuni pe termen scurt, cum ar fi interzicerea traficului în timpul episoadelor de mare poluare
- ✓ introducerea măsurilor de reducere a emisiilor de la vehiculele ce nu circula pe drumurile publice (utilizate în construcții de exemplu)

Exemple de posibile acțiuni ale autorităților locale, regionale și naționale în vederea reducerii poluării aerului în zonele urbane

Gospodării, clădiri comerciale și industriale

- ✓ încurajarea trecerii de la combustibili mai poluanți la combustibili mai curați, de exemplu de la cărbune la gaz sau energie electrică, inclusiv utilizarea de stimulente financiare
- ✓ stabilirea sistemelor de termoficare oraseneasca (cogenerare de energie electrica și energie termică)
- ✓ implementarea sistemelor ce îmbunătățesc izolarea și eficiența energetică a clădirilor
- ✓ asigurarea surselor industriale și comerciale de ardere (inclusiv pentru biomasă) cu echipamente de control a emisiilor sau înlocuirea acestor surse

General:

- ✓ sensibilizarea cetățenilor, furnizarea informațiilor, în mod cât mai simplu, privind calitatea aerului și a efectelor poluanților atmosferici asupra sănătății
- ✓ utilizarea previziunilor și instrumentelor de scenariu privind calitatea aerului pentru avertizarea publicului larg și a grupurilor de populație

2.6. Tendințe

Evoluția concentrațiilor poluanților monitorizați în stațiile automate de calitate a aerului din județul Timiș este prezentată în subcapitolul 2.2. În urma interpretării acestor date se observă o înrăutățire a calității aerului în 2011 în comparație cu 2010, principala problemă existentă fiind cea a depășirii valorii limită zilnice pentru particulele în suspensie PM₁₀.

Aglomerarea Timișoara este una dintre zonele pentru care au fost raportate depășiri ale valorilor de PM₁₀ (particule în suspensie cu un diametru mai mic de 10 microni), de aceea ARPM Timișoara a inițiat la începutul anului 2010 elaborarea *Programul Integrat de*

Gestionare a Calității aerului în județul Timiș, Program ce a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Timiș nr. 55/31.05.2010.

În data de 29 martie 2012, a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Timiș nr. 48 „Raportul privind stadiul realizării măsurilor din Programul integrat de gestionare a calitatii aerului pentru Aglomerarea Timisoara, Comuna Remetea Mare si Comuna Sag din judetul Timis” pentru anul 2011.

Punerea în aplicare a „*Programului integrat de gestionare a calității aerului pentru Aglomerarea Timișoara, Comuna Remetea Mare și Comuna Șag din județul Timiș*” a revenit și revine instituțiilor care au atribuții și responsabilități în gestionarea calității aerului.

Măsurile cuprinse în acest Program se referă la: fluidizarea traficului, încurajarea transportului în comun, mărirea suprafeței spațiului verde, utilizarea mijloacelor de transport nepoluante, măsuri care vizează emisiile produse de autovehicule, îmbunătățirea activității de salubritate a orașului, controlul conformării cu prevederile documentelor urbanistice și nu în ultimul rând utilizarea energiilor neconvenționale.

Prin măsurile cuprinse în Program se urmărește reducerea nivelului particulelor în suspensie PM₁₀ din atmosferă și respectarea condițiilor de calitate a aerului având în vedere angajamentele asumate de România în calitate de stat membru al Uniunii Europene.

Măsurile cu caracter permanent sunt realizate, de ex.: restricționarea traficului greu în municipiul Timișoara, controlul organizărilor de șantier și a lucrărilor edilitar gospodărești în vederea aplicării sancțiunilor contravenționale în cazurile în care nu se respectă prevederile HCL 371/2007, cap.I, sect.V, art.7, modificată și completată cu HCL 206/2009, scutirea de la plata impozitului pe clădire datorat de către persoanele fizice pentru locuința de domiciliu pentru montarea și punerea în funcțiune a panourilor sau instalații solare pentru încălzirea apei calde menajere și/sau încălzirii locuințelor, respectiv panouri fotovoltaice pentru producerea-stocarea energiei electrice (HCL nr. 196/2009).

3. APA

Apele reprezintă o resursă naturală regenerabilă, vulnerabilă și limitată, element indispensabil pentru viață și pentru societate, materie primă pentru activități productive, sursă de energie și cale de transport, factor determinant în menținerea echilibrului ecologic. Apele fac parte integrantă din patrimoniul public. Protecția, punerea în valoare și dezvoltarea durabilă a resurselor de apă sunt acțiuni de interes general.

Spațiul Hidrografic Banat este amplasat în sud-vestul României, între 20°18' și 22°52' longitudine estică și între 44°26' și 46°08' latitudine nordică. Spațiul Hidrografic Banat se întinde de la sud de Mureș până la confluența râului Cerna cu Dunărea pe o suprafață de 18393,15 km², ceea ce reprezintă 7,7% din teritoriul României.

Râurile care își adună apele de pe acest teritoriu, au caracteristici specifice zonei de sud-vest a țării, dar în același timp se individualizează ca sisteme fluviale cu caracteristici specifice fiecărui bazin hidrografic, iar influența umană are un rol bine definit în scurgerea apei în acest spațiu, unele amenajări hidrotehnice având o vechime mai mare de 250 de ani.

Spațiul Hidrografic Banat se învecinează în partea vestică cu Uniunea Statălor Serbia și Muntenegru, la nord-vest cu Ungaria, la nord cu bazinul hidrografic Mureș și granița cu Ungaria; la sud cu Dunărea; la est cu bazinul hidrografic Mureș și Spațiul Hidrografic Jiu

Spațiul Hidrografic Banat se suprapune în totalitate peste două unități administrativ teritoriale (Județul Timiș și Județul Caraș-Severin) unde își desfășoară activitatea Sistemele de Gospodărire a Apelor aferente. De asemenea Spațiul Hidrografic Banat se întinde parțial la nivelul a încă trei unități administrativ teritoriale (Județul Arad, Județul Gorj și Județul Mehedinți).

3.1. Resursele de apă; Cantități și fluxuri

Resursele de apă teoretice totale ale Spațiului Hidrografic Banat sunt de aproximativ 4,58×10⁹ m³/an, din care de suprafață 3,38×10⁹ m³/an și 1,20×10⁹ m³/an subterane.

- ✓ Distribuția spațială a resurselor teoretice de suprafață din Spațiul Hidrografic Banat se prezintă astfel: în b.h. Bega 0,56×10⁹ m³/an, în b.h. Timiș 1,51×10⁹ m³/an, în b.h. Caraș 0,22×10⁹ m³/an, în b.h. Nera 0,46×10⁹ m³/an și de 0,38×10⁹ m³/an în b.h. Cerna.
- ✓ Resursele teoretice subterane sunt distribuite astfel: 62% în straturile freactice și 38% în straturile de adâncime.

Resursele de apă tehnic utilizabile totale ale Spațiului Hidrografic Banat sunt de aproximativ 1,50×10⁹ m³/an, din care de suprafață 392,2×10⁶ m³/an și 1,11×10⁹ m³/an subterane.

- ✓ Distribuția spațială a resurselor tehnic utilizabile de suprafață din Spațiul Hidrografic Banat se prezintă astfel: în b.h. Bega 30,13×10⁶ m³/an, în b.h. Timiș 30,9×10⁶ m³/an, în b.h. Caraș 12,6×10⁶ m³/an, în b.h. Nera 30×10⁶ m³/an și de 17,4×10⁶ m³/an în b.h. Cerna.

- ✓ Resursele tehnic utilizabile subterane sunt distribuite astfel: 64% în straturile freactice și 36% în straturile de adâncime.

- ✓ Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile pentru județul Timiș sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 3.1.1. - Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile pentru județul Timiș

Județ	Resurse de suprafață (mil. m ³)		Resurse subterane (mil. m ³)	
	Teoretice	Utilizabile	Teoretice	Utilizabile
Timiș	215	400	375	500

Cerințele și realizările captărilor de apă pe anul 2013 în județul Timiș sunt prezentate în **Tabelele 3.1.2. și 3.1.3.**

Concluzie

Pe termen mediu și lung, aceste resurse vor reuși să satisfacă cererile de apă numai cu realizarea de proiecte majore (ex. o redistribuire a resurselor de apă în timp și spațiu – prin construirea de baraje, lacuri de acumulare, transferuri inter-bazinale,etc.).

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2013

Tabelul 3.1.2. - Balanță Captări. 2013 B.H. ARANCA – Jud. Timiș

	Cerință sem. 1 mii mc	Cerință sem. 2 mii mc	Cerință total mii mc	Realizat trim. 1 mii mc	Realizat trim. 2 mii mc	Realizat trim. 3 mii mc	Realizat trim. 4 mii mc	Realizat sem. 1 mii mc	Realizat sem. 2 mii mc	Realizat total mii mc	Indice realizat sem.1 %	Indice realizat sem.2 %	Indice realizat anual %
Din subteran	1638,65	1649,08	3287,73	720,279	845,555	953,605	760,017	1565,83	1713,62	3279,46	95,56	103,91	99,75
Populație	1177,65	1186,08	2363,73	536,822	645,44	742,234	580,53	1182,26	1322,76	2505,03	100,39	111,52	105,98
Industrie	264	267	531	98,549	113,053	110,233	109,67	211,602	219,903	431,505	80,15	82,36	81,26
Agricultură	197	196	393	84,908	87,062	101,138	69,817	171,97	170,955	342,925	87,29	87,22	87,26

Tabelul 3.1.3. Balanță Captări. 2013 Bega – Timiș - Caraș – Jud. Timiș

	Cerință sem. 1 mii mc	Cerință sem. 2 mii mc	Cerință total mii mc	Realizat trim. 1 mii mc	Realizat trim. 2 mii mc	Realizat trim. 3 mii mc	Realizat trim. 4 mii mc	Realizat sem. 1 mii mc	Realizat sem. 2 mii mc	Realizat total mii mc	Indice realizat sem.1 %	Indice realizat sem.2 %	Indice realiz. anual %
Din subteran	15032,7	14976,57	30009,27	7299,034	7448,546	8540,95	7153,267	14747,58	15694,217	30441,797	98.1	104.79	101,44
Populație	2652,41	2573,61	5226,02	1191,889	1284,392	1403,152	1292,18	2476,281	2695,332	5171,613	93,36	104,73	98,96
Industrie	931,225	943,175	1874,4	418,958	500,887	842,179	741,795	919,845	1583,974	2503,819	98,78	167,94	133,58
Agricultură	931,225	943,175	1874,4	418,958	500,887	842,179	741,795	919,845	1583,974	2503,819	98,78	167,94	133,58
Râuri interioare	23126,511	25018,011	48144,522	11866,953	14700,783	15182,876	12500,186	26567,736	27683,062	54250,798	114,88	110,65	112,68
Populație	11168,5	11168,5	22337	5695,798	5122,493	6395,943	5469,454	10818,291	11865,397	22683,688	96,86	106,24	101,55
Industrie	6516	6541	13057	3488,936	3357,355	3730,862	3609,407	6846,291	7340,269	14186,56	105,07	112,22	108,65
Agricultură	5442,011	7308,511	12750,522	2682,219	6220,935	5056,071	3421,325	8903,154	8477,396	17380,55	163,6	115,99	136,31

3.2. Apele de suprafață

3.2.1. Starea ecologică/potențialul ecologic al cursurilor de apă pe bazine hidrografice

În Spațiul Hidrografic Banat, au fost delimitate 313 corpuri de apă, dintre care **247 corpuri de apă naturale** și 66 corpuri de apă puternic modificate și artificiale.

În anul 2013 au fost monitorizate 65 corpuri de apă, dintre acestea 43 corpuri de apă sunt în stare naturală cu 49 secțiuni de monitorizare și 22 corpuri de apă sunt puternic modificate și artificiale cu 26 secțiuni de monitorizare.

Elementele fizico-chimice generale luate în considerare au fost: oxigenul dizolvat, CBO5, CCO-Cr, conductivitate, pH, nutrienți (amoniu, azotiți, azotați, ortofosfați, fosfor total, azot total).

Poluanții specifici luați în calcul au fost: crom, cupru, zinc, arsen (fracțiunea dizolvată), fenoli, cianuri totale, detergenți, acenaften, toluen, PCB (sumă), xileni (sumă).

Starea chimică a fost determinată pentru cadmiu, mercur, nichel, plumb (fracțiunea dizolvată), micropoluanți organici.

Evaluarea stării ecologice și stării chimice a corpurilor de apă în stare naturală în anul 2013

Bazinul hidrografic Bega

În bazinul hidrografic Bega au fost monitorizate 6 corpuri de apă de suprafață cu 6 secțiuni.

✓ **Râul Bega** în lungime de 170,132 km își adună izvoarele din versantul Nord Vestic al munților Poiana Ruscăi, primește afluenți din versantul vestic al acestora și din jumătatea de sud a dealurilor Lipovei. De la Timișoara se continuă prin canalul Bega drenează o suprafață bazinală de 2362 km² cu altitudine medie de aproape 240 m.

Din cursul superior până la ieșirea din munții Poiana Ruscăi Bega și afluenții săi au caractere de râuri montane. Pantele depășesc 15 m/km iar suprafețele drenate cu pante de aproximativ 250 m/km.

În aceste condiții văile sunt lipsite de albia majoră iar în patul albiilor predomină bolovanișurile și pietrișurile.

Râul Bega Veche își are izvorul în dealurile Lipovei, parte din Piemonturile bănățene și străbate Câmpia de Vest de la Est la Vest. Râul Bega Veche are o lungime de 100,33 km și colectează apele de pe o suprafață de 2108 km² având o densitate a rețelei de 0,25 km/km². Râul Bega Veche este un curs de apă deficitar și cu puțini afluenți cu debit permanent.

Corpul de apă RW5.1_B1 (BEGA - izvor-cf. Bega Poienilor + afluenți) cu lungimea de 103,218 km, având tipologia RO01, este caracterizat de secțiunea Am.loc.Luncanii de Jos, tip referință și EIONET.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică foarte bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice având stare ecologică foarte bună și fitobentosul încadrat în stare ecologică foarte bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea bună.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.
Corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza indicatorului plumb.

Corpul de apă RW5.1.10.2_B1 (Hăuzeasca), cu lungimea de 8,837 km, având tipologia RO18, este caracterizat de secțiunea Am.loc. Fârdea, tip referință.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice având stare ecologică bună și fitobentosul încadrat în stare ecologică foarte bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea moderată, din cauza indicatorilor aferenți grupei nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Încadrarea corpului de apă în starea ecologică bună, este determinată de elementele biologice și fizico-chimice. La elementele fizico-chimice s-au luat în considerare mărimile statistice percentila 90%.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.1.15_B1 (Glavița (Carlea) - am. cf. Săraz + afluenți), cu lungimea de 45,114 km, având tipologia RO04, este caracterizat de secțiunea Loc. Săceni-pod auto Surducu Mic, tip referință.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice având stare ecologică bună și fitobentosul încadrat în stare ecologică bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea moderată, din cauza indicatorilor aferenți grupei, condiții de oxigenare, nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Încadrarea corpului de apă în starea ecologică moderată, este determinată de elementele fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza indicatorului cadmiu.

Corpul de apă RW5.1.11_B1 (Cladova-Ursoane) cu lungimea de 19,484 km, având tipologia RO19, este caracterizat de secțiunea Am.loc. Cladova, tip referință.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică moderată. Elementele biologice evaluate au fost nevertebrate benthice având stare ecologică moderată, fitobentosul încadrat în stare ecologică foarte bună și pești având stare ecologică moderată.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea moderată, din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare, nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Încadrarea corpului de apă în starea ecologică moderată, este determinată de elementele biologice și fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.1_B2 (BEGA - cf. Bega Poienilor-cf. Chizdia) cu lungimea de 54,530 km, având tipologia RO10, este caracterizat de secțiunea Loc. Balint.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică foarte bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bentice, fitoplanctonul și pești încadrate în stare ecologică foarte bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea bună.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza indicatorului cadmiu.

Corpul de apă RW5.1.15.2_B1 (Biniș - am. Canal Alimentare Coștei + afluenți) cu lungimea de 24,767 km, având tipologia RO06 este caracterizat de secțiunea Loc. Coștei-pod auto Țipari, tip referință.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bentice încadrate în stare ecologică bună și fitoplanctonul încadrat în stare ecologică bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea moderată din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare..

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Încadrarea corpului de apă în starea ecologică moderată, este determinată de elementele fizico- chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza indicatorilor cadmiu și plumb.

Bazinul hidrografic Timiș

În bazinul hidrografic Timiș au fost monitorizate 13 corpuri de apă cu 15 secțiuni.

✓ **Râul Timiș** – resursa de apă cea mai bogată din Spațiul Hidrografic Banat drenează o suprafață bazinală de peste 5677 km². Lungimea sa însumează 234,748 km. Cursul superior al Timișului este amplasat de-a lungul culoarului depresionar intramontan Caransebeș-Mehadia și în această porțiune este colectorul principal al unui număr important de râuri ce drenează atât Munții Tarcu – Godeanu cât și Semenic și Poiana Ruscăi. Din culoarul depresionar al Bistrei primește râul Bistra colector al apelor de pe versantul Nord-Vestic al Munților Tarcu și de pe cel Sudic al Munților Poiana Ruscăi.

Râul Timiș din aval de acumularea Trei Ape (situată în zona izvoarelor) pe o direcție Nord-Vest – Sud-Est își sapă o vale îngustă și adâncă în șisturile cristaline ale munților Semenic, cursul său având un pronunțat caracter torențial cu pante de scurgere mari (20-25 m/km).

În aval, albia râului Timiș începe să se lărgească traversând culoarul depresionar al Caransebeșului după care intră în câmpia Banatului și schimbă direcția de curgere spre est.

Râul Timiș asigură alimentarea cu apă a municipiilor Caransebeș (din acumularea Zervești) și Lugoj și prin canalul Timiș-Bega (Nodul Hidrotehnic Coștei) suplimentează stocul râului Bega pentru asigurarea cerinței de apă din municipiul Timișoara.

✓ **Râul Bârzava** cu obârșia în zona versantului Vestic al Semenicului captează în cursul superior prin canalul Semenic pâraiele ce drenează o suprafață bazinală de 38 km² (25 km² în bazinul de recepție al Timișului superior) și preia din bazinul Nerei superioare apele pe o suprafață de recepție de cca. 13 km². Acest surplus de apă a fost necesar pentru acoperirea cerințelor de apă potabilă și industrială ale municipiului Reșița în care scop s-au construit barajele de acumulare : Gozna, Văliug și Secu pe râul Bârzava și Trei Ape pe Timișul superior din care se tranzitează apa în bazinul hidrografic Bârzava prin canalul Semenic.

După ce traversează municipiul Reșița, Bârzava taie transversal Munții Dognecei iar de la Bocșa intră în câmpia Moraviței lărgindu-și tot mai mult albia care prezintă un curs meandrat și divagări.

În județul Timiș au fost monitorizate următoarele corpuri de apă:

Corpul de apă RW5.2.26_B1 (Nădrag + afluenți) cu lungimea de 55,253 km, având tipologia RO01 este caracterizat de secțiunea Am.loc. Jdioara, tip CBSD.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bentice încadrate în stare ecologică bună și fitobentosul încadrat în stare ecologică foarte bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea bună.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza indicatorilor cadmiu, nichel și plumb.

Corpul de apă RW5.2.28_B1 Spaia (Iancu + afluenți) cu lungimea de 33,669 km, având tipologia RO20 este caracterizat de secțiunea Loc. Gavojdia-pod auto E70.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bentice încadrate în stare ecologică bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea moderată, din cauza indicatorilor aferenți grupei, condiții de oxigenare , nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Încadrarea corpului de apă în starea ecologică moderată, este determinată de elementele fizico- chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza indicatorului cadmiu.

Corpul de apă RW5.2_B7 (TIMIȘ - cf. Timișana-frontieră RO-SMR) cu lungimea de 86,669 km, având tipologia RO11 este caracterizat de două secțiuni, Loc. Șag și Grăniceri, tip TNMN, EIONET.

Evaluarea stării ecologice a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică foarte bună. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bentice

încadrate în stare ecologică foarte bună și fitoplanctonul încadrat în stare ecologică foarte bună.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice generale, corpul de apă s-a încadrat în starea bună.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în stare bună. Corpul de apă s-a încadrat în stare ecologică bună.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă din cauza indicatorilor cadmiu, nichel și plumb.

Evaluarea potențialului ecologic și a stării chimice a corpurilor de apă puternic modificate și artificiale în anul 2013

Bazinul hidrografic Aranca

În bazinul hidrografic Aranca a fost monitorizat 1 corp de apă cu 2 secțiuni de monitorizare.

Corpul de apă RW4.2_B1 (ARANCA + afluenți) cu lungimea de 126,817 km, având tipologia RO06, a fost caracterizat de două secțiuni, Am. loc. Sânnicolaul Mare și Valcani.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice încadrate în potențial ecologic maxim și fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei, condiții de oxigenare, salinitate și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul moderat, din cauza elementelor fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza indicatorilor cadmiu și plumb.

Bazinul hidrografic Bega

În bazinul hidrografic Bega au fost monitorizate 5 de corpuri de apă cu 6 secțiuni de monitorizare.

Corpul de apă RW5.1_B3 (BEGA - cf. Chizdia-cf. Behela) cu lungimea de 42,938 km, având tipologia RO11 a fost caracterizat de secțiunea Am.loc. Timișoara.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice și fitoplanctonul încadrate în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic bun.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza indicatorilor: cadmiu și plumb.

Corpul de apă RW5.1_B4 (BEGA - cf. Behela-frontieră RO-SMR), **corp de apă artificial**, cu lungimea de 43,975 km, tipologia RO11, caracterizat de secțiunea Localitatea Otelec, tip EIONET și TNMN.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bence încadrate în potențial ecologic bun și fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat, din cauza elementelor fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza indicatorului cadmiu.

Corpul de apă RW5.1.21_B1 (Bega Veche-Beregsău, Niraj-am. cf. Valea Dosului + afluenți) cu lungimea de 63,260 km, având tipologia RO20 a fost caracterizat de secțiunea Pișchia-am.cf. valea Dosului-pod CFR.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat. Conformarea elementelor biologice evaluate pe tipologia RO20 se face doar ținând seama de pești, încadrate în potențial ecologic moderat.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți condițiilor de oxigenare și grupei nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat, din cauza elementelor fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.1.21.4_B1 (Apa Mare - Vina Ciurei, Apa Neagră - am. cf. Sicso + afluenți) cu lungimea de 48,179 km, având tipologia RO06 a fost caracterizat de secțiunea Av. cf. Slatina-pod CFR.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bence încadrate în potențial ecologic bun și fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei nutrienți și a condițiilor de oxigenare.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat, din cauza elementelor fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.1.21_B2 (Bega Veche (Beregsău, Niraj) - av. cf. Valea Dosului + afluenți) cu lungimea de 108,945 km, având tipologia RO11 a fost caracterizat de secțiunea Cenei, tip EIONET.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice și fitoplanctonul încadrate în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei, condiții de oxigenare și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat din cauza elementelor fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza indicatorilor: cadmiu și plumb.

Bazinul hidrografic Timiș

În bazinul hidrografic Timiș au fost monitorizate 13 corpuri de apă cu 15 secțiuni.

În județul Timiș au fost monitorizate următoarele corpuri de apă:

Corpul de apă RW5.2_B5 (TIMIȘ - cf. Tapia-evacuare GC Lugoj) cu lungimea de 21,988 km, având tipologia RO10 a fost caracterizat de secțiunea Loc. Lugoj - pod CFR.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice și fitoplanctonul încadrate în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic bun, la elementele fizico-chimice s-au luat în considerare mărimile statistice percentila 50 %.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza indicatorilor cadmiu și plumb.

Corpul de apă RW5.2_B6 (TIMIȘ - evacuare GC Lugoj - cf. Timișana) cu lungimea de 16,290 km, având tipologia RO10 a fost caracterizat de secțiunea Am.cf.Timișana.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele benthice și fitoplanctonul încadrate în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat din cauza indicatorilor aferenți grupei nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic bun, la elementele fizico-chimice s-au luat în considerare mărimile statistice percentila 50 %.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.2.33_B2 (Șurgani (Șorgani) - av. evacuare GC Buziaș) cu lungimea de 21,788 km, având tipologia RO20 a fost caracterizat de secțiunea Loc. Chevereșu Mare.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat. Conformarea elementelor biologice evaluate pe tipologia RO20 s-a făcut ținând seama doar de pești, încadrate în potențial ecologic moderat.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei, condiții de oxigenare, salinitate și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat atât din cauza elementelor biologice cât și din cauza elementelor fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.2.35_B3 (Pogăniș (Pogănici) - av. cf. Valea Mare) cu lungimea de 64,710 km, având tipologia RO11 a fost caracterizat de secțiunea Loc. Otvești - pod auto.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bentice, fitoplanctonul și pești, încadrate în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei condiții de oxigenare și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic bun, la elementele fizico-chimice s-au luat în considerare mărimile statistice percentila 50 %.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă din cauza indicatorului cadmiu.

Corpul de apă RW5.2.36_B1 (Lanca Birda) cu lungimea de 51,162 km, având tipologia RO20 a fost caracterizat de secțiunea Loc. Ghilad - pod auto.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei, condiții de oxigenare și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat din cauza elementelor fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.
Conformarea pe tipologia RO20 se face doar pe elementele fizico-chimice.

Corpul de apă RW5.2.38.11_B1 (Birdanca) cu lungimea de 21,801 km, având tipologia RO06 a fost caracterizat de secțiunea Am.cf. Bârzava.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bentice încadrate în potențial ecologic moderat și fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei nutrienți și condițiilor de oxigenare.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat, din cauza elementelor biologice și fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Corpul de apă RW5.2.38_B5 (Bârzava - cf. Fizeș - frontieră RO-SMR) cu lungimea de 53,713 km, având tipologia RO11 a fost caracterizat de secțiunea Loc. Partoș.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim. Elementele biologice evaluate au fost nevertebratele bentice și fitoplanctonul încadrate în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic bun, la elementele fizico-chimice s-au luat în considerare mărimile statistice percentila 75%.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza indicatorului cadmiu.

Corpul de apă RW5.2.38.12_B2 (Moravița (Nanoviște) - av. cf. Vaita + afluenți) cu lungimea de 15,822 km, având tipologia RO20 a fost caracterizat de secțiunea Moravița-pod auto Gherman.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei, condiții de oxigenare.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat din cauza elementelor fizico-chimice.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare bună.

Conformarea pe tipologia RO20 se face doar pe elementele fizico-chimice.

Repartiția corpurilor de apă de suprafață (râuri) conform evaluării stării ecologice și stării chimice din anul 2013, este prezentată în Tabelele de mai jos:

Tabelul 3.2.1.1. Repartiția corpurilor de apă de suprafață (râuri) conform evaluării stării ecologice în anul 2013

Nr. crt	B.H.	Nr. de corpuri monitorizate	Repartiția corpurilor de apă conform evaluării stării ecologice									
			FOARTE BUNĂ		BUNĂ		MODERATĂ		SLABĂ		PROASTĂ	
			Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Bega	6	-	-	4	66,67	2	33,33	-	-	-	-
2	Timiș	14	-	-	13	92,86	1	7,14	-	-	-	-

Tabelul 3.2.1.2. - Repartiția corpurilor de apă de suprafață (râuri) conform evaluării stării chimice în anul 2013

Nr. crt.	B.H.	Nr. de corpuri monitorizate	Repartiția corpurilor de apă conform evaluării stării chimice			
			BUNĂ		PROASTĂ	
			Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Bega	6	1	20,00	4	80,00
2	Timiș	14	6	42,90	8	57,10

Repartiția corpurilor de apă de suprafață puternic modificate (râuri) conform evaluării potențialului ecologic și stării chimice în anul 2013, este prezentată în tabelele de mai jos:

Tabelul 3.2.1.3. - Repartiția corpurilor de apă de suprafață puternic modificate (râuri) conform evaluării potențialului ecologic în anul 2013

Nr. crt	B.H.	Nr. corpuri de apă CAPM monitorizate	Repartiția corpurilor de apă puternic modificate conform evaluării potențialului ecologic					
			Potențial ecologic maxim		Potențial ecologic bun		Potențial ecologic moderat	
			Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Aranca	1	-	-	-	-	1	100,0
2	Bega	4	-	-	1	25,00	3	75,00
3	Timiș	13	-	-	8	61,54	5	38,64

Tabelul 3.2.1.4. - Repartiția corpurilor de apă puternic modificate conform evaluării stării chimice în anul 2013

Nr. crt.	B.H.	Nr. de corpuri monitorizate	Repartiția corpurilor de apă conform evaluării stării chimice			
			BUNĂ		PROASTĂ	
			Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Aranca	1	-	-	1	100,00
2	Bega	4	2	50,00	2	50,00
3	Timiș	13	67	53,90	6	46,10

Centralizatorul lungimilor de râu cumulate conform evaluării stării ecologice/ potențialului ecologic din anul 2013 este prezentat în tabelul 3.2.1.5.

Tabelul 3.2.1.5. - Centralizatorul lungimilor de râu cumulate conform evaluării potențialului ecologic din anul 2013

Nr.	B.H.	Denumire	Lungime	Lungime monitorizată	Repartiția lungimilor conform evaluării stării ecologice
-----	------	----------	---------	----------------------	--

Crt.	râu	totală (km)	(km)	FB/PeMax		B/PEB		M/PEMo		Slabă		Proastă		
				km	%	km	%	km	%	km	%			
1	Aranca	Aranca	126,82	Lungime corpuri de apă naturale (km)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				Lungime corpuri de apă puternic modificate (km)	126,82	-	-	-	-	126,82	100	-	-	-
2	Bega	Bega	563,26	Lungime corpuri de apă naturale (km)	225,96	-	-	211,69	82,76	44,25	17,30	-	-	-
				Lungime corpuri de apă puternic modificate (km)	307,3	-	-	42,94	13,97	264,35	86,03	-	-	-
3	Timiș	Timiș	958,36	Lungime corpuri de apă naturale (km)	590,74	-	-	557,07	94,3	33,67	5,7	-	-	-
				Lungime corpuri de apă puternic modificate (km)	367,62	-	-	214,61	58,28	153	41,62	-	-	-

Centralizatorul lungimilor de râu cumulate conform evaluării stării chimice din anul 2013 este prezentat în **Tabelul 3.2.1.6.**

Tabelul 3.2.1.6. - Centralizatorul lungimilor de râu cumulate conform evaluării stării chimice din anul 2013

Nr.crt	B.H.	Denumire râu	Lungime totală (km)	Repartiția lungimilor conform evaluării stării chimice					
				Bună		Proastă			
				km	%	km	%		
1	Aranca	Aranca	126,82	Lungime corpuri de apă naturale (km)	-	-	-	-	
				Lungime corpuri de apă puternic modificate (km)	126,82	-	-	126,82	100,0
2	Bega	Bega	563,26	Lungime corpuri de apă naturale (km)	255,96	19,48	7,90	227,62	92,10
				Lungime corpuri de apă puternic modificate (km)	307,3	111,44	36,26	195,86	63,74
3	Timiș	Timiș	958,36	Lungime corpuri de apă naturale (km)	590,74	179,9	30,45	410,84	69,55
				Lungime corpuri de apă puternic modificate (km)	367,62	149,49	40,66	218,13	59,34

3.2.2. Calitatea apei lacurilor

În Spațiul Hidrografic Banat, au fost delimitate un număr de 8 corpuri de apă, dintre care toate 8 au fost monitorizate, cu un număr de 16 secțiuni de monitorizare.

În **bazinul hidrografic Bega** au fost monitorizate două corpuri de apă cu câte un lac de acumulare pe fiecare corp de apă..

✓ **Lacul de acumulare Surduc - LW5.1.10_B1** este amplasat pe râul Gladna, afluent de stânga al râului Bega superioară, la cca 4 km amonte de satul Surducul Mic. Acumularea este construită în anul 1976 cu un volum total de 51,08 milioane mc la NNR (198 mdMB) în etapa finală și un luciu de apă de 538 ha.

În prezent suprafața lacului la NNR este de 357 ha, având adâncimea medie 6,60 m. Lungimea barajului este de 130 m, cu un timp de retenție de 0,670 ani, folosință complexă și tipologia ROLA 10a. Monitorizarea acumulării se face în două secțiuni, baraj și mijloc lac.

Nivelul minim de exploatare al lacului este la cota de 187 mdMB. Barajul este amplasat la o altitudine medie de 195 mdMB cota coronamentului fiind 203 mdMB.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă:

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun. Elementele biologice evaluate au fost fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic bun și fitobentosul încadrat în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic bun.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza valorilor maxime determinate la cadmiu, nichel și plumb.

✓ **Lacul de acumulare Murani - LW5.1.21.2_B1** Măgheruș (Fibiș, Niarad) este situat pe cursul de apă Măgheruș, cod cadastral V-1.21.2, la km 190+00 amonte de localitatea Murani. Acumularea a fost dată în funcțiune în anul 1971, funcționând cu retenție nepermanentă (cu rol de atenuare a undelor de viitură). Din anul 1980, în urma lucrărilor suplimentare executate, devine cu retenție permanentă.

Suprafața lacului la NNR este de 95 ha, având adâncimea medie 1,55 m. Lungimea barajului este de 688 m, cu un timp de retenție de 0,386 ani, folosință complexă, tipologia ROLA 03 și o secțiune de monitorizare, mijloc lac.

Acumularea are rol de apărare împotriva inundațiilor ce se realizează prin atenuarea undelor de viitură și regularizarea debitului defluent. Astfel, la asigurarea de 0,1%, debitul maxim afluent este de 62mc/s, debitul defluent reducându-se la 44,00 mc/s. La asigurarea de 1% debitul afluent este de 30 mc/s, cel defluent diminuându-se la 5.37 mc/s. Alte folosințe: piscicultura (în cuveta acumulării), agrement (pescuit sportiv, canotaj).

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim. Elementele biologice evaluate au fost fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic maxim și fitobentosul încadrat în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, determinat de condițiile de oxigenare și nutrienți .

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza valorilor maxime determinate la cadmiu, nichel și plumb.

Repartiția corpurilor de apă – lacuri de acumulare, conform evaluării potențialului ecologic și stării chimice în anul 2013 este prezentată în **tabelele 3.2.2.1 și 3.2.2.2**.

Tabelul 3.2.2.1. - Repartiția corpurilor de apă – lacuri de acumulare conform evaluării potențialului ecologic în anul 2013

Nr. crt.	B.H.	Număr corpuri de apă monitorizate	Număr lacuri de acumulare monitorizate	Repartiția lacurilor de acumulare conform evaluării potențialului ecologic		
				Potențial ecologic maxim	Potențial ecologic bun	Potențial ecologic moderat

				Număr total corpuri		Număr total corpuri	%	Număr total corpuri	%
1.	Bega	2	2	-		1	50,00	1	50,00

Tabelul 3.2.2.2. - Repartiția corpurilor de apă – lacuri de acumulare conform evaluării stării chimice în anul 2013

Nr. crt.	B.H.	Număr corpuri de apă monitorizate	Număr lacuri de acumulare monitorizate	Repartiția lacurilor de acumulare conform stării chimice			
				Bună		Proastă	
				Număr total corpuri	%	Număr total corpuri	%
1.	Bega	2	2	-	-	2	100,00

CONCLUZII:

În Spațiul Hidrografic Banat, au fost delimitate 313 corpuri de apă, dintre care 247 corpuri de apă naturale și 66 corpuri de apă puternic modificate și artificiale.

În anul 2013 au fost monitorizate 65 corpuri de apă, dintre acestea 43 corpuri de apă sunt în stare naturală cu 49 secțiuni de monitorizare și 22 corpuri de apă sunt puternic modificate și artificiale cu 26 secțiuni de monitorizare.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă naturale, râuri monitorizate, în stările ecologice și chimice corespunzătoare, indică faptul că 38 (88,37 %) corpuri de apă se încadrează în starea ecologică bună și 5 (11,63 %) corpuri de apă se încadrează în starea ecologică moderată.

Starea chimică a fost bună în 24 (57,14 %) corpuri de apă și a fost proastă în 18 (42,86 %) corpuri de apă.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, râuri monitorizate, în categoriile de potențial ecologic și starea chimică corespunzătoare, indică faptul că 11 (52,38 %) de corpuri de apă puternic modificate au potențial ecologic bun, iar 10 (47,62 %) corpuri de apă puternic modificate, au potențial ecologic moderat.

Starea chimică a fost bună la 10 (47,62%) corpuri de apă și a fost proastă la 11 (52,38 %) corpuri de apă.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă de suprafață, lacuri, în categoriile de potențial ecologic și starea chimică corespunzătoare, relevă faptul că 7 (87,5 %) corpuri de apă au potențial ecologic bun și 1 (12,5 %) corp de apă are potențial ecologic moderat.

Starea chimică a fost proastă.

Lungimea totală a corpurilor de apă monitorizate este de 2526,45 km, din care 1679,19 km sunt corpuri de apă în stare naturală și 847,24 km sunt corpuri de apă puternic modificate și artificiale.

Repartiția lungimilor, corpurilor de apă naturale, conform evaluării stării ecologice indică faptul că 1584,57 km (94,37%) au starea ecologică bună, 94,63 km (5,63%) au starea ecologică moderată.

Starea chimică este bună pe 579,14 (34,67%) și este proastă pe 1091,28 km (65,33%).

Repartiția lungimilor, corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, conform evaluării potențialului ecologic, relevă faptul că 279,8 km (35,08%) au potențial ecologic bun și 550,05 km (61,92%) au potențial ecologic moderat.

Starea chimică este bună pe cei 266,81 km (31,5%) și este proastă pe 580,44 km (68,5%).

3.2.3. Nitrați și fosfați în râuri și lacuri

Concentrațiile de nitrați și fosfați în cursurile de apă au crescut față de anul 2012. Cantitățile de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2013 în B.H. Bega Timiș, jud. Timiș sunt prezentate în **Tabelul 3.2.3.1.**

Tabelul 3.3.1.1. - Cantitățile de poluanți evacuați (tone/an) - 2013 B.H. Bega Timiș, jud. Timiș

Activități economice	Azot total (N)	Azotați (NO3)	Azotiți (NO2)	Fosfor Total (P)
Alte activități	0,0452	0,0164	0,0008	0,00223
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	498,2494	1033,2506	11,6392	65,86402
Comerț și servicii pentru populație	0,1692	0,2241	0,0244	0,01113
Construcții	0,0404	0,0324	0,0095	0,00675
Energie electrică și termică	-	-	-	-
Industrie alimentară	7,3562	4,8149	0,2786	1,82916
Industrie extractivă	0,2970	0,0103	0,0002	0,04002
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	0,4629	0,0034	0,0002	0,24596
Industrie prelucrare lemn	0,0095	-	-	-
Industrie ușoară	1,5613	4,4320	0,1248	0,24366
Invățământ și sănătate	3,2706	0,0462	0,0051	0,19845
Mecanică fină și electrotehnică	0,5050	0,9319	0,0055	0,07086
Prelucrări chimice	1,4702	-	-	0,11301
Transporturi	0,3416	0,2650	0,0361	0,02560
Total	0,0031	0,0012	0,0001	0,00110

Cantitățile de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2013 în B.H. Aranca sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 3.3.1.2. - Cantitățile de poluanți evacuați (tone/an) - 2013 B.H. Aranca

Activități economice	Azot total (N)	Azotați (NO3)	Azotiți (NO2)	Fosfor Total (P)
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	22,7365	2,5422	0,3064	1,7389
Mecanică fină și electrotehnică	-	-	-	-
Total	22,7365	2,5422	0,3064	1,7389

Monitorizarea secțiunilor situate în zone vulnerabile

Conform Manualului de Operare, în Spațiul Hidrografic Banat, acest tip de monitorizare s-a efectuat în 23 secțiuni de supraveghere, fiind monitorizați indicatorii din grupa nutrienților, iar cu frecvență mărită se monitorizează parametrul „nitrați”.

Acest tip de monitorizare s-a aplicat în acele zone, unde a existat suspiciunea că, corpurile de apă sunt vulnerabile sau sunt cu risc de a fi poluate cu nitrați din surse agricole.

Din cele 23 secțiuni monitorizate, toate secțiunile s-au încadrat în limitele admise (azotați < 50 mg/l) conf. H.G.964/2000 cu completările ulterioare. Monitorizarea secțiunilor situate în zone vulnerabile este prezentată în **Tabelul 3.3.1.3.**

Tabelul 3.3.1.3. - Monitorizarea secțiunilor situate în zone vulnerabile

Nr. crt.	Corp de apă	Curs de apă	Secțiune	Azotați valoare medie (mg/l)
1	RW4.2_B1 (ARANCA + afluenti)	Aranca	Am. loc. Sânicolaul Mare	4,809
2	RW4.2_B1 (ARANCA + afluenti)	Aranca	Valcani	6,687
3	RW5.1_B2 (BEGA - cf. Bega Poienilor-cf. Chizdia)	Bega	Loc. Balinț	2,166
4	RW5.1.21_B1 (Bega Veche -Beregsau, Niraj-am. cf. Valea Dosului + afluenti)	Bega Veche	Pișchia-am.cf. valea Dosului-pod CFR.	9,415
5	RW5.1.21_B2 (Bega Veche (Beregsau, Niraj) - av. cf. Valea Dosului + afluenti)	Bega Veche	Cenei	4,809
6	RW5.2_B4 (TIMIS - cf. Sebes-cf. Tapia)	Timiș	Av.cf. Potoc	2,961
7	RW5.2_B6 (TIMIS - evacuare GC Lugoj-cf. Timisana)	Timiș	Am.cf. Timișana.	2,913
8	RW5.2_B7 (TIMIS - cf. Timisana-frontiera RO-SMR)	Timiș	Loc. Șag	2,519
9	RW5.2.28_B1 (Spaia (Iancu) + afluenti)	Spaia	Loc. Găvojdia-pod auto E70.	2,404
10	RW5.2.33_B2 (Surgani (Sorgani) - av. evacuare GC Buzias)	Șurgani	Loc. Chevereșu Mare.	6,219
11	RW5.2.35_B3 (Poganis (Poganici) - av. cf. Valea Mare)	Pogăniș	Loc. Otvești-pod auto	2,714
12	RW5.2.36_B1 (Lanca Birda)	Lanca Birda	Loc. Ghilad-pod auto	9,883
13	RW5.2.38_B5 (Barzava - cf. Fizes - frontiera RO-SMR)	Bârzava	Loc. Partoș	7,297
14	RW5.2.38.11_B1 (Birdanca)	Birdanca	Am.cf. Bârzava.	6,962
15	RW5.2.38.12_B2 (Moravița (Nanoviste) - av. cf. Vaita + afluenti)	Moravița	Moravița-pod auto Gherman.	3,655

3.2.4. Oxigenul dizolvat, materiile organice și amoniu în apele râurilor

În Spațiul hidrografic Banat există corpuri de apă de tip râuri și de tip lacuri – care se încadrează în potențialul ecologic moderat. Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, unele corpuri de apă s-au încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei.

Condiții de oxigenare:

1.Corpuri de apă puternic modificate și corpuri de apă artificiale:

Bazinul hidrografic Aranca

Moderat: Corpul de apă RW4.2_B1 (ARANCA + afluenți)

Bazinul Hidrografic Bega

Moderat: Corpul de apă RW5.1_B4 (BEGA - cf. Behela-frontieră RO-SMR), corp de apă artificial; Corpul de apă RW5.1.21_B1 (Bega Veche - Beregsău, Niraj - am. cf. Valea Dosului + afluenți); Corpul de apă RW5.1.21.4_B1 (Apa Mare - Vina Ciurei, Apa Neagră - am. cf. Sisco + afluenți); Corpul de apă RW5.1.21_B2 (Bega Veche (Beregsău, Niraj) - av. cf. Valea Dosului + afluenți)

Bun: Corpul de apă RW5.1_B3 (BEGA - cf. Chizdia-cf. Behela)

Bazinul Hidrografic Timiș

Moderat: Corpul de apă RW5.2_B5 (TIMIȘ - cf. Tapia - evacuare GC Lugoj); Corpul de apă RW5.2_B6 (TIMIȘ - evacuare GC Lugoj - cf. Timișana); Corpul de apă RW5.2.33_B2 (Șurgani (Sorgani) - av. evacuare GC Buziaș); Corpul de apă RW5.2.35_B3 (Pogăniș (Pogănici) - av. cf. Valea Mare); Corpul de apă RW5.2.36_B1 (Lanca Birda); Corpul de apă RW5.2.38.11_B1 (Birdanca); Corpul de apă RW5.2.38_B5 (Barzava - cf. Fizeș - frontieră RO-SMR); Corpul de apă RW5.2.38.12_B2 (Moravița (Nanoviste) - av. cf. Vaita + afluenți).

2.Corpuri de apă în stare naturală

Bazinul hidrografic Bega

Bun: Corpul de apă RW5.1_B1 (BEGA – izvor - cf. Bega Poienilor + afluenți); Corpul de apă RW5.1.10.2_B1 (Hăuzeasca); Corpul de apă RW5.1.15_B1 (Glavița (Carlea) - am. cf. Săraz + afluenți); Corpul de apă RW5.1_B2 (BEGA - cf. Bega Poienilor - cf. Chizdia)

Moderat: Corpul de apă RW5.1.11_B1 (Cladova -Ursoane); Corpul de apă RW5.1.15.2_B1 (Biniș - am. Canal Alimentare Coștei + afluenți _B1 (Biniș - am. Canal Alimentare Coștei + afluenți).

Bazinul hidrografic Timiș

Bun: Corpul de apă RW5.2_B4 (TIMIS - cf. Sebeș - cf. Tapia); Corpul de apă RW5.2.26_B1 (Nădrag + afluenți); Corpul de apă RW5.2_B7 (TIMIS - cf. Timișana - frontieră RO-SMR).

Moderat: Corpul de apă RW5.2.28_B1 (Spaia (Iancu) + afluenți).

Concentrațiile de oxigen dizolvat, materii organice și amoniu în cursurile de apă au crescut. În ceea ce privește tendințele evoluției concentrațiilor de oxigen dizolvat, materii organice și amoniu la stațiile de monitorizare pe râuri sunt în creștere semnificativă față de anul 2013.

Cantitățile de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2013 în B.H. Bega Timiș, jud. Timiș sunt prezentate în **Tabelul 3.3.2.1.**

Tabelul 3.2.4.1. - Cantitățile de poluanți evacuați (tone/an) - 2013 B.H. Bega Timiș, jud. Timiș

Activități economice	CBO₅	CCO-Cr	Amoniu
Alte activități	0,1149	1,3843	0,0198
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	1055,5863	3212,4355	247,2926
Comerț și servicii pentru populație	0,1178	0,7962	0,0849
Construcții	0,1177	0,3269	0,0191
Energie electrică și termică	-	-	
Industrie alimentară	21,9941	79,2156	4,6868
Industrie extractivă	0,7002	4,5354	0,0658
Industrie metalurgică și construcții de mașini	7,6514	23,6826	0,6624
Industrie prelucrare lemn	0,0212	0,0647	
Industrie ușoară	1,4451	11,6713	0,0902
Invățământ și sănătate	6,4907	19,4666	4,2089

Mecanică fină și electrotehnică	1,5231	4,8267	0,0842
Prelucrări chimice	1,7957	4,3885	
Transporturi	1,8534	5,3886	0,3278
Total	0,0116	0,0326	0,0041

Cantitățile de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2013 în B.H. Aranca, sunt prezentate în **Tabelul 3.3.2.2.**

Tabel 3.2.4.2. - Cantitățile de poluanți evacuați (tone/an) - 2012 B.H. Aranca

Activități economice	CBO ₅	CCO-Cr	Amoniu
Captare și prelucrare apă pentru alimentare	92,1563	224,8730	25,9109
Mecanică fină și electrotehnică	-	-	-
Total	92,1563	224,8730	25,9109

Subsistemul lacuri de acumulare

Lacul de acumulare Surduc - LW5.1.10_B1 este amplasat pe râul Gladna, afluent de stânga al râului Bega superioară, la cca 4 km amonte de satul Surducul Mic. Acumularea este construită în anul 1976 cu un volum total de 51,08 milioane mc la NNR (198 mdMB) în etapa finală și un luciul de apă de 538 ha.

În prezent suprafața lacului la NNR este de 357 ha, având adâncimea medie 6,60 m. Lungimea barajului este de 130 m, cu un timp de retenție de 0,670 ani, folosință complexă și tipologia ROLA 10a. Monitorizarea acumulării se face în două secțiuni, baraj și mijloc lac. Nivelul minim de exploatare al lacului este la cota de 187 mdMB. Barajul este amplasat la o altitudine medie de 195 mdMB cota coronamentului fiind 203 mdMB.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă:

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun. Elementele biologice evaluate au fost fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic bun și fitobentosul încadrat în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic bun.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza valorilor maxime determinate la cadmiu, nichel și plumb.

Lacul de acumulare Murani - LW5.1.21.2_B1 Măgheruș (Fibiș, Niarad) este situat pe cursul de apă Măgheruș, cod cadastral V-1.21.2, la km 190+00 amonte de localitatea Murani. Acumularea a fost dată în funcțiune în anul 1971, funcționând cu retenție nepermanentă (cu rol de atenuare a undelor de viitură). Din anul 1980, în urma lucrărilor suplimentare executate, devine cu retenție permanentă.

Suprafața lacului la NNR este de 95 ha, având adâncimea medie 1,55 m. Lungimea barajului este de 688 m, cu un timp de retenție de 0,386 ani, folosință complexă, tipologia ROLA 03 și o secțiune de monitorizare, mijloc lac.

Acumularea are rol de apărare împotriva inundațiilor ce se realizează prin atenuarea undelor de viitură și regularizarea debitului defluent. Astfel, la asigurarea de 0,1%, debitul

maxim afluent este de 62mc/s, debitul defluent reducându-se la 44,00 mc/s. La asigurarea de 1% debitul afluent este de 30 mc/s, cel defluent diminuându-se la 5.37 mc/s. Alte folosințe: piscicultura (în cuveta acumulării), agrement (pescuit sportiv, canotaj).

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic maxim. Elementele biologice evaluate au fost fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic maxim și fitobentosul încadrat în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat, determinat de condițiile de oxigenare și nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Corpul de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în stare proastă, din cauza valorilor maxime determinate la cadmiu, nichel și plumb.

Concluzii:

- ✓ Concentrațiile poluanților în râuri au crescut, dar mai puțin semnificativ în lacuri.
- ✓ Creșterea poluanților în râuri se datorează nerespectării măsurilor introduse de legislația națională și europeană, în special cu referire la: epurarea apelor uzate urbane, reducerea poluării cu azot și fosfor din agricultură.
- ✓ Îmbunătățirea calității apei în unele lacuri a fost, în general relativ lentă, în ciuda măsurilor luate de reducerea poluării. Corpurile de apă s-a încadrat în potențialul ecologic bun.

3.3. Ape subterane, calitatea apelor freatice

Prezentul studiu se referă la B.H. BEGA-TIMIȘ, bazin cu o morfologie și o structură complexă determinată de interrelația dintre cele două mari arii tectonice și anume: orogenul carpatic și depresiune panonică.

Tot versantul Spațiului Banat este ocupat de câmpii care reprezintă partea de maximă dezvoltare a Câmpiei de Vest pe teritoriul românesc cât și sectorul Sud-Est al depresiunii panonice.

Păstrând același tip de zonare, la poala vestică a dealurilor se găsește o fâșie de câmpii înalte sau câmpii colinare. Dintre acestea se pot exemplifica: câmpia Vingăi, Nițchidorfului, Șipetului, Moraviței. În extremitatea Vestică a Spațiului studiat sunt situate câmpiile joase ale Mureșului tabulară și a Timișului de inundație.

Câmpia joasă a Timișului se prelungeste tentacular spre Est prin luncile principalilor afluenți ajungând până la poalele munților. La fel se poate afirma că și câmpia joasă a Begăi și Bârzavei ajunge tentacular la poalele munților în zona superioară a acestor cursuri.

Sensul general de curgere a fluxului subteran este de la Est la Vest urmând panta generală a reliefului. În partea de nord a câmpiei joase pe sectorul Mureș – Bega Veche, Mureș – Aranca, fluxul subteran are direcția NE – SV, având o tendință ușoară de drenare spre Aranca – Bega Veche.

Nivelul piezometric este mai adânc în cadrul câmpiei piemontane și mai ridicat în zona de câmpie joasă și luncă.

În cadrul câmpiei joase panta suprafeței piezometrice urmărește panta morfologică, iar în câmpia piemontană panta morfologică este mai mare ca panta hidrolică, direcția de curgere suferă modificări locale datorate drenajului puternic a cursurilor de apă ce străbat zona.

În spațiul Hidrografic Banat – județul Timiș au fost identificate, delimitate și descrise un număr total de 7 de corpuri de apă subterane.

Din totalul de 7 de corpuri de apă delimitate, 5 corpuri de apă se află stare bună și 2 corpuri de apă se află în stare slabă.

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă

1. Descrierea generală a corpului de apă

GW-ROBA 01-Lovrin – Vinga

a. **Localizare:** Este situat pe interfluvium Mures-Bega, cuprinzând partea centrală și nord-estică a Câmpiei tabulare joase a Torontalului, precum și jumătatea vestică a Câmpiei înalte subcolinare a Vingăi.

Suprafața – 1376 km²

Tipul corpului de apă – freatic

b. **Presiuni cantitative și calitative:** nu există captări pentru apă din freatic, doar puțuri domestice pentru uz gospodăresc.

Surse de poluare – pot fi, pe suprafețe mai reduse, localitățile (depozite de gunoi) și unele ferme de animale (altele decât cele de la S.C.Smithfield Ferme S.R.L.), iar pe arii extinse, substanțele din agricultură (îngrășăminte, ierbicide etc) și reziduurile de la fermele de creștere a porcilor de la Bulgăruș, Vinga și Periam aparținând S.C.Smithfield Ferme S.R.L.

c. **Gradul de acoperire al terenului:** mediu (PM)

d. **Criteriul geologic:**

Vârsta depozitelor purtătoare de apă - Cuaternar

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – acvifer cantonat în depozite permeabile aluviale.

Tipul corpului de apă – poros.

e. **Criteriul hidrodinamic și hidrogeologic:**

Niveluri – 1,0-5,0 în câmpia joasă dinspre vest;

2,0-28,0 în câmpia înaltă dinspre est.

Debit optim de exploatare:

- în câmpia joasă – 0,2-3,0 l/s (debit modul 0,1-2,5 l/s/km²);

- în câmpia piemontană – 0,1-1,5 l/s (debit modul-0,1-1,0 l/s/km²).

Conductivitatea hidrolică – 0,1-45,5 m/zi

Porozitatea totală – 10-30 %

Porozitatea efectivă – 5-20 %

Grosimea stratului (stratelor) – 1,7-24,9 m.

Stratificarea apelor subterane – 1 orizont cu 1-2 strate acvifere (în câmpia joasă local apare un strat suprafreatic-Comloșu Mare, Lenauheim, Gottlob,Uihei)

Direcțiile de curgere în acvifer – direcția generală de curgere este NE-SV, dar local, este influențată de rețeaua hidrografică (N-S,NV-SE pe malul drept și S-N SE-NV pe malul stâng). Gradientul hidrolic variază mult: între 0,7-1,0 ‰ în partea de vest și 5-10 ‰ în est.

Aprecierea schimburilor de apă între stratele corpului și sisteme de suprafață asociate – alimentarea acviferului se face din precipitații, apele de suprafață fiind de foarte mică importanță-Apa Mare, Galatca. De aceea variațiile nivelurilor sunt importante, existând schimburi de apă rau-corp subteran în ambele sensuri.

GW-ROBA02 - Fibiș

a. **Localizare:** Situat pe interfluviul Mureș-Bega, cuprinde partea de est a Câmpiei subcolinare înalte a Vingăi, extremitatea de sud-vest a Dealurilor Lipovei și terasele de pe malul drept al r. Bega între aval Balint și amonte Timișoara.

Suprafata – 782 km²

Tipul corpului de apă – freatic

b. **Presiuni cantitative și calitative:** nu există captări pentru apa din freatic, doar puțuri domestice pentru uz gospodăresc.

Surse de poluare – pot fi, pe suprafețe mai reduse, localitățile și unele ferme de animale (altele decât cele de la S.C.Smithfield Ferme S.R.L.), iar pe arii extinse substanțele din agricultură (îngrășăminte, ierbicide etc) și reziduurile de la ferma de creștere a porcilor de la Mașloc aparținând S.C.Smithfield Ferme S.R.L.

c. **Gradul de acoperire al terenului:** buna-foarte bună (PG,PVG)

d. **Criteriul geologic:**

Vârsta depozitelor purtătoare de apă – Cuaternar

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – acviferul este cantonat în depozite permeabile aluviale și fluvio-lacustre.

Tipul corpului de apă – poros

e. **Criteriul hidrodinamic și hidrogeologic:**

Niveluri – 0,5-28,0 m

Debit optim de exploatare – 0,1-9,6 l/s (debit modul sub 2,5 l/s/km²)

Conductivitatea hidraulică – 0,2-55,8 m/zi

Porozitatea totală – 10-50 %

Porozitatea efectivă – 5-25 %

Grosimea stratului (stratelor) – 1-13 m

Stratificarea apelor subterane – 1 orizont cu 1-2 strate acvifere

Direcțiile de curgere în acvifer – direcția generală este NE-SV, cu abateri locale determinate de rețeaua hidrografică. Datorită energiei mari de relief, gradientul hidraulic are valori cuprinse între cca. 1,0 ‰ (pe ariile cu pantă redusă de pe văi sau interfluvii) și 10-20 ‰ (pe versanți).

Aprecierea schimburilor de apă între stratele corpului și sisteme de suprafață asociate – alimentarea acviferului freatic se face din precipitații, în principal; la ape mari, râurile principale (Măgheruș, Beregsău, mai puțin Gherțeamoș) alimentează acviferul, pentru ca la ape mici să fie alimentate din acesta.

GW-ROBA03 - Timișoara

a. **Localizare:** Se suprapune peste partea sudică a Câmpiei Torontalului și peste întreaga Câmpie a Timișului.

Suprafata – 2577 km²

Tipul corpului de apă – freatic

b. **Presiuni cantitative și calitative:** nu există captări pentru apa din freatic, doar puțuri domestice pentru uz gospodăresc.

O situație mai deosebită se întâlnește pe interfluviul Bega-Timiș între aliniamentele Recaș-Bazoș și Timișoara-Moșnița Nouă-Urseni, (în corpul GWROBA 03, dar și în GWROBA 04) unde sunt amplasate forajele de adâncime de exploatare care alcătuiesc frontul de captare pentru alimentarea cu apă a municipiului Timișoara. Aici s-a pus în evidență o coborâre mai accentuată a nivelului piezometric al freaticului, fără a se putea diferenția scăderea nivelului determinată de exploatare, de cea datorată variației anuale a cantității de precipitații. Se poate presupune că, în condițiile existenței unei structuri litologice de tip con aluvionar, exploatarea apelor subterane din stratele de medie adâncime și de adâncime situate între cca.30-150 m influențează rezerva de apă freatică, fie lateral prin stratele care comunica direct între ele, fie prin drenanta pe verticală, fie (cel mai probabil) prin ambele moduri.

Surse de poluare – pot fi, pe suprafețe mai reduse, localitățile și unele ferme de animale (altele decât cele de la S.C.Smithfield Ferme S.R.L.), iar pe arii extinse substanțele din agricultură (îngrășăminte, ierbicide etc) și reziduurile de la fermele de creștere a porcilor de la Biled, Jimbolia, Iecea Mare, Parța, Pădureni, Peciu Nou, Ciacova, Stamora Germană aparținând S.C.Smithfield Ferme S.R.L.

c. **Gradul de acoperire al terenului:** medie-bună (PM,PG)

d. **Criteriul geologic:**

Vârsta depozitelor purtătoare de apă – Cuaternar

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – acvifer freatic cantonat în depozite permeabile aluviale.

Tipul corpului de apă – poros

e. **Criteriul hidrodinamic și hidrogeologic:**

Niveluri – a 0,4-5,0 (6,0) m

Debit optim de exploatare – 0,1-10,0 l/s (debit modul-1,0-3,0 l/s/km²)

Conductivitatea hidraulică – 0,6-68,0 m/zi

Porozitatea totală – 10-50 %

Porozitatea efectivă – 5-25 %

Grosimea stratului (stratelor) – 2,4-27,0 m

Stratificarea apelor subterane – 1 orizont cu 1-4 strate; local, dar destul de frecvent, apare și un strat suprafreatic (Checea, Răuți, Timișoara la sud de Bega, Ionel, Giulvăz, Foeni, Jebel, Petroman, Giera, Livezile, Partoș, Butin)

Direcțiile de curgere în acvifer – direcția generală este NE-SV, cu abateri numai în preajma arterelor hidrografice. Gradientul hidraulic este de 0,1-2,0 ‰.

Aprecierea schimburilor de apă între stratele corpului și sisteme de suprafață asociate – freaticul este alimentat din precipitații și din apele de suprafață, râuri în principal, cu care relația este reciprocă : Bega Veche, Bega, Timiș, Bârzava, Moravița și principalii lor afluenți Ier, Timișul Mort, Bega Mică, Lanca-Birda. În partea de vest, panta redusă, nivelurile ridicate și lipsa unei rețele hidrografice de suprafață au impus realizarea unei rețele dense de canale de desecare, cu stații de pompare a apei spre Bega Veche. După 1990 nefuncționarea acestui sistem a determinat ridicarea treptată a nivelurilor, foarte evidentă în zona Jimbolia.

GW-ROBA04 - Lugoj

a. **Localizare:** Este situat pe cursurile superioare ale r.Bega și Timiș, respectiv pe culoarul comun Bega-Timiș până la linia Giarmata Vii-Albina-Stamora Romană.

Suprafața – 1702 km²

Tipul corpului de apă – freatic

b. Presiuni cantitative si calitative: există puțuri domestice pentru uz gospodăresc, dar și forajele de freatic și medie adâncime din alimentarea cu apă a orașului Buziaș.

O situație mai deosebită se întâlnește pe interfluviul Bega-Timiș între Bazoș și aliniamentul Timișoara-Mošnița Nouă-Urseni, (din corpul GWROBA 04 până în GWROBA 03) unde sunt amplasate forajele de adâncime de exploatare care alcătuiesc frontul de captare pentru alimentarea cu apă a municipiului Timișoara. Aici s-a pus în evidență o coborâre mai accentuată a nivelului piezometric al freaticului, fără a se putea diferenția scăderea nivelului determinat de exploatare, de cea datorată variației anuale a cantității de precipitații. Se poate presupune că, în condițiile existenței unei structuri încrucișate de tip con aluvionar, exploatarea apelor subterane din stratele de medie adâncime și de adâncime situate între cca.30-150 m influențează orizontul freatic, fie direct între strate (multe de forma lenticulară), fie prin drenanta pe verticală, fie (cel mai probabil) prin ambele moduri.

Surse de poluare – pot fi, pe suprafețe mai reduse, localitățile și unele ferme de animale (altele decât cele de la S.C.Smithfield Ferme S.R.L.), iar pe arii extinse substanțele din agricultură (ingrașăminte, ierbicide etc) și reziduurile de la fermele de creștere a porcilor de la Bacova și Boldur aparținând S.C.Smithfield Ferme S.R.L.

c. Gradul de acoperire al terenului: medie-bună (PM,PG)

d. Criteriul geologic:

Vârsta depozitelor purtătoare de apă – Cuaternar

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – apele freactice înmagazinate în depozite permeabile aluviale și fluvio-lacustre.

Tipul corpului de apă – poros

e. Criteriul hidrodinamic și hidrogeologic:

Niveluri – a 0,8-34,0 m

Debit optim de exploatare – 0,01-14,0 l/s (debit modul-1,0-2,5 l/s/km²)

Conductivitatea hidraulică – 0,2-250,0 m/z

Porozitatea totală – 25-50 %

Porozitatea efectivă – 10-30 %

Grosimea stratului (stratelor) – 1,0-55,0 m

Stratificarea apelor subterane – 1 orizont cu 1-3 (4) strate. Suprafreaticul apare rar, pe afluenții Rîul (la Traian Vuia), respectiv pe Poganiș (la Otvești).

Direcțiile de curgere în acvifer –variază foarte mult fiind determinate de cele două râuri principale. Pe Bega direcțiile de curgere sunt N(NE)-S(SV) pe malul drept și S(SE)-N(NV) pe malul stâng; la fel și în culoarul comun. Pe Timiș direcțiile de curgere se schimbă odată cu schimbarea orientării râului, ajungând de la SE-NV (Caransebeș) la NE-SV (la Boldur) pe malul drept și de la SV-NE la SE-NV pe cel stâng. În cuprinsul culoarului gradientul hidraulic este de 0,5-2,5 ‰, cu creșteri mari (pana la 5,0-10,0 ‰) la contactul cu regiunile mai înalte înconjuratoare.

Aprecierea schimburilor de apă între stratele corpului și sisteme de suprafață asociate – alimentarea acviferului se face din precipitații și din râurile Bega, Timiș, Bistra, relația râu-corp fiind reciprocă

GW-ROBA05 -Gătaia

a. Localizare: În cea mai mare parte se suprapune pe Câmpia înalta subcolinară a Gătaiei.

Suprafața – 961 km²

Tipul corpului de apă – freatic

b. **Presiuni cantitative si calitative:** nu există captări pentru apă din freatic, doar puțuri domestice pentru uz gospodaresc.

Surse de poluare – pot fi, pe suprafețe mai reduse, localitățile și unele ferme de animale (altele decât cele de la S.C.Smithfield Ferme S.R.L.), iar pe arii extinse substanțele din agricultura (îngrășăminte, ierbicide etc) și reziduurile de la fermele de creștere a porcilor de la Birda, Gătaia, Tormac și Nițchidorf aparținând S.C.Smithfield Ferme S.R.L.

c. **Gradul de acoperire al terenului:** bună-foarte bună (PG,PVG)

d. **Criteriul geologic:**

Vârsta depozitelor purtătoare de apă – Cuaternar

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – freaticul e acumulat în depozite permeabile aluviale și fluvio-lacustre

Tipul corpului de apă – poros

e. **Criteriul hidrodynamic și hidrogeologic:**

Niveluri – 0,9-18,0 m

Debit optim de exploatare – 0,1-5,0 l/s (debit modul-2,0 l/s/km²)

Conductivitatea hidraulică – 0,3-115,0 m/zi

Porozitatea totală – 10-40 %

Porozitatea efectivă – 5-25 %

Grosimea stratului (stratelor) – 1,2-25,6 m

Stratificarea apelor subterane – 1 orizont cu 1-2 strate; local apare un strat suprafreatic la Gătaia.

Direcțiile de curgere în acvifer – direcția generală este NE-SV, cu abateri generate de rețeaua hidrografică. Gradientul hidraulic are valori cuprinse între cca. 0,5-1,0 ‰ (pe ariile cu pantă redusă de pe văi sau interfluvii) și 10-20 ‰ (pe versanți).

Aprecierea schimburilor de apă între stratele corpului și sisteme de suprafață asociate – alimentarea este din precipitații și din ape de suprafață (râurile Pogăniș, Bârzava și Moravița), dar influența este reciprocă.

GW-ROBA07 – Luncani

a. **Localizare:** în partea central-vestică a Munților Poiana Ruscăi, pe cursul superior al r. Bega, numit și Bega Luncanilor.

Suprafața – 47 km²

Tipul corpului de apă – freatic

b. **Presiuni cantitative și calitative:** nu există presiuni de nici un tip deoarece corpul este foarte slab populat, necesarul de apă fiind asigurat de fântânile domestice.

Surse de poluare – nu există

c. **Gradul de acoperire al terenului:** nesatisfăcătoare-puternic nesatisfăcătoare (PU,PVU)

d. **Criteriul geologic :**

Vârsta depozitelor purtătoare de apă – Paleozoic (Carbonifer inferior)

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – Cristalinul autohton danubian este sariat de panza getică. Calcarele și dolomitele cristaline, de varstă Carbonifer inferior, ale pânzei, fie apar la zi, fie sunt acoperite de sedimente pannoniene (pietrișuri, nisipuri, argile), depozite cuaternare (deluvii, coluvii, eluvii, aluviuni sau mixte) sau soluri.

Tipul corpului de apă – carstic-fisural

e. **Criteriul hidrodynamic și hidrogeologic :**

Niveluri – 0-2,0 m în sedimente

– la zi în cazul izvoarelor

Debit optim de exploatare – 0,1-2,5 l/s (debit modul-1,0 l/s/km²)

Conductivitatea hidrolică – 0,1-180,0 m/zi

Porozitatea totală – 5-50 %

Porozitatea efectivă – 0,5-40 %

Grosimea stratului (stratelor) – 0-5,0 m (pentru sedimentele din luncile văilor)

Stratificarea apelor subterane – cel mai probabil 1 orizont acvifer cantonat în sedimentele psefito-psamitice acoperitoare, continuându-se apoi în fisurile zonei alterate de la suprafața calcarelor și dolomitelor cristaline, formând rețele acvifere locale.

Direcțiile de curgere în acvifer – sunt date de panta morfologică (pentru izvoare) și de artera hidrografică a corpului – r. Bega (pentru acviferul din depozitele sedimentare). Gradientul hidrolic are valori ridicate : 5- 10 ‰.

GW-ROBA18 - Banat

a. **Localizare:** Acest corp de apă cuprinde întregul spațiu al Banatului, de la Mureș la v.Vicinic (Câmpia Carașului) și de la Culuarul Timișului (inclusiv) la granița de vest. Se continuă spre vest și în Republica Serbia.

Suprafața – 11408 km²

Tipul corpului de apă – adâncime

b. **Presiuni cantitative și calitative:** toate captările pentru alimentări cu apă (potabilă, industrială, zootehnie, irigații, schimbătoare de caldură etc.) se fac din acest corp, iar această situație va lua amploare prin extinderea alimentărilor centralizate la nivelul localităților rurale și a fermelor zootehnice (mai ales la cele aparținând S.C.Smithfield Ferme S.R.L.). Gradul de exploatare diferă foarte mult, de la nivelul unei gospodării la cel al marilor captări pentru alimentare cu apă, mai ales potabilă (Deta, Recaș, Făget, Jimbolia, Sănnicolau Mare, Oravița, dar în special Lugoj și Timișoara).

Surse de poluare – sunt localitățile (depozitele de deșeuri), unitățile agricole (atât prin substanțele folosite în culturile de plante, cât și prin zootehnia), exploătările miniere și unele unități industriale. Teoretic, stratele acoperitoare constituie un puternic “scut” deasupra acviferului subteran. Însa structura încrucișată a sedimentelor, de tip con aluvionar, caracteristică unei suprafețe destul de întinse din Banat poate induce riscul transmiterii prin drenanța pe verticală a poluării sau contaminării de la suprafața solului și din freatic.

c. **Gradul de acoperire al terenului:** foarte bună (PVG) dar nu peste tot.

d. **Criteriul geologic:**

Vârsta depozitelor purtătoare de apă – Pannonian superior-Cuaternar inferior

Caracteristici petrografice, litologice, tectonice, structurale – Corpul este constituit din apele cantonate în depozite poroase fluvio-lacustre. Pannonianul are grosimi foarte mari, care cresc de la est la vest și variază de la cca. 100 m în bazinul superior al r. Timiș și în Depresiunea Oraviței, la aproximativ 800-1000 m în Câmpia Timișului, la 1500 m în zona Beba Veche și la aprox. 2000-2100 m începând de la Jimbolia și continuând spre sud la Foeni. Litologia este reprezentată de o succesiune de nisipuri, nisipuri argiloase, marne și argile, cărora li se subordonează pietrișuri și gresii, granulometria devenind tot mai fină spre vest-sud-vest.

Deși limitele Pannonianului, atât superioare cât și inferioare, sunt dificil de stabilit pe criterii litologice, se poate afirma ca limita sa superioară (Pannonian-Pleistocen) se adâncește tot de la est la vest: cca.10 m la forajul F1AD Caransebeș și F1AD Greoni,

22 m la F1AD Chizătau, 28 m la F1AD Dinaș, cca. 40 m la F1AD Vermeș, 30-48 m F1AD Teremia Mare, 50 m la F1AD Izvin și la F1AD Timișoara Nord.

Tipul corpului de apă – poros

e. Criteriul hidrodinamic și hidrogeologic:

Niveluri – Variaza foarte mult : în unele arii sunt sub presiune, puternic ascensionale, chiar arteziene (F1AD Duboz, F1AD Berzovia, F1AD și F2AD Brebu, F1AD Ezeriș, F1AD Răcăjdia, F1AD Vermeș, ultimul cu un nivel artezian + 4,85 m). Există însă și arii în care nivelurile se situează la adâncimi mari : Câmpia Șipetului și Gătaiei (F1AD Șipet-14,4 m), Câmpia Piemontană a Vingăi (F1AD Bencecu de Sus-48,9 m, F1AD Seceani-63,4 m), Câmpia Lugoșului (F1AD Pietroasa Mare-28,0 m, F1AD Știuca- 44,6 m), precum și ariile deluroase.

Debit optim de exploatare – între 0,22 l/s (F1AD Bencecu de Sus)-32,0 l/s (F1AD Drăgșina);

Conductivitatea hidraulică – 0,075-18,56 m/zi

Porozitatea totală– 4-30 %

Porozitatea efectivă – 4-25 %

Grosimea stratului (stratelor) – variază de la 5-8 m (F1AD Caransebeș) la cca. 100 m la F1AD Pustiniș și F1AD Teremia Mare, respectiv 134 m la F1AD Jimbolia.

Stratificarea apelor subterane – Apele subterane de adâncime se pot acumula în unul sau mai multe strate și orizonturi, putând forma chiar un complex acvifer cu pâna la 8-12 strate.

Direcțiile de curgere în acvifer – există o direcție majoră de curgere, NE-SV, față de care pot apărea abateri locale, provocate de arii locale de subsistență sau de puncte (linii) de extracție a apei din subteran. Gradientul hidraulic are valori de 0,5-1,5 ‰.

Aprecierea schimburilor de apă între stratele corpului și sisteme de suprafață asociate – alimentarea cu apă se realizează la capetele de strat (mai rar și doar la limita estică a corpului spre rama montană), prin “ferestrele” de sedimentare și prin drenanta verticală din orizontul freatic și de medie adâncime.

2. Evaluarea stării chimice a corpului de apă

GW-ROBA 01 - Lovrin-Vinga

În anul 2013 au fost monitorizate 25 foraje de observație: Becicherecu Mic F1, Biled N F1, Calacea S F1, Comloșu Mic F1, Dudeștii Noi F1, Lenaheim F1, Gottlob F1, Grabaț F1, Iecea Mare F1, Iecea Mare SV F1, Jadani F1, Lovrin F, Lunga (Comloșu Mare) F1, Orțișoara F1, Sânaandrei F1, Sânaandrei N F1, Șandra F1, Sânpetru Mare F5, Gelu F1, Satchinez F1, Teremia Mare F1, Tomnatic F1, Uihei F1, Vâlcani F6, Vinga SE F1

Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatii, plumbul, azotiții. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă GW-ROBA 01-Lovrin-Vinga se află în stare chimică slabă. Punctele de monitorizare poluate considerate ca depășiri locale ale valorilor prag sunt următoarele: Becicherecu Mic F1, Biled N F1, Calacea S F1, Comloșu Mic F1, Dudeștii Noi F1, Lenaheim F1, Lovrin F1, Lunga (Comloșu Mare) F1, Șandra F1, Gelu F1, Teremia Mare F1, Uihei F1, Iecea Mare F1, Gottlob F1

GW-ROBA02 - Fibiș

În anul 2013 au fost monitorizate 13 foraje de observație: Alioș F1, Alioș NV F1, Bencecu de Sus F1, Cerneteaz F1, Fibiș F1, Fiscut F1, Giarmata F1, Mașloc F1, Pișchia F2, Pișchia F, Remetea Mică F1, Remetea Mică F3, Șustra F1. Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfații, plumbul, azotiții. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă GW-ROBA02-Fibiș află în stare chimică slabă. Mai mult de 20% din punctele de monitorizare de pe acest corp de apă prezintă depășiri ale valorilor prag conform Ordinul MM nr. 137/2009 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania.

Elemente ce au determinat neatingerea stării bune sunt prezentate în tabelul 3.3.1.1.

Tabel 3.3.1.1. - Corpuri de apă cu indicatori depășiți

Denumire indicator	Denumire foraj	Corp de apă
azotiți	Fiscut F1, Fibiș F1	GW-ROBA02-Fibiș
azotați	Alioș F1, Alioș NV F1, Bencecu de Sus F1, Fibiș F1, Fiscut F1, Giarmata F1, Mașloc F1, Pișchia F2	GW-ROBA02-Fibiș
plumb	Alioș F1, Mașloc F1, Remetea Mică F1	GW-ROBA02-Fibiș

GW-ROBA03 -Timișoara

În anul 2013 au fost monitorizate 48 de foraje dintre care 44 foraje de observație și 4 foraje de control al poluării: Forajele de control al poluării au fost: Birda poluare P2, Jimbolia poluare P1, Jimbolia poluare P4, Platforma experimentală Timișoara FP1. iar forajele de observație au fost: Becicherecu Mic F4, Biled E F1, , Bobda F4, Butin F2, Carpiniș E F1 Cebza-Ceacova F3, Cebza-Ciacova F5, Cenei F1, Checea F1A, Chișoda F1A, Ciacova SE F1A, Cruceni F1, Cruceni F5, Dolat F1, Foeni F1, Ghilad F1, Ionel F1 , Ivanda F2, Ivanda-ape minerale F1A, Jebel F3, Jebel F7A, Liebling F1, Moravița F2, Otelec-Pustiniș F5, Pădureni F1, Parța F2, Parța F6, Partoș S F1, Peciu Nou E F1, Petroman F1A, Rauți F6, Săcalaz F1A, Săcalaz F5, Sănandrei F4, Sânmihaiu Roman F6A, Stația experimentală Dinaș F1, Stația experimentală Dinaș F9, Stația experimentală Dinaș F19, Stația experimentală Dinaș F34, Timișoara V F1, Toager F1, Urseni F3, Voiteg N F1. Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfații, azotiții, fosfații. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă GW-ROBA03-Timișoara se află în stare chimică buna.

GW-ROBA04 - Lugoj

În anul 2013 au fost monitorizate 23 de foraje dintre care 22 foraje de observație și 1 foraj de control al poluării: Forajul de control al poluării a fost Margina P2. Forajele de observație sunt: Balint F1, Bazoș F1, Bazosu Nou F1, Caransebeș F1, Căvaran F1, Dragșina F1, Glimboca F3, Hitiaș F1, Hitiaș F4, Hitiaș F6, Izvin F1, Jabar F1, Mănaștiur F1, Margina F1, Ohaba-Forgaci F1, Ohaba-Forgaci F5, Otvești F4A, Pietroasa Mare F1.

Remetea Mare F2, Salha F1, Salha F7, Traian Vuia F1. Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfații, plumbul, azotiții, fosfații. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă GW-ROBA04-Lugoj se află în stare chimică bună. Punctele de monitorizare poluate considerate ca depășiri locale ale valorilor prag sunt următoarele: Balint F1- la plumb, Bazoșu Nou F1- la amoniu, Izvin F1 – la cloruri, Hitiaș F4 – la amoniu, Salha F7 și Traian Vuia F1 - la azotați

GW-ROBA05 - Gătaia

În anul 2013 au fost monitorizate 14 foraje de observație: Bocșa Romană F1, Vucova F1, Cerna F1, Clopodia F1, Duleu F1, Folea S F1, Gătaia F2, Gherteniș F1, Jamu Mare F1, Percosova NV F1, Șemlacu Mare NV F1, Șipet F1, Tormac F1, Vermeș F1

Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatii, plumbul, azotiții, fosfații. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă GW-ROBA05-Gataia se află în stare chimică bună.

Forajele Tormac F1, Șipet F1 și Cerna F1 prezintă depășiri la azotați (față de limitele prag), dar aceste foraje sunt grupate într-o anumită zonă, iar pe restul suprafeței corpului de apă punctele de monitorizare nu au valori depășite

GW-ROBA07 – Luncani

În anul 2013 a fost monitorizat izvorul Ocolul Silvic. Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatii, plumbul, azotiții, fosfații. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice a corpului de apă GW-ROBA07 – Luncani se află în stare chimică bună. Parametrii chimici analizați nu prezintă depășiri.

GW-ROBA18 - Banat

În anul 2013 au fost monitorizate 24 de foraje dintre care 19 foraje de observație Bărăteaz F1AD, Beba Veche F1AD, Berzovia F1AD, Carani F1AD, Chevereșu Mare F1AD, Coșteiu F1AD, Dinaș F1AD, Giulvăz F1AD, Jimbolia F1AD, Lenauheim F1AD, Liebling F1AD, Pietroasa Mare F1AD, Pustiniș F1AD, Răcajdia F1AD, Sacosu Turcesc F1AD, Teremia Mare F1AD, Timișoara N F1AD, Vermeș F1AD, Voiteg F1AD și 7 foraje de exploatare Beregsău Mare F/AD/P, Denta F/AD/P, Gătaia F/AD/P, Giera F/AD/P, Mașloc F/AD/P, Moravița F/AD/P, Variaș F/AD/P.

Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatii, plumbul, azotiții, fosfații. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă GW-ROBA18-Banat se află în stare chimică bună.

Punctele de monitorizare poluate considerate ca depășiri locale ale valorilor prag sunt următoarele sunt prezentate în **Tabelul 3.3.1.2.**:

Tabelul 3.3.1.2. - Corpuri de apă cu indicatori depășiți

Denumire indicator	Denumire foraj	Corp de apă
amoniu	Chevereșul Mare F1AD, Răcajdia F1AD	GW-ROBA18-Banat
fosfați	Dinaș F1AD, Teremia Mare F1AD	GW-ROBA18-Banat
cloruri	Chevereșul Mare F1AD	GW-ROBA18-Banat
plumb	Chevereșul Mare F1AD, Jimbolia F1AD,	GW-ROBA18-Banat

Concluzii:

Cele mai grave situații de poluare - *Zone critice* - a stratului acvifer freatic le prezintă corpurile de apă subterane aflate în stare slabă chimică slabă: **GW-ROBA 01 - Lovrin-Vinga**, **GW-ROBA 02 - Fibiș**. Aceste corpuri de apă prezintă depășiri ale indicatorilor analizați la mai mult de 20% din punctele de monitorizare, conform Ordinul MM nr. 137/2009 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din România.

Punctele de monitorizare poluate considerate ca depășiri locale ale valorilor prag sunt înregistrate în 36 foraje de observație din Spațiul Hidrografic Banat. Aceste depășiri se datorează în cea mai mare parte complexelor zootehnice din BH Bega-Timiș, precum și de la substanțele folosite în agricultură, precum și din cauza secetei prelungite din anul 2013.

Modificările de calitate a apei din stratul freatic sunt produse de:

- ✓ evacuările de ape uzate neepurate sau insuficient epurate provenite de la localitățile arondate bazinului hidrografic
- ✓ lipsa sau insuficienta rețea de canalizare menajeră a localităților aflate în spațiul bazinului hidrografic;
- ✓ infiltrațiile din canalele de desecare, canale folosite în mod accidental sau temporar pentru descărcarea apelor uzate de la vechiile bataluri ale unităților zootehnice;
- ✓ depozitarea și împrăștierea pe terenurile agricole a îngrășămintelor chimice și a pesticidelor fără a ține cont de perioadele optime de administrare a acestora;
- ✓ impurificării remanente datorată fostelor evacuări de dejecții provenite de la complexele de creștere a suinelor precum și a celor de creștere a păsărilor;
- ✓ depozitării gunoiului menajer pe suprafețe neamenajate.

3.4. Apa potabilă și apa de îmbăiere

3.4.1. Apa potabilă

Apele curgătoare care se regăsesc în zonele urbane ale județului Timiș sunt:

- ✓ **Râul Bega** – traversează orașul Făget, respectiv municipiul Timișoara - prin canalul Bega,
- ✓ **Râul Timiș** – traversează municipiul Lugoj,
- ✓ **Râul Bârzava** - trece prin orașul Gătaia,
- ✓ **Râul Aranca** - traversează orașul Sânnicolau Mare,
- ✓ **Râul Șurgani** (afluent al râului Timiș) - trece prin orașul Buziaș,
- ✓ **Pârâul Birdanca** (afluent al Bârzavei) - trece prin orașul Deta,
- ✓ **Pârâul Timișu Mort** (afluent al râului Timiș) – trece prin orașul Ciacova,

Ca surse de alimentare cu apă sunt utilizate râurile: Bega, Timiș și Aranca, precum și apele subterane, captate prin foraje.

În spațiul hidrografic Banat, 43,5% din totalul cerinței de apă pentru nevoile populației se asigură din foraje de medie și mare adâncime.

În mediul urban al județului Timiș, o pondere de 99,71% din populație are acces la apa potabilă, distribuită prin sisteme autorizate sanitar.

În ceea ce privește sistemele de distribuție a apei potabile, dotările tehnico-edilitare ale orașelor din județ diferă în funcție de gradul de dezvoltare al fiecăruia.

Conform NTPA 013/2002, apele de suprafață destinate potabilizării sunt clasificate, în funcție de valorile limită, în trei categorii: A1, A2 și A3, în funcție de caracteristicile fizice, chimice și microbiologice, astfel fiecărei categorii de apă corespunzându-i o tehnologie standard adecvată de tratare. Cea mai mare parte din instalații de tratare a apei sunt echipate cu tehnologii învechite și ineficiente;

În Spațiul Hidrografic Banat – județul Timiș au fost monitorizate 4 prize de apă, conform Tabelului 3.4.1.1.

Tabelul 3.4.1.1. - Prize de apă

Nr. crt.	Secțiunea de prelevare	Sursa de apă	Categoria cerută de tehnologia de tratare a apei în conf. cu HG100/2002, anexa 1a*	Indicatori depășiți față de categoria cerută de tehnologia de tratare
1	Priza potabilizare Tomești	Bega	A2	
2	Priza potabilizare Timișoara	Bega	A3	
3	Priza potabilizare Nădrag	Nădrag	A2	suspensii
4	Priza potabilizare Lugoj	Timiș	A2	suspensii

*TEHNOLOGIILOR STANDARD DE TRATARE - pentru transformarea apelor de suprafață de categoriile A1, A2 și A3 în apă potabilă

Categoria A1 - Tratare fizică simplă și dezinfecție (de exemplu: filtrare rapidă și dezinfecție).

Categoria A2 - Tratare normală fizică, chimică și dezinfecție [de exemplu: preclorinare, coagulare, floculare, decantare, filtrare, dezinfecție (clorinare finală)].

- A1,A2,A3 - categoriile apă potabilă A1, A2 ,A3 pe baza valorilor limită înscrise în anexa 1b, HG 100/2002

Date sintetice privind secțiunile de potabilizare monitorizate sunt prezentate în **Tabelul 3.4.1.2.**

Tabel 3.4.1.2. - Secțiunile de potabilizare monitorizate

Nr. crt.	B.H.	Nume secțiune de prelevare/priză	Sursa de apă	Debit mediu prelevat în anul 2013 (mc/zi)	Populația deservită (nr. de locuitori)	Tipul captării conform HG 100/2002	Indicatori depășiți
1	Bega	Priză potabilizare Tomești	Bega	260,03	767	A2	
2	Bega	Priză potabilizare Timișoara	Bega	51 280,17	310 400	A3	
3	Timiș	Priză potabilizare Nădrag	Nădrag	232,78	2 570	A2	suspensii
4	Timiș	Priză potabilizare Lugoj	Timiș	3 877,25	40 350	A2	suspensii

Supravegherea calității apei potabile furnizate de sistemele publice, centrale și individuale de aprovizionare cu apă (uzine de apă, instalații de apă, fântâni publice) din mediul urban și rural se face prin laboratoarele DSP Timiș .

Au fost supravegheate sursele de apă și rețelele de distribuție în mediul urban și rural, astfel: 22 instalații centrale din mediul urban și 178 din mediul rural, 91 probe de apă din rețeaua de distribuție a municipiului Timișoara, surse locale (96 fântâni publice în Timișoara, 38 în Lugoj) care au fost analizate trimestrial. Calitatea apei distribuite la consumatori prin uzinele de apă din mediul urban și rural s-a încadrat la toți parametrii chimici și bacteriologici analizați în Legea 458/2002 modificată. La fântânile publice din mun. Timișoara s-a constatat un procent de 4% din probe necorespunzătoare pentru

indicatorul fier, și toate corespunzătoare bacteriologic. Nu s-au înregistrat evenimente epidemiologice privind bolile cu transmitere hidrică.

Alimentarea cu apă potabilă conform Anuarului Statistic al județului Timiș 2012 este prezentată în tabelul 3.4.1.3.

Tabelul 3.4.1.3. - Alimentare apă potabilă în județul Timiș

Rețeaua de apă potabilă	UM	2009	2010	2011	2012
Localități cu rețea de distribuție a apei potabile	nr.	74	78	80	90
✓ municipii și orașe	nr.	10	10	10	10
Lungimea rețelei de distribuție	km	2717,7	2816,6	2925,9	2955
✓ municipii și orașe	km	1049,8	1075,1	1070,5	1069,5
Volum de apă distribuită consumatorilor	mii mc	36003	34228	37848	38513
✓ din care pentru uz casnic	mii mc	26198	25843	27656	27368

3.4.2. Apa de îmbăiere

Hotărâre nr. 459 din 16 mai 2002 privind aprobarea Normelor de calitate pentru apa din zonele naturale amenajate pentru îmbăiere - Directiva EEC 76/160 asupra calității apei de îmbăiere, definește 19 parametri și valori care trebuie să se aplice pentru evaluarea calității apei de îmbăiere. Hotărârea conține informații despre 2 tipuri de valori pentru standardele de calitate: standarde obligatorii - 10 parametri, pe care statele sunt obligate să le respecte, și valori ghid, pe care statele ar trebui să încerce să le respecte.

Supravegherea calității apei de îmbăiere în sezonul estival se face prin laboratoarele **DSP Timiș** în cele 2 zone naturale de îmbăiere (Șag și Albina) de pe malul drept al râului Timis, în ștrandurile și bazinele de înot.

S-au analizat în total un număr de 57 probe. Probele prelevate din râul Timiș au fost necorespunzătoare din punct de vedere bacteriologic și chimic. Numărul de amatori de scăldat pentru fiecare zonă de îmbăiere neautorizată sanitar este de câteva sute de persoane pe fiecare zonă, la sfârșitul de săptămână. **Prin adrese la autoritățile locale și comunicate de presă, s-a recomandat populației interzicerea scăldatului în aceste zone.**

Față de anii anteriori s-a observat o scădere a numărului de persoane care au utilizat zonele de îmbăiere, datorită timpului nefavorabil (ploi în luna iunie, secetă în lunile iulie și august), ceea ce a determinat scăderea debitului de apă în perioada caldă.

În tabelele de mai jos sunt prezentate cele 2 zone naturale de îmbăiere (Șag și Albina), precum și rezultatele analizelor din punct de vedere bacteriologic și chimic.

Tabel 3.4.2.1. - Zonă neamenajată

Denumirea zonei de îmbăiere	Zona Albina
Denumirea localității de care aparține administrativ zona de îmbăiere	Comuna Moșnița Nouă ,sat Albina
Denumirea ABA de care aparține administrativ zona de îmbăiere	A.N.Apele Romane-ABA Banat
Localizarea geografică - coordonatele GIS ale zonei de îmbăiere	lat Nord 45,69 ; long Est 21,29
Sursa de apă / denumire: izvor subteran / râu / lac / mare	Râul Timiș

Durata sezonului de înbăiere	01.06.-15.09.2013
Numărul de persoane care utilizează zona în sezonul de înbăiere	300 / sezon
Lungimea plajei	4000mp

Tabel 3.4.2.2. - Riscuri microbiologice

Numar probe recoltate	12 (6 din 2 puncte de recoltare)
Numar indicatori microbiologici analizați	3
Numar indicatori fizico-chimici analizați	12

Tabel 3.4.2.3. - Situația indicatorilor microbiologici analizați

Nr. Crt.	Denumire indicator	Numar determinări	Valori obligatorii corespunzătoare		Valori obligatorii necorespunzătoare	
			Nr. Probe	Valoare referință (%)	Nr. probe	Valoare Referință (%)
1	Coliformi totali	12	10	83,33	2	16,67
2	E. Coli	12	12	100,00	-	0
3	Salmonella	12	12	100,00	-	0

Tabel 3.4.2.4. - Zone de înbăiere

Zona de înbăiere	Coliformi totali/100ml			Coliformi fecali/100ml			Streptococi fecali/100 ml		Salmonella/L	
	Denumire zonă	Nr. Probe	Valoare referință <500 (%)	Valoare obligatorie <10000 (%)	Nr. Probe	Valoare referință <100 (%)	Valoare obligatorie <2000 (%)	Nr. probe	Valoare Referință <100 (%)	Nr. Probe
Moșnița Nouă-Zona Albina	12	25	83,33	12	41,67	100,00	-	-	12	100,00

Riscuri chimice

Tabel 3.4.2.5. - Situația indicatorilor fizico-chimici analizați

Nr. Crt.	Denumire indicator	Număr determinări	Valori corespunzătoare		Valori necorespunzătoare	
			Număr	%	Număr	%
1.	Fenoli	12	12	100,00	-	0
2.	Culoare	12	12	100,00	-	0
3.	pH	12	12	100,00	-	0
4.	Conductivitate	12	12	100,00	-	0
5.	Amoniu	12	12	100,00	-	0
6.	Azotați	12	12	100,00	-	0
7.	Cloruri	12	12	100,00	-	0
8.	Fier	12	-	0	12	100,00
9.	Oxidabilitate	12	12	100,00	-	0
10.	Cianuri	12	12	100,00	-	0
11.	Oxigen dizolvat	12	10	83,3	2	16,7
12.	CBO5	12	12	100,00	-	0

Tabel 3.4.2.6. - Zonă neamenajată

Denumirea zonei de înbăiere	Zona Șag
Denumirea localității de care aparține administrativ zona de înbăiere	Comuna Șag
Denumirea ABA de care aparține administrativ zona de înbăiere	A.N.Apele Romane-ABA Banat

Localizarea geografică - coordonatele GIS ale zonei de îmbăiere	lat Nord 45,64; long Est 21,17
Sursa de apă / denumire: izvor subteran / râu / lac / mare	Râul Timiș
Durata sezonului de îmbăiere	01.06.-15.09.2013
Numărul de persoane care utilizează zona în sezonul de îmbăiere	250 - 350 / sezon
Lungimea plajei	4000mp

Tabel 3.4.2.7. - Riscuri microbiologice

Număr probe recoltate	12
Număr indicatori microbiologici analizați	3
Număr indicatori fizico-chimici analizați	12

Tabel 3.4.2.8. - Situația indicatorilor microbiologici analizați

Nr. Crt.	Denumire indicator	Număr determinări	Valori obligatorii corespunzătoare		Valori obligatorii necorespunzătoare	
			Nr. determinări	valoare	Nr. determinări	valoare
1	Coliformi totali	12	10	83,33	2	16,67
2	E. Coli	12	12	100,00	-	0
3	Salmonella	12	12	100,00	-	0

Tabel 3.4.2.9. - Zone de îmbăiere

Zona de îmbăiere	Coliformi totali/100ml			Coliformi fecali/100ml			Streptococi fecali/100 ml		Salmonella/L		
	Denumire zonă	Nr. Probe	Valoare referință <500 (%)	Valoare obligatorie <10000 (%)	Nr. Probe	Valoare referință <100 (%)	Valoare obligatorie <2000 (%)	Nr. probe	Valoare Referință <100 (%)	Nr. Probe	Valoare obligatorie (%)
Șag – Zona Șag		12	33,33	83,33	12	58,33	100,00	-	-	12	100,00

Riscuri chimice

Tabel 3.4.2.10. - Situația indicatorilor fizico-chimici analizați

Nr. Crt.	Denumire indicator	Număr determinări	Valori corespunzătoare		Valori necorespunzătoare	
			Număr	%	Număr	%
1.	Fenoli	12	12	100,00	-	0
2.	Culoare	12	12	100,00	-	0
3.	pH	12	12	100,00	-	0
4.	Conductivitate	12	12	100,00	-	0
5.	Amoniu	12	4	33,0	8	66,6
6.	Azotați	12	12	100,00	-	0
7.	Cloruri	12	12	100,00	-	0
8.	Fier	12	-	0	12	100,00
9.	Oxidabilitate	12	12	100,00	-	0
10.	Cianuri	12	12	100,00	-	0
11.	Oxigen dizolvat	11	9	81,8	2	18,2
12.	CBO5	11	11	100,00	-	0

3.5. Apele uzate

Apele uzate conțin materii organice în descompunere, substanțe toxice și microbi patogeni. Astfel de ape sunt interzise a fi deversate în bazinele naturale de apă (râuri, fluvii, lacuri etc.) înainte de a fi purificate în prealabil.

Epurarea apelor uzate este o operație complexă, datorită atât diversității produselor utilizate în procesele de producție cât și modificărilor intervenite în fluxul tehnologic în funcție de sorturile care se prelucrează; acești factori determină fluctuații mari în ceea ce privește caracteristicile fizico – chimice ale apelor uzate.

În anul 2013, la nivelul ABA Banat, au fost monitorizate un număr total de 116 surse de poluare defalcate după cum urmează:

- Aglomerări > 100.000 locuitori echivalenți (l.e.) - 2
- Aglomerări 10.000 -100.000 l.e.- 7
- Aglomerări 2.000 - 10.000 l.e.- 18
- Aglomerări < 2.000 l.e.- 4
- Unități IPPC - 10
- Unități industriale NON-IPPC - 54
- Alte surse de poluare punctiforme - 21

3.5.1. Structura apelor uzate evacuate

Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate pe activități economice - 2013 în BH Bega-Timiș jud. Timiș, este prezentat în **Tabelul 3.5.1.1.**

Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate pe activități economice - 2013 în BH Aranca este prezentat în **Tabelul 3.5.1.2.**

Tabel 3.5.1.1. - Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate pe activități economice - 2013 BH Bega-Timiș jud. Timiș

Activitate economică	Voluma evacuate (mii mc / an)										
	Nu necesită epurare (2)		Necesită epurare (3)						Total volume (1)		
	TOTAL	%	Nu se epurează (4)		Se epurează (5)				Total volume ce necesită epurare (6)		
			TOTAL	%	Nu se epurează corespunzător (7)		Se epurează corespunzător (8)		TOTAL	%	
	TOTAL	%			TOTAL	%	TOTAL	%			TOTAL
Alte activități	38,817	38,817	0	0	2,457	5,93	39,011	94,07	41,468	51,65	80,285
Captare și prelucrare apă ptr. alimentare	-	-	5480,87	8,41	653,321	653,321	59040,675	90,59	65174,866	100	65174,866
Comerț și servicii pentru populație	0	0	0	0	21,966	81,27	5,061	18,73	27,027	100	27,027
Construcții	0	0	0	0	2,339	28,58	5,844	71,42	8,183	100	8,183
Industria alimentară	0	0	0	0	929,499	80,14	230,343	19,86	1159,842	100	1159,842
Industria extractivă	1,556	0,14	424,8	38,1	326,427	29,28	363,659	32,62	1114,886	99,86	1116,442
Industria metalurgică și c-ții de mașini	972,833	77,72	66,353	23,8	2,557	0,92	209,926	75,29	278,836	22,28	1251,669
Industria prelucrare lemn	0	0	4,16	100	0	0	0	0	4,16	100	4,16
Industria usoară	0	0	0	0	190,27	100	0	0	190,27	100	190,27
Învățământ și sănătate	0	0	32,213	36,89	55,108	63,11	0	0	87,321	100	87,321
Mecanică fină și electrotehnică	0	0	0	0	17,382	26,09	49,238	73,91	66,62	100	66,62
Prelucrări chimice	9,816	40,23	0	0	14,586	100	0	0	14,586	59,77	24,402
Transporturi	0	0	0	0	38,754	100	0	0	38,754	100	38,754
Zootehnie	0	0	0	0	0,475	100	0	0	0,475	100	0,475
TOTAL	1023,022		6008,396		2255,141		59943,757		68207,294		69230,316

Tabel 3.5.1.2. - Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate pe activitati economice - 2013 - BH Aranca

Activitate economica	Necesită epurare (3)										Total volume evacuate (1)
	Nu necesită epurare (2)		Nu se epurează (4)		Se epurează (5)				Total volume ce necesită epurare (6)		
					Nu se epurează corespunzător (7)		Se epurează corespunzător (8)				
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	0	0	580,804	82,67	0	0	121,711	17,33	702,515	100	702,515
Mecanică fină și electrotehnică	0	0	69,871	100	0	0	0	0	69,871	100	69,871
TOTAL			650,675				121,711		772,386		772,386

Funcționarea stațiilor de epurare în anul 2013, pe domenii de activitate, în bazinul hidrografic Bega-Timiș, este prezentată în tabelul următor:

Tabel 3.5.1.3. - Centralizator funcționare stații de epurare – 2013 B.H. Bega - Timiș

Activitatea din economie	Stații de epurare existente						
	Total	Funcționare corespunzătoare		Altele (nu necesită epurare)		Funcționare necorespunzătoare	
Denumire activitate	Număr	Număr	%	Număr	%	Număr	%
Alte activități	8,00	4	50	1	12,5	3	37,5
Captare și prelucrare apă pentru alimentare	21,00	12	57,14	0	0	9	42,86
Comerț și servicii pentru populație	2,00	1	50	0	0	1	50
Construcții	4,00	2	50	0	0	2	50
Industrie alimentară	14,00	3	21,43	0	0	11	78,57
Industrie extractivă	16,00	7	43,75	1	6,25	8	50
Industrie metalurgică + c-ții de mașini	11,00	10	90,91	0	0	1	9,09
Industrie ușoară	1,00	0	0	0	0	1	100
Invățământ și sănătate	2,00	0	0	0	0	2	100
Mecanică fină și electrotehnică	5,00	2	40	0	0	3	60
Prelucrări chimice	2,00	0	0	1	50	1	50
Transporturi	3,00	0	0	0	0	3	100
Total	90,00	41		3		46	

Funcționarea stațiilor de epurare în anul 2013, pe domenii de activitate, în bazinul hidrografic Aranca, este prezentată în **Tabelul 3.6.1.4.**

Tabelul 3.5.1.4. - Centralizator funcționare stații de epurare – 2013 B.H. Aranca

Activitatea din economia	Stații de epurare existente				
	Total	Funcționare corespunzătoare		Funcționare necorespunzătoare	
Denumire activitate	Număr	Număr	%	Număr	%
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	1,00	1	100	0	0
Total	1,00	1		0	

3.5.2. Substanțe poluante și indicatori de poluare ai apelor uzate

Mediile anuale pentru efluenții stațiilor de epurare în orașele județului Timiș conform datelor primite de la serviciul Calitate – Mediu (Aquatim S.A. Timișoara) sunt prezentate în **Tabelul 3.5.2.1.**

Tabelul 3.5.2.1. - Medii anuale 2013 pentru efluenții stațiilor de epurare

Nr. crt.	Indicatorul	U.M.	Sănnicolau Mare	Jimbolia	Deța	Buziaș	Făget	Recaș
1	CBO ₅	mgO ₂ /dmc	40,30	28,2	76,65	33,92	75,211	127,31
2	CCO-Cr	mgO ₅ /dmc	121,88	96,84	216,42	113,78	205,395	300,27
3	Suspensii	mg/dmc	52,18	27,82	83,09	48,18	70,545	131
4	Fosfor total	mg/dmc	1,54	2,01	2,43	1,77	3,166	2,71
5	Azot total	mg/dmc	14,32	9,17	32,83	18,77	28,121	23,14
6	Fier	mg/dmc	-	-	-	0,46	-	-
7	Zinc	mg/dmc	-	-	-	-	-	-
8	Cupru	mg/dmc	-	-	-	-	-	-
9	Crom	mg/dmc	-	-	-	-	-	-
10	Nichel	mg/dmc	-	-	-	-	-	-
11	Fenoli	mg/dmc	0,01	-	0,001	0,001	-	-
12	Substanțe extractibile	mg/dmc	10,73	9,64	11,27	10,73	12,455	12,70
13	Detergenți	mg/dmc	1,49	0,85	4,59	1,46	3,427	2,13
14	Cianuri	mg/dmc	-	-	-	-	-	-
15	Reziduu fix	mg/dmc	565	663,27	818,09	669,36	410	-
16	Cloruri	mg/dmc	82,15	35,94	78,04	87,24	27,607	136,7
17	Sulfați	mg/dmc	67,10	49,7	90,22	63,19	51,571	62,94

Pentru municipiul Timșoara, mediile anuale ale efluenților stațiilor de epurare sunt prezentate în **Tabelulul 3.5.2.2.**

Tabelul 3.5.2.2. - Timișoara – medii anuale 2013

Nr.crt.	Indicator	U.M.	Efluent
1	CBO ₅	mgO ₂ /dmc	4,607
2	CCOCr	mgO ₅ /dmc	17,89
3	Suspensie	mg/dmc	8,424
4	Fosfor total	mg/dmc	0,76
5	Azot total	mg/dmc	7,34
6	Fier	mg/dmc	0,439
7	Zinc	mg/dmc	0,08
8	Cupru	mg/dmc	0,02
9	Crom	mg/dmc	0,01
10	Nichel	mg/dmc	0,01
11	Fenoli	mg/dmc	0,003
12	Substanțe extractibile	mg/dmc	8,810
13	Detergenți	mg/dmc	0,156
14	Cianuri	mg/dmc	0,004
15	Reziduu fix	mg/dmc	477
16	Cloruri	mg/dmc	101,5
17	Sulfați	mg/dmc	53,99

Cantitățile de poluanți evacuate pe activități economice (tone/an) – 2013 în BH Bega Timiș - județul Timiș sunt prezentate în **Tabelele 3.5.2.3., 3.5.2.4. și 3.5.2.5.**

Tabelul 3.5.2.3. - Cantități de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2013 B.H. Bega Timiș

	Amoniu (NH ₄)	Arsen	Azot total (N)	Azotați (NO ₂)	Azotiți (NO ₂)	Cadmium și compuși	Calciu (Ca)	CBO ₅	CCO-CR	Cianuri totale (CN)
Alte activități	0,0198	0,0000	0,0452	0,0164	0,0008	0,0000	-	0,1149	1,3844	0,00000
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	247,2926	-	498,2494	1033,2506	11,6392	0,0129	-	1055,5863	3212,4355	0,01400
Comerț și servicii pentru populație	0,0849	-	0,1692	0,2241	0,0244	-	-	0,1178	0,7962	-
Construcții	0,0191	-	0,0404	0,0324	0,0095	-	-	0,1177	0,3269	-
Industrie alimentară	4,6868		7,3562	4,8149	0,2786		5,3353	21,9941	79,2156	
Industrie extractivă	0,0658		0,2970	0,0103	0,0002		1,5607	0,7002	4,5354	
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	0,6624		0,4629	0,0034	0,0002			7,6514	23,6826	0,00000
Industrie prelucrare lemn			0,0095					0,0212	0,0647	
Industrie ușoară	0,0902		1,5613	4,4320	0,1248			1,4451	11,6713	0,00152
Învățământ și sănătate	4,2089		3,2706	0,0462	0,0051			6,4907	19,4666	
Mec. fină și electrotehnică	0,0842		0,5050	0,9319	0,0055			1,5231	4,8267	
Prelucrări chimice			1,4702					1,7957	4,3885	
Transporturi	0,3278		0,3416	0,2650	0,0361			1,8534	5,3886	
Zootehnie	0,0041		0,0031	0,0012	0,0001			0,0116	0,0326	
Total	257,5467	0,0000	513,7817	1044,0283	12,1245	0,0129	6,8960	1099,4232	3368,2156	0,01553

Tabelul 3.5.2.4. - Cantități de poluanți evacuate pe activități economice (tone/an) - 2013 B.H. Bega Timiș

	Cloruri (Cl)	Crom hexavalent	Crom total	Cupru	Detergenți sintetici	Fenoli	Fier total (con.tot.)	Fosfor total (P)	HS ₂ + Sulfuri (S ₂)	Magneziu (Mg)	Mangan total (con. tot.)
Alte activități	0,44165		0,00004	0,00001	0,00122	0,00000	0,21079	0,00223	0,00001	0,71942	
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	4789,57951	0,00000	0,14560	0,73747	22,52453	0,19290	7,54352	65,86402			2,83115
Comerț și servicii pentru populație					0,00257			0,01113			
Construcții	0,01985				0,00072			0,00675			
Industrie alimentară	366,06176				0,18056			1,82916		2,11422	
Industrie extractivă	0,32714		0,00000	0,00090	0,00896	0,00019	0,07754	0,04002		1,13095	
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	13,27279		0,00000	0,02144	0,06834		0,13359	0,24596			0,01327
Industrie prelucrare lemn						0,00001					
Industrie ușoară	36,06251					0,00076		0,24366			
Învățământ și sănătate	3,22976				0,09586			0,19845			
Mec. fină și electrotehnică	5,33061			0,00062	0,01761		0,00202	0,07086			
Prelucrări chimice					0,01293			0,11301			
Transporturi	0,38443				0,00454	0,00001		0,02560			
Zootehnie	0,64954				0,00016			0,00110			
Total	5215,35955	0,00000	0,14564	0,76045	22,91799	0,19386	7,96747	68,65193	0,00001	3,96458	2,84441

Tabelul 3.5.2.5. - Cantități de poluanți evacuate pe activități economice (tone/an) - 2013 B.H. Bega Timiș

	Materii în suspensie	Nichel și compuși	Plumb și compușii acestuia	Reziduu filtrabil	Substanțe extractibile	Sulfazi (SO ₄)	Zinc
Alte activități	2,98957	0,00002	0,00000	59,62207	0,53921	0,04131	0,00106
Captare și prelucrare apă pentru alimentare	875,40528	0,52782	0,18376	44133,74650	367,86534	3336,63322	3,34864
Comerț și servicii pentru populație	0,35808			7,91325	0,14605		
Construcții	0,12245			2,06814	0,01834	0,02764	
Industrie alimentară	40,80898			1351,52892	6,60375	8,18651	
Industrie extractivă	86,72569	0,00000	0,00000	379,84939	2,74167	1,20031	0,00153
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	18,56756	0,00364	0,00000	139,25538	6,16664	23,56228	0,04820
Industrie prelucrare lemn	0,06656			1,41440	0,01165		
Industrie ușoară	7,78521			196,04152		9,57629	
Învățământ și sănătate	8,91910				0,78725	2,06454	
Mecanică fină și electrotehnică	1,71347			9,07831	0,33202	2,43572	0,00571
Prelucrări chimice	1,18748				0,17298		
Transporturi	1,63673			5,69785	0,24063	0,37772	
Zootehnie	0,01807			1,61488	0,00325	0,00991	
Total	1046,30424	0,53148	0,18376	46287,83061	385,62878	3384,11542	3,40513

Cantitățile de poluanți evacuate pe activități economice (tone/an) – 2013 în BH Bega Timiș - județul Timiș și în BH Aranca sunt prezentate în **Tabelele 3.5.2.6.** și **3.5.2.7.**

Tabel 3.5.2.6. - Cantități de poluanți evacuate pe activități economice tone/an) - 2013 B.H. Aranca

	Amoniu (NH ₄)	Azot total (N)	Azotați (NO ₃)	Azotiți (NO ₂)	CBO ₅	CCO-CR	Cloruri (Cl)	Detergenți sintetici
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	25,9109	22,7365	2,5422	0,3064	92,1563	224,8730	77,3211	1,9434
Mec. fină și electrotehnică	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	25,9109	22,7365	2,5422	0,3064	92,1563	224,8730	77,3211	1,9434

Tabel 3.6.2.7. - Cantități de poluanți evacuate pe activități economice (tone/an) - 2013 B.H. Aranca

	Fenoli	Fosfor total (P)	Materii în suspensie	Reziduu filtrabil	Substanțe extractibile	Sulfazi (SO ₄)
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	0,0235	1,7389	71,8626	529,9784	7,2799	58,4525
Mec. fină și electrotehnică			9,3161	30,8830	0,3726	

Total	0,0235	1,7389	81,1787	560,8613	7,6526	58,4525
--------------	---------------	---------------	----------------	-----------------	---------------	----------------

Din totalul surselor de impurificare din bazinul B.H. Bega Timiș, funcție de debitul de ape uzate deversate și a cantităților de nocivități evacuate, în județul Timiș s-au selectat un număr de 3 surse de poluare care sunt prezentate în **Tabelul 3.5.2.8.**

Tabelul 3.5.2.8. - Surse de poluare și nocivități

Nr. crt.	Sursa de poluare	Vol.tot. ev. (mil.m ³ /an)	Cantitati de nocivitati (tone/an)		
			Suspensii	CBO ₅	Amoniu
1.	SC AQUATIM Timișoara	45,246	228,912	211,035	5,000
2.	MERIDIAN 22 Lugoj	5,318	188,816	263,161	74,552
3.	SC AQUATIM SA Sucursala Deta	0,352	60,242	65,005	13,565
TOTAL		65,340	50,916	477,37	539,65

Față de anul 2012, volumul total de ape uzate evacuate în anul 2013 a crescut cu 6,54%, iar cantitățile de nocivități evacuate în anul 2013 au crescut față de anul 2012 astfel: suspensiile cu 32,48%; CBO₅ cu 54,39%; amoniu cu 18,12% .

Aprecieri privind impactul produs de apele uzate asupra surselor naturale receptoare pe ansamblul bazinului și pe activități în economie:

În cursul anului 2013 au fost evacuate ape uzate cu un volum total de 69,230 mil.m³/an din care ponderea cea mai mare o au apele din ramura alimentării cu apă pentru populație cu un volum de 65,174 mil.m³/an reprezentand circa 64 □ din total, precum și industria metalurgică și construcții de mașini cu un volum 1,251 mil.m³/an reprezentând circa 1,8 □. Apele neepurate cu cea mai mare pondere, respectiv 91,21 □ din totalul apelor neepurate, sunt cu proveniență tot din ramura alimentării cu apă pentru populație (gospodării comunale).

Apele insuficient epurate sunt reprezentate de ramura industriei alimentare, ce reprezintă circa 41,19% din total .

Nocivitățile evacuate, defalcate pe principalele ramuri ale economiei, din SH Banat sunt prezentate în **Tabelul 3.5.2.9.**

Tabel 3.5.2.9. - Nocivitățile evacuate, defalcate pe principalele ramuri ale economice

Nr. crt.	Ramura economiei naționale	Suspensii		CBO ₅		Amoniu		Fenoli	
		TOTAL tone/an	% din total general	TOTAL tone /an	% din total general	TOTAL tone/an	% din total general	TOTAL tone/an	% din total general
	Zootehnie	0,018	0,00	0,011	0,00	0,004	0,00	-	-
2.	Captare și prelucrare pentru alimentare cu apă	875,405	83,65	1055,586	95,99	247,292	96,01	0,192	99,48
3.	Ind. metalurg.	18,567	1,77	7,651	0,69	0,662	0,25	-	-
4.	Ind. alimentară	40,808	3,90	21,994	2,00	4,686	1,82	-	-

Pentru depășirea concentrațiilor maxime admise ale poluanților din apele uzate evacuate, în anul 2013 s-au încheiat un număr de 231 penalități în valoare totală de 180.470,67 lei.

3.5.3. Tendințe și priorități în reducerea poluării apelor uzate

În B.H. Bega – Timiș jud. Timiș există 90 stații de epurare, din care 41 stații (45,05%) funcționează corespunzător, 3 stații (3,33%) nu necesită epurare și 46 de stații (51,11%) funcționează necorespunzător.

Conform datelor primite de la AQUATIM SA Timișoara, prin Programul POS Mediu 2007-2015 sunt în curs de execuție stații noi de epurare în mai multe localități din județ, după cum urmează:

- ✓ Sânnicolau Mare – stație nouă de epurare cu treaptă terțiară pentru 17.000 l.e., progres fizic de 56,7 %;
- ✓ Jimbolia - stație de epurare cu treaptă terțiară pentru 13.740 l.e., progres fizic de 45,5 %;
- ✓ Deta - stație de epurare cu treaptă secundară pentru 7.089 l.e., progres fizic de 4,5%;
- ✓ Recaș – stație de epurare monobloc pentru 5.478 l.e., progres fizic de 85,5 %;
- ✓ Ciacova - stație de epurare monobloc pentru 3.073 l.e., progres fizic 47,1% ;
- ✓ Făget - stație de epurare monobloc pentru 4.645 l.e., progres fizic de 40,86%
- ✓ Timișoara – treaptă de deshidratare avansată a nămolului, progres fizic de 23,5%

Realizarea noilor stații de epurare, va conduce la încadrarea parametrilor fizico chimici și bacteriologici ai apelor uzate epurate evacuate în emisar, în limitele maxim admise de NTPA 001/2005.

3.6. Poluări accidentale

În anul 2013, în Spațiul Hidrografic Banat - județul Timiș, nu s-a înregistrat nici o poluare accidentală validată.

3.7. Managementul durabil al resurselor de apă

3.7.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă

Cele mai grave situații de poluare - *Zone critice* - a stratului acvifer freatic, cu depășirea limitei maxime admise la mai mulți indicatori, conform prevederilor Legea 311/2004 (pentru modificarea și completarea Legii nr.458/2002 privind calitatea apei potabile), se înregistrează la: sulfatați, cloruri, amoniu, fosfați, plumb și azotați.

Depășirile limitelor privind calitatea apei subterane conform Legii 311/2004 s-au înregistrat în cea mai mare parte datorită complexelor zootehnice din B.H. BEGA-TIMIȘ, precum și de la substanțele folosite în agricultură, precum și din cauza secetei prelungite din anul 2012.

Modificările de calitate a apei din stratul freatic sunt produse de:

- ✓ evacuările de ape uzate neepurate sau insuficient epurate provenite de la localitățile arondate bazinului hidrografic
- ✓ lipsa sau insuficienta rețea de canalizare menajeră a localităților aflate în spațiul bazinului hidrografic;
- ✓ infiltrațiile din canalele de desecare, canale folosite în mod accidental sau temporar pentru descărcarea apelor uzate de la vechiile bataluri ale unităților zootehnice;
- ✓ depozitarea și împrăștierea pe terenurile agricole a îngrășămintelor chimice și a pesticidelor fără a ține cont de perioadele optime de administrare a acestora;
- ✓ impurificării remanente datorată fostelor evacuări de dejecții provenite de la complexele de creștere a suinelor precum și a celor de creștere a păsărilor;
- ✓ depozitării gunoiului menajer pe suprafețe neamenajate.

Concentrația de nitrați în cursurile de apă au crescut față de anul 2011. În ceea ce privește tendințele evoluției concentrațiilor de nitrați la stațiile de monitorizare pe râuri arată o tendință de creștere nesemnificativă.

a. Ape de suprafață

În Spațiul Hidrografic Banat, au fost delimitate 313 corpuri de apă, dintre care 247 corpuri de apă naturale și 66 corpuri de apă puternic modificate și artificiale.

În anul 2013 au fost monitorizate 65 corpuri de apă, dintre acestea 43 corpuri de apă sunt în stare naturală cu 49 secțiuni de monitorizare și 22 corpuri de apă sunt puternic modificate și artificiale cu 26 secțiuni de monitorizare.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă naturale, râuri monitorizate, în stările ecologice și chimice corespunzătoare, indică faptul că 38 (88,37 %) corpuri de apă se încadrează în starea ecologică bună și 5 (11,63 %) corpuri de apă se încadrează în starea ecologică moderată.

Starea chimică a fost bună în 24 (57,14%) corpuri de apă și a fost proastă în 18 (42,86%) corpuri de apă.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, râuri monitorizate, în categoriile de potențial ecologic și starea chimică corespunzătoare, indică faptul că 11 (52,38%) de corpuri de apă puternic modificate au potențial ecologic bun, iar 10 (47,62 %) corpuri de apă puternic modificate, au potențial ecologic moderat.

Starea chimică a fost bună la 10 (47,62%) corpuri de apă și a fost proastă la 11 (52,38 %) corpuri de apă.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă de suprafață, lacuri, în categoriile de potențial ecologic și starea chimică corespunzătoare, relevă faptul că 7 (87,5%) corpuri de apă au potențial ecologic bun și 1 (12,5 %) corp de apă are potențial ecologic moderat.

Starea chimică a fost proastă.

Lungimea totală a corpurilor de apă monitorizate este de 2526,45 km, din care 1679,19 km sunt corpuri de apă în stare naturală și 847,24 km sunt corpuri de apă puternic modificate și artificiale.

Repartiția lungimilor, corpurilor de apă naturale, conform evaluării stării ecologice indică faptul că 1584,57 km (94,37 %) au starea ecologică bună, 94,63 km (5,63 %) au starea ecologică moderată.

Starea chimică este bună pe 579,14 (34,67%) și este proastă pe 1091,28 km (65,33%).

Repartiția lungimilor, corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, conform evaluării potențialului ecologic, relevă faptul că 279,8 km (35,08 %) au potențial ecologic bun și 550,05 km (61,92 %) au potențial ecologic moderat.

Starea chimică este bună pe cei 266,81 km (31,5 %) și este proastă pe 580,44 km (68,5 %).

b. Ape subterane

În spațiul Hidrografic Banat – județul Timis au fost identificate, delimitate și descrise un număr total de 7 de corpuri de apă subterane.

Din totalul de 7 de corpuri de apă delimitate, 5 corpuri de apă se află stare bună și 2 corpuri de apă se află în stare slabă.

Cele mai grave situații de poluare - Zone critice - a stratului acvifer freatic le prezintă corpurile de apă subterane aflate în stare slabă chimică slabă: GW-ROBA 01 - Lovrin-Vinga, GW-ROBA 02 - Fibiș. Aceste corpuri de apă prezintă la mai mult de 20 % din punctele de monitorizare depășiri ale indicatorilor analizați conform Ordinul MM nr. 137/2009 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania.

Punctele de monitorizare poluate considerate ca depășiri locale ale valorilor prag sunt înregistrate în 36 foraje de observație din Spațiul Hidrografic Banat. Aceste depășiri se datorează în cea mai mare parte complexelor zootehnice din BH Bega-Timiș, precum și de la substanțele folosite în agricultură, precum și din cauza secetei prelungite din anul 2013.

Modificările de calitate a apei din stratul freatic sunt produse de:

- ✓ evacuările de ape uzate neepurate sau insuficient epurate provenite de la localitățile arondate bazinului hidrografic
- ✓ lipsa sau insuficienta rețea de canalizare menajeră a localităților aflate în spațiul bazinului hidrografic;
- ✓ infiltrațiile din canalele de desecare, canale folosite în mod accidental sau temporar pentru descărcarea apelor uzate de la vechiile bataluri ale unitățile zootehnice;
- ✓ depozitarea și împrăștierea pe terenurile agricole a îngrășămintelor chimice și a pesticidelor fără a ține cont de perioadele optime de administrare a acestora;
- ✓ impurificării remanente datorată fostelor evacuări de dejecții provenite de la complexele de creștere a suinelor precum și a celor de creștere a păsărilor;
- ✓ depozitării gunoiului menajer pe suprafețe neamenajate.

Volumul apelor uzate din județ a crescut fata de anul precedent. Principalele surse de apă uzată sunt gospodăriile populației, industria și agricultura. În 2013 cantitatea de poluanți a crescut.

Principalele cauze ale reducerii presiunii asupra surselor de apă în ultimii ani au fost următoarele:

- ✓ reducerea activității industriale și agricole (apele uzate din agricultură sunt foarte mici, iar ponderea sectorului industrial în totalul apelor uzate din bazine a scăzut foarte mult odată cu închiderea unui număr mare de agenți economici);
- ✓ reducerea consumului de apă în procesele tehnologice;
- ✓ reducerea pierderilor de apă, și punerea în aplicare a unui mecanism economic pentru managementul apei.
- ✓ tratarea și epurarea mai eficientă a apelor uzate care este o operație complexă, datorită atât diversității produselor utilizate în procesele de producție cât și modificărilor intervenite în fluxul tehnologic în funcție de sorturile care se prelucrează.

În spațiul hidrografic Banat, 43,5% din totalul cerinței de apă pentru nevoile populației se asigură din foraje de medie și mare adâncime.

În mediul urban al județului Timiș, o pondere de 99,71 % din populație are acces la apa potabilă, distribuită prin sisteme autorizate sanitar.

În ceea ce privește sistemele de distribuție a apei potabile, dotările tehnico-edilitare ale orașelor din județ diferă în funcție de gradul de dezvoltare al fiecăruia.

Conform NTPA 013/2002, apele de suprafață destinate potabilizării sunt clasificate, în funcție de valorile limită, în trei categorii: A1, A2 și A3, în funcție de caracteristicile fizice, chimice și microbiologice, astfel fiecărei categorii de apă corespunzându-i o tehnologie standard adecvată de tratare.

Modificările de calitate a apei din stratul freatic sunt produse de:

- ✓ evacuările de ape uzate neepurate sau insuficient epurate provenite de la localitățile arondate bazinului hidrografic
- ✓ lipsa sau insuficienta rețea de canalizare menajeră a localităților aflate în spațiul bazinului hidrografic;
- ✓ infiltrațiile din canalele de desecare, canale folosite în mod accidental sau temporar pentru descărcarea apelor uzate de la vechiile bataluri ale unitățile zootehnice;
- ✓ depozitarea și împrăștierea pe terenurile agricole a îngrășămintelor chimice și a pesticidelor fără a ține cont de perioadele optime de administrare a acestora;
- ✓ impurificării remanente datorată fostelor evacuări de dejecții provenite de la complexe de creștere a suinelor precum și a celor de creștere a păsărilor;
- ✓ depozitării gunoiului menajer pe suprafețe neamenajate.

În spațiul hidrografic Banat, 43,5% din totalul cerinței de apă pentru nevoile populației se asigură din foraje de medie și mare adâncime.

În mediul urban al județului Timiș, o pondere de 99,71 % din populație are acces la apa potabilă, distribuită prin sisteme autorizate sanitar.

În ceea ce privește sistemele de distribuție a apei potabile, dotările tehnico-edilitare ale orașelor din județ diferă în funcție de gradul de dezvoltare al fiecăruia.

Conform NTPA 013/2002, apele de suprafață destinate potabilizării sunt clasificate, în funcție de valorile limită, în trei categorii: A1, A2 și A3, în funcție de caracteristicile fizice, chimice și microbiologice, astfel fiecărei categorii de apă corespunzându-i o tehnologie standard adecvată de tratare.

Calitatea apei furnizate de instalații de tratare a apei

- ✓ Sunt indicatori depășiți față de categoria cerută de tehnologia de tratare
- ✓ Cea mai mare parte din instalații de tratare a apei sunt echipate cu tehnologii învechite și ineficiente.
- ✓ În Spațiul Hidrografic Banat – județul Timiș au fost monitorizate 4 prize de apă

Concluzie

- ✓ Presiunile asupra stării de calitate a apei a scăzut, dar nu suficient.
- ✓ Starea economică a județului nu a permis efectuarea investițiilor propuse în domeniul alimentărilor cu apă și canalizărilor mai ales în mediul rural.

✓ Punerea în aplicare a Directivei cadru privind apa 60/2000/CEE și cele din alte directive europene în domeniul apei, pe întreg teritoriul județului necesită o perioadă de tranziție mai lungă, din cauza posibilităților economice reduse ale județului.

✓ Planul de Management al BH Banat reprezintă principalul instrument de atingere a obiectivelor de implementare a Directivei Cadru privind Apa.

3.7.2. Strategii și acțiuni privind managementul durabil al resurselor de apă

Instituțiile românești de protecție a mediului protejează populația, prin intermediul politicilor sale de mediu, de expunerea excesivă la zgomot, substanțe dăunătoare și organisme, radiații non-ionizante și pericolele naturale. În același timp, ele au datoria de a conserva resursele naturale (cum ar fi terenurile, apa, aerul, pădurea, biodiversitatea) pentru viitor, să aplice principiul precauției și dacă este necesar trebuie să rectifice daunele grave produse acestora.

Principalele strategii și acțiuni privind managementul durabil al resurselor de apă sunt următoarele:

✓ Utilizarea resurselor crește cu un ritm mai lent decât producția economică. Această decuplare parțială este încurajatoare, însă Europa încă folosește din ce în ce mai multe resurse naturale.

✓ Consumul de apă utilizată pentru populație și activități economice a scăzut. Cerințele specifice de gospodărire a apelor în vederea utilizării durabile sunt îndeplinite parțial.

✓ Calitatea resurselor de apă s-a îmbunătățit în ultimii ani. Statele membre ale UE ar trebui să vizeze obținerea unei stări mai bune în toate corpurile de apă de suprafață până în anul 2015 și ape subterane cel târziu până în anul 2027.

✓ Punerea în aplicare a Directivei cadru privind apa 60/2000/CEE și cele din alte directive europene în domeniul apei, pe întreg teritoriul județului, necesită o perioadă de tranziție mai lungă, din cauza posibilităților economice reduse ale județului.

✓ Planul de Management al BH Banat reprezintă principalul instrument de atingere a obiectivelor de implementare a Directivei Cadru privind Apa.

În Tabelul 3.7.2.1. este prezentat progresul înregistrat în atingerea țintelor sau obiectivelor de mediu la nivelul județului Timiș.

Tabelul 3.7.2.1. - Tabelul sumar indicativ al progresului înregistrat în atingerea țintelor sau obiectivelor de mediu

Probleme de mediu	Obiectiv- Țintă	Tendință
Exploatarea nerațională a apei	- asigurarea unei stări cantitative bune a corpurilor de apă	stabilă
Calitatea apei (stare ecologică și chimică)	- obținerea unei stări bune ecologice și chimice a corpurilor de apă	stabilă
Poluarea apei (din surse punctiforme și calitatea apei de scaldat)	- conformarea apelor pentru scaldat și a apelor reziduale (tratarea apelor reziduale)	obiectivul tinde să nu fie atins

Starea de calitate a apelor de suprafață din Bazinul Hidrografic Bega-Timiș s-a menținut în parametrii ultimilor ani.

Se constată o capacitate redusă de epurare la stațiile care deservește activitățile din domeniul zootehniei, mineritului, industriei lemnului, etc. Acest lucru conduce la deversarea în emisari a unor cantități sporite de elemente potențial poluatoare.

Se impune reevaluarea strategiei privind gospodărirea durabilă a Bazinului Hidrografic Bega-Timiș în contextul noilor dezvoltări economice și al noilor evoluții privind schimbările climatice.

Obiective

În cursul anului 2013, așezările urbane din județul Timiș și-au propus realizarea următoarelor obiective în scopul reducerii și prevenirii poluării apelor:

✓ Reabilitarea și extinderea sistemelor de alimentare cu apă și a sistemelor de canalizare din toate zonele urbane;

✓ **Reabilitarea canalului Bega din Timișoara – implementarea parteneriatului public-privat pentru elaborarea documentației tehnice și obținerea fondurilor necesare pentru reabilitarea, ecologizarea și refacerea navigabilității**

4.UTILIZAREA TERENURILOR

4.1. Solul

Solul este cel mai complex factor de mediu datorită compoziției chimice și fizice, reprezentând o resursă importantă în susținerea civilizației umane, contribuind major la creșterea vegetației, la reglarea curgerii apelor și reducerea poluării aerului. În același timp funcționează și ca reciclator al materiei organice moarte și a unor poluanți.

Solul este un strat natural, situat la suprafața scoarței terestre, cu proprietăți și funcții specifice, produs prin acțiunea îndelungată și corelată a factorilor climatici și biotici asupra rocilor de la suprafață, condiționat de relief și de apă, la care se adugă din ce în ce mai mult acțiunea antropică.

Cu toată importanța vitală pe care o reprezintă în asigurarea de alimente și materii prime pentru omenire, cu toate că este cunoscut caracterul său de resursă limitată, nerecuperabilă, în condițiile actuale de dezvoltare socio-economică accentuată, solul este supus unor solicitări crescânde din partea tuturor categoriilor de activități antropice, cauzând în final dezafectarea unor suprafețe însemnate.

4.1.1. Repartiția pe clase de folosință

Din datele transmise de către Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Timișoara, suprafața terenului total agricol la nivelul anului 2013, județul Timiș, este de 697143 ha.

Repartiția terenurilor agricole pe tipurile de folosință (arabil, pășuni, fânețe, livezi, vii) în perioada 2003 -2013 este prezentată în **Tabelul 4.1.1.**

Tabelul 4.1.1. - Evoluția repartiției terenurilor agricole pe tipuri de folosință în județul Timiș în perioada 2004-2013

Nr. crt.	Categorია de folosință	Suprafața (ha)								
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2012
1	Arabil	532869	532506	531373	530481	530375	531593	529240	529242	529242
2	Pășuni	125720	125656	125684	125504	125107	125684	124461	124552	124552
3	Fânețe și pajiști naturale	29499	29498	29497	29482	29481	29497	29535	29535	29535
4	Vii	4310	4354	4457	2789	4457	4457	4755	4695	4695
5	Livezi	9242	9241	9466	2975	9202	9246	9058	9119	9119
Total agricol		701640	701255	700477	691231	698622	700477	697049	697143	697143

Sursa: Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Timișoara

Astfel, în anul 2013 suprafața terenurilor arabile ocupă 75,91% din totalul suprafeței agricole, urmată de pășuni (17,86 %), iar restul se repartizează între fânețe (4,23%), livezi (1,30%) și vii (0,67%).

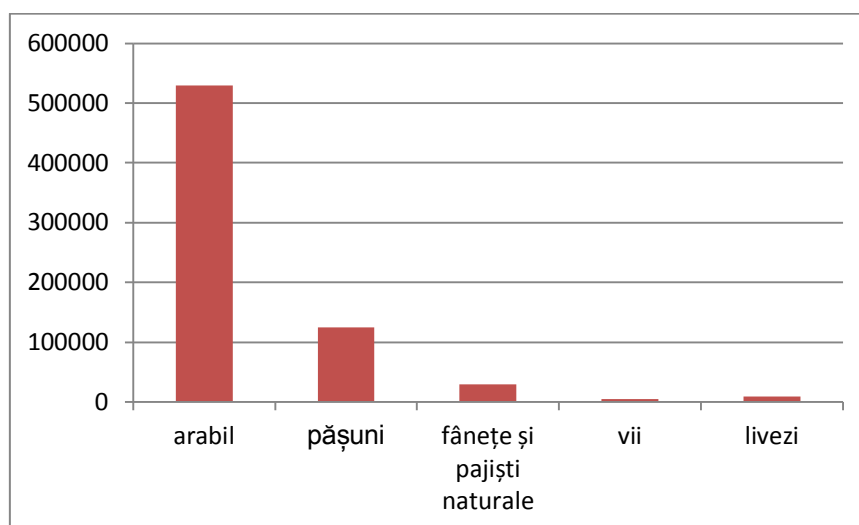


Figura 4.1.1. Repartiția terenurilor agricole pe tipuri de folosință în anul 2013 în județul Timiș

4.1.2. Clase de calitate ale solurilor – calitatea solurilor

✓ Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Calitatea solurilor reprezintă un indicator relevant pentru a evalua potențialul natural al terenurilor agricole în vederea folosirii lor raționale. Solurile au fost împărțite în clase, tipuri și subtipuri în funcție de diferite criterii. După criteriul productivității terenurilor agricole, solurile se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota medie de bonitare (clasa I 81-100 puncte, clasa a II-a 61-80 puncte, clasa a III-a 41-60 puncte, clasa a IV-a 21-40 puncte și clasa a V-a 1-20 puncte).

Din totalul agricol de 697143 ha suprafață, încadrarea solurilor pe clase de fertilitate și tipuri în județul Timiș, este redată în Tabelulul alăturat.

Tabelul 4.1.2.1. - Încadrarea solurilor pe clase și tipuri în județul Timiș în anul 2013

Folosință	Clasa I		Clasa a II-a		Clasa a III-a		Clasa a IV-a		Clasa a V-a		Total Ha	Nota medie ponderata
	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință		
Arabil	11,86	62782	28,91	153054	34,18	180895	19,61	103821	5,42	28690	529242	55
Pășune	10,94	13633	26,33	32796	38,75	48270	16,21	20200	7,75	9653	124552	56
Fânețe	3,62	1070	17,35	5127	32,05	9468	31,05	9172	15,90	4698	29535	43
Vii	7,41	348	20,40	958	42,17	1980	20,36	956	10,26	482	4695	46
Livezi	0,69	63	19,24	1755	30,51	2783	37,50	3420	12,04	1098	9119	41
Total general		77896		193690		243396		137569		44621	697143	

Sursa : O.S.P.A. Timișoara

Se constată că suprafețele cele mai mari de terenuri agricole se încadrează în clasa de fertilitate a III-a (243396 ha), cu un potențial de fertilitate mediu. Clasele de calitate ale terenurilor dau preabilitatea acestora pentru folosințele agricole.

4.1.3. Presiuni ale unor factori asupra stării de calitate a solurilor

Presiunile exercitate de anumiți factori asupra solului au ca rezultat dereglarea funcționării normale a solului ca biotop în cadrul diferitelor ecosisteme naturale sau artificiale (antropice) afectând fertilitatea și capacitatea sa bioproductivă din punct de vedere cantitativ sau calitativ. Sursele de poluare a solului sunt locale (punctiforme) și difuze. Astfel principalii factori de stres ai solului constau din pierderea ireversibilă a solului prin eroziune și scoaterea din circuitul agricol, poluarea continuă din surse locale și difuze, acidifierea.

Factorii care conduc la poluare sunt diverși, cei mai importanți fiind agenții chimici (poluanți, pesticide, îngrășăminte chimice), deșeuri industriale și agricole, precum și metodele agrochimice aplicate necorespunzător.

Depunerile atmosferice umede de SO₂ și de oxizi de azot (NO_x) proveniți din emisiile industriale și din traficul auto, reprezintă cea mai importantă sursă care contribuie la acidifierea solului, la acestea adăugându-se aplicarea necorespunzătoare de fertilizanți, îndepărtarea stratului superficial de sol, plantarea de vegetație care produce acidifierea solului.

Poluarea cu pesticide poate avea un atât un efect direct asupra solului, cât și indirect prin transmiterea lor sau a produșilor de descompunere în alte ecosisteme.

Sursele pentru poluarea cu metale grele sunt reprezentate de activitățile industriale, agricultură, arderea combustibililor fosili și traficul auto intens. În condiții normale de pH cele mai multe metale au tendința de a se acumula în sol datorită formării de compuși insolubili. În condiții în care valoarea pH-ului scade, acești compuși se solubilizează cu afectarea biotei din sol asupra căreia își manifestă efectele toxice.

Depozitele de deșeuri reprezintă un factor perturbator important pentru calitatea solurilor. Astfel indiferent de proveniența lor, eliminarea lor ridică din ce în ce mai multe probleme.

Deșeurile rezultate din agricultură pot fi solide sau lichide, majoritatea rezultând din fermele zootehnice. Conform datelor furnizate de OSPA Timiș, în județ se înregistrează o suprafață de 154724 ha teren agricol afectat de reziduuri zootehnice, din care 126034 ha teren arabil.

Unul din factorii care are o influență foarte mare asupra degradării solului este eroziunea. Fenomenele de eroziune naturală și antropică sunt prezente în zonele de câmpie înaltă și de deal, fiind influențate de pantă, regimul hidric, structura culturilor, tehnologia de prelucrare a solului, alte activități umane, ca de exemplu pășunatul excesiv și defrișarea pădurilor. Factorii care determină eroziunea hidrică pot fi: principali (precipitații atmosferice, activitatea antropică) și favorizanți (relieful, solul, roca, vegetația).

Scoaterea terenului din circuitul agricol reprezintă un alt factor de stres pentru calitatea solului. Din datele furnizate de OSPA Timiș, în 2013, s-a scos din circuitul agricol o suprafață de 3020 ha.

4.1.4. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

Calitatea solului este afectată într-o măsură mai mică sau mai mare de una sau mai multe restricții. Influențele dăunătoare ale acestora se reflectă în deteriorarea caracteristicilor și a funcțiilor solurilor, respectiv în capacitatea lor bioproductivă, dar și în afectarea calității produselor agricole și a securității alimentare. Aceste restricții sunt

determinate, fie de factori naturali (climă, formă de relief, caracteristici edafice etc.), fie de acțiuni antropice agricole și industriale. În multe cazuri, factorii menționați pot acționa împreună în sens negativ și având ca efect scăderea calității solurilor și chiar anularea funcțiilor acestora.

Situația terenurilor cu restricții din județul Timiș, transmisă de către O.S.P.A. Timiș se regăsește în tabelul 4.1.4.1.

Tabelul 4.1.4.1. - Situația terenurilor cu restricții în județul Timiș

Nr. Crt.	Specificare	Suprafață (Ha)
1	Terenuri cu eroziune de suprafață	7144
2	Terenuri cu exces permanent de umiditate	16014
3	Terenuri ocupate cu halde miniere, deșeuri industriale sau menajere	3356
4	Terenuri cu poluare prin lucrări de excavare la zi (exploatare miniere la zi, balastiere, cariere, gropi de împrumut, etc)	3356
5	Terenuri cu alte degradări (compactare, litosoluri, pelosoluri, vertosoluri)	177991
6	Terenuri acide	186220
7	Terenuri afectate de eroziune în adâncime	1180
8	Terenuri afectate de alunecări active, prăbușiri, surpări, scurgeri	5101

Sursa: O.S.P.A. Timișoara

Prin Ordinul comun nr. 1552/743/2008 al Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile și Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale s-a aprobat lista localităților, pe județele unde există surse de nitrați din activitățile agricole. Principalele motive sunt excesul de îngrășăminte chimice, lipsa canalizării, precum și depozitarea necorespunzătoare a dejecțiilor animale. Astfel, în județul Timiș există 92 de localități vulnerabile la poluarea cu nitrați.

4.1.5. Poluări accidentale; Accidente majore de mediu

Din datele furnizate de GNM – CJ Timiș în cursul anului 2013 s-au înregistrat 2 evenimente de poluare accidentală a solului:

- în data de 28.02.2013, un autotren care transporta îngrășământ chimic (calciu amoniunitrat 27,22%) pentru SC MAXAGRO SRL Gătaia s-a răsturnat la ieșirea din localitatea Birda. Încărcătura a fost mutată într-un autotren al beneficiarului, iar substanță chimică rămasă pe sol împreună cu stratul superficial de sol a fost colectat în saci și preluat de beneficiar;
- în data 05.05.2013, în gara CFR Timișoara s-au constatat scurgeri dintr-un vagon cisternă încărcat cu 51,200 tone de acid clorhidric, aparținând SC OLTCHIM SA Râmnicu Vâlcea; cantitatea de acid clorhidric care s-a scurs a fost de 900 kg. Vagonul cisternă a fost preluat de CET Arad, iar solul afectat a fost acoperit cu var în vederea neutralizării acidului clorhidric scurs. Societatea a fost sancționată contravențional conform OUG 68/2007 privind răspunderea de mediu.

În cursul anului 2013 nu au fost accidente majore de mediu

4.2. Starea pădurilor

4.2.1. Fondul forestier



Fondul forestier național cuprinde: pădurile, terenurile în curs de regenerare și plantațiile înființate în scopuri forestiere, terenurile destinate împăduririi (terenuri degradate și terenuri neîmpădurite, stabilite în condițiile legii a fi împădurite), terenurile care servesc nevoilor de cultură (pepiniere, solarii, plantaje și culturi de plante-mamă), terenurile care servesc nevoilor de producție silvică (culturile de răchită, pomi de Crăciun, arbori și arbuști ornamentali și fructiferi), terenurile care servesc nevoilor de administrație silvică (terenuri destinate asigurării hranei vânatului și producerii de furaje, terenuri date în folosință temporară personalului silvic), precum și terenurile ocupate de construcții și curțile aferente acestora (sedii administrative, cabane, fazanerii, păstrăvării, crescătorii de animale de interes vânătoresc, drumuri și căi forestiere de transport, spații industriale, alte dotări tehnice specifice sectorului forestier), iazurile, albiile pâraielor, precum și terenurile neproductive

incluse în amenajamentele silvice, perdelele forestiere de protecție, jnepenișurile, pășunile împădurite cu consistența mai mare sau egală cu 0,4, calculată numai pentru suprafața ocupată efectiv de vegetația forestieră, incluse în amenajamentele silvice la data de 1 ianuarie 1990 sau incluse în acestea ulterior, indiferent de natura dreptului de proprietate.

Menționăm că informațiile prezentate în continuare în cadrul subcapitolului 4.2. Starea pădurilor are la bază informațiile furnizate de către Direcția Silvică Timiș și R.P.L.R.A. Ocolul Silvic Stejarul.

La nivelul județului Timiș, suprafața de fond forestier administrată în anul 2012 este :

- ✓ *Direcția Silvică Timiș* 83 688 ha:
 - ✓ proprietate publică a statului 77 946 ha;
 - ✓ proprietate publică a unităților administrativ teritoriale administrate: 2 932 ha;
 - ✓ proprietate privată administrată: 2 810 ha.
- ✓ *R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul* 8805,70 ha:
 - ✓ proprietate publică a unităților administrative teritoriale administrată 7931,54 ha;
 - ✓ proprietate privată administrată 874,16 ha

Din analiza **Tabelului 4.2.1.** se remarcă o creștere a suprafeței fondului forestier administrat de Direcția Silvică, în timp ce suprafața fondului forestier administrat de OS Stejarul se păstrează constantă.

Tabelulul 4.2.1. - Evoluția suprafeței fondului forestier la nivelul județului Timiș

Nr. crt.	Județ	Administrator	Suprafața totală fond forestier administrat (ha)
----------	-------	---------------	--

			2011	2012	2013
1	TM	Direcția Silvică Timiș	83 688	83 754	83768
2	TM	R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul	8805,70	8805,7	8805,7

4.2.2. Funcția economică a pădurilor

Pădurile îndeplinesc în principal funcția de protecție și multiple funcții economice. Pădurile din județul Timiș sunt importante atât pentru masa lemnoasă valorificată (lemn pentru construcții, industrie și combustibil) cât și pentru produsele auxiliare valorificabile (fructe de pădure și ciuperci, plante medicinale, fauna pădurii).

a) Masa lemnoasă pusă în circuitul economic la nivelul anului 2013 este:

- Direcția Silvică Timiș: volum total 214,5 mii m³.
- R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul: volum total 24800 m³.

b) Produsele nelemnoase specifice fondului forestier recoltate de către Direcția Silvică Timiș sunt:

- fauna de interes cinegetic - carne de vânat 14,9 tone;
- alte produse – masă vegetală pentru Herghelia Izvin și vânat 509 tone.

4.2.3. Masa lemnoasă pusă în circuitul economic

Masa lemnoasă pusă în circuitul economic la nivelul anului 2013 este redată în **Tabelul 4.2.3.**

Tabelul 4.2.3. - Masa lemnoasă pusă în circuitul economic

Nr. Crt.	Administrator	Masă lemnoasă [m ³]	
		2012	2013
1	Direcția Silvică Timiș	237200	214500
2	R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul	25500	24800

4.2.4. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief

La nivelul județului Timiș distribuția pădurilor după principalele forme de relief este următoarea:

- ✓ câmpie: 50626,6 ha
- ✓ deal: 30570,1 ha
- ✓ munte: 5 555 ha

4.2.5. Starea de sănătate a pădurilor

Starea de sănătate a pădurilor este evaluată prin sistemul de monitoring forestier. Principalii parametri evaluați pentru supravegherea stării de sănătate a pădurilor sunt:

- ✓ defolierea;
- ✓ decolorarea frunzișului coroanelor arborilor;

✓ vătămările fizice, datorate acțiunii diferiților factori biotici și abiotici asupra arborilor.

Tabelul 4.2.5. - Evoluția stării de sănătate a pădurilor la nivelul județului Timiș

Nr. crt.	Administrator	Suprafețe de pădure afectate de uscare (ha)		Suprafețe de pădure afectate datorită factorilor abiotici (ha)			Suprafețe de pădure afectate datorită factorilor biotici (ha)		
		2012	2013		2012	2013		2012	2013
1	Direcția Silvică Timiș	73	917	doborâturi și rupturi de vânt	-	-	în pepiniere și solarii	403,2	1,14
				incendii	0.8	0.5	în plantații, regenerări naturale și arborete	9737	10723
							acțiuni de combatere a factorilor biotici	188,5	1613
				seceta	-	34,6			
2	R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul	-	-	doborâturi și rupturi de vânt	50	50	în pepiniere și solarii	-	-
				incendii	-		în plantații, regenerări naturale și arborete	-	-
							acțiuni de combatere a factorilor biotici	-	-

4.2.6. Suprafețe din fondul forestier parcurse cu tăieri

Suprafața totală parcursă cu tăieri la nivelul județului Timiș, în cursul anului 2013, a fost 15315 ha:

- tăieri de regenerare: 2360 ha
- tăieri de produse accidentale: 1289 ha
- tăieri de igienă: 8626 ha
- tăieri de îngrijire: 3040 ha.

Tabel 4.2.6. - Suprafața totală parcursă cu tăieri

Administrator	tăieri de regenerare [ha]		tăieri de produse accidentale [ha]		tăieri de igienă [ha]		tăieri de îngrijire [ha]	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Direcția Silvică Timiș	2254	2113	2849	909	8596	7159	3028	2903
R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul	171	247	561	380	2251	1467	171	137

4.2.7. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire

Zonele cu deficit de vegetație forestieră la nivelul județului Timiș sunt: Beba Veche, Dudeștii Vechi, Cenad, Sânnicolaul Mare, Teremia Mare, Comloșu Mare, Jimbolia, Sâmpetru Mare, Periam, Variaș, Cărpiniș, Cenei, Giulvăz, Orțișoara, Moravița. Împăduririle se pot realiza prin accesarea de fonduri prin intermediul Inspectoratului Teritorial de Regim Silvic și Vânătoare Timișoara, care este reprezentantul în teritoriu al autorității publice centrale care răspunde de silvicultură.

4.2.8. Suprafețe de păduri regenerare

Suprafața de pădure regenerată la nivelul anului 2012 este de 312 ha.

Tabelul 4.2.3. - Evoluția suprafețelor de păduri regenerare la nivelul județului Timiș

Nr. crt.	Județ	Administrator	Suprafețe de pădure regenerare (ha)		Suprafețe parcurse cu împăduriri (ha)	
			2011	2012	2011	2012
1	TM	Direcția Silvică Timiș	241	272	188	71
2	TM	R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul	31	40	2	1

4.2.9. Presiuni antropice exercitate asupra pădurilor, sensibilizarea publicului

Presiunile antropice exercitate asupra fondului forestier la nivelul județului Timiș sunt reprezentate în principal de sustragerile ilegale de arbori, pășunatul abuziv, propagarea în pădure a incendiilor de pășune, depozitarea necontrolată de deșeuri, braconajul, scoaterea din fondul forestier pentru alte utilizări.

În cursul anului 2013, din activitatea de braconaj pe fondul forestier gestionat de Ocolul Silvic Stejarul a rezultat o cantitate de 213 m³ masă lemnoasă.

Din fondul forestier gestionat de D.S. Timiș, pe parcursul anului 2013, s-a scos o suprafață de 3,6 ha pentru extracție piatră în carieră, la care se adaugă 0,3 ha pentru executare foraje.

Pentru a conștientiza populația de pericolul ecologic pe care îl reprezintă presiunea antropică asupra pădurii sunt amplasate panouri de propagandă silvică, bariere pe traseele cele mai frecventate și sunt amenajate locuri pentru odihnă și fumat.

4.2.10. Impactul silviculturii asupra naturii și mediului

Influența pădurilor asupra mediului face parte dintr-un ansamblu vast și complex de relații între mediu și vegetația forestieră. Pădurile depind de prezența unor anumite condiții ecologice, climatice și edafice. Dacă aceste condiții lipsesc sau sunt deficitare pădurile nu pot exista și sunt înlocuite de alte formațiuni vegetale sau chiar de deșerturi.

Pădurile sunt cele mai evolute și de asemenea cele mai exigente dintre toate formațiunile vegetale.

Prin recoltarea masei lemnoase din pădurile ajunse la vârsta exploatabilității se asigură perpetuarea pădurii în urma regenerării ei pe cale naturală, împiedicându-se astfel degradarea și chiar dispariția în unele zone.

Suprafețele ce nu se pot regenera pe cale naturală sunt parcurse cu lucrări de plantații cu specii din cele mai valoroase sub aspect ecologic și economic și care se adaptează cel mai bine la condițiile de mediu creând arborete stabile.

Lucrările de îngrijire în arborete tinere, tăierile de igienă și recoltarea produselor accidentale asigură menținerea la un nivel cât mai ridicat a stării fitosanitare a pădurii, precum și creșterea eficienței sale ecologice și economice.

Obținerea de fonduri și alocarea lor pentru achiziționarea de terenuri agricole neproductive care vor fi împădurite în zonele deficitare în păduri duc la stabilitatea factorilor de mediu.

4.3. Tendințe

Urmare a concentrării terenurilor agricole și extinderea lor pe cvasitolitatea suprafețelor din câmpie, au determinat reducerea vegetației spontane, cu efecte nedorite asupra biodiversității și a echilibrelor din agroecosisteme (depopulări dramatice ale solurilor de râme și creșteri ale atacurilor de rozătoare, insecte, ciuperci etc.).

Din datele furnizate de OSPA Timișoara rezultă că, în condițiile unui potențial ecologic natural aparent bun situația generală a calității solurilor este totuși nesatisfăcătoare, întrucât majoritatea solurilor sunt afectate de existența unuia sau mai multor factori limitativi și restrictivi.

Din situația privind starea de calitate a solurilor întocmită pe baza cartărilor pedologice și agrochimice ale solurilor rezultă o pondere destul de mare a solurilor cu o aprovizionare deficitară în fosfor mobil inferioare nivelului de 30-35 ppm P(AI), considerat ca prag de satisfacere a cerințelor în fosfor a plantelor de cultură și deci o necesitate mare de îngrășăminte pe bază de fosfor.

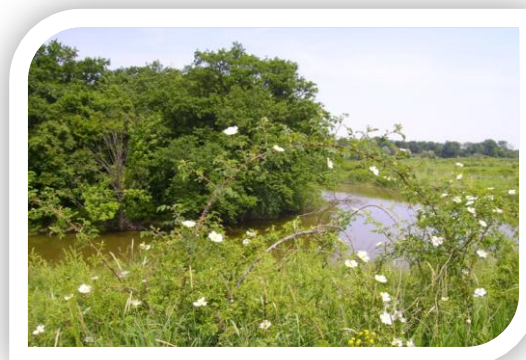
La defosfatarea solurilor au contribuit într-o mare măsură erorile din sistemul din agricultură practicate în trecut și în prezent. Pe de o parte situându-se specializarea exagerată a fermelor de producție vegetală și zootehnică, simplificarea asolamentelor în rotații scurte de tip grâu – porumb, renunțarea la aplicarea de îngrășăminte organice, fertilizarea repetată și în doze mari a acelorași suprafețe din vecinătatea vetrei satului și a căilor de comunicații în detrimentul suprafețelor îndepărtate acestora.

În ceea ce privește fondul forestier al județului se impun câteva măsuri ce trebuie întreprinse cu prioritate: mărirea suprafeței fondului forestier prin împădurirea de terenuri din afara acestuia și includerea în fond forestier a suprafețelor împădurite, reanalizarea tratamentelor silvice având în vedere schimbările climatice, asigurarea de fonduri pentru plata compensațiilor reprezentând contravaloarea produselor pe care proprietarii nu le recoltează datorită funcțiilor de protecție stabilite prin amenajamente silvice.

5. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

Conservarea și utilizarea durabilă a patrimoniului natural asigură menținerea diversității biologice și reprezintă una din problemele importante la nivel mondial.

În ultimul timp, problema conservării biodiversității la nivel de ecosisteme, specii, populații și chiar la nivel de gene devine din ce în ce mai acută din cauza intensificării



impactului activităților antropice asupra naturii.

Astfel, menținerea diversității biologice este necesară pentru asigurarea vieții în prezent, dar și pentru generațiile viitoare, deoarece ea pastrează echilibrul ecologic, garantează regenerarea resurselor biologice și menținerea unei calități a mediului necesare societății.

5.1. Biodiversitatea locală



Figura 5.1. - Situl Natura 2000 ROSPA0095 Pădurea Macedonia (foto APM Timiș)

Cadrul natural, fizico – geografic coroborat cu activitatea umană a imprimat județului Timiș un aspect aparte, aici regăsindu-se 3 din cele 5 bioregiuni geografice desemnate la nivel național, respectiv bioregiunea panonică, continentală și alpină.

Județul Timiș cu o suprafață de 8697 km², are un relief preponderent de câmpie (85%). Astfel se evidențiază o zonă de câmpie joasă, cu altitudini cuprinse între 80 și 100 m, cu zone umede în partea central vestică și nord estică (Câmpia Timișului și Câmpia joasă a Mureșului, Câmpia Arancăi și cea a Jimboliei) și o zonă de câmpie piemontană cu altitudini de 100 – 200 m.

Dealurile Banatului formează o treaptă de relief intermediară, dar nu continuă, între munții de la est și câmpie. Cunoscută și sub denumirea de Dealurile Vestice, acestea reprezintă în ansamblu o regiune de dealuri piemontane joase, cu un peisaj colinar dominant agricol, cu petice de păduri de cvercinee, cu luvisoluri albice, pseudogleizate, eumezobazice și brune luvice.

Altitudinea medie a Dealurilor Vestice este de 400 m, oscilând între 600 și 500 m la contactul cu muntele și între 250 și 150 m la trecerea spre câmpie.

Între cele două trepte de relief nu există o delimitare clară ca urmare a înaintării câmpiei între dealuri și a lipsei unei denivelări tranșante.

Gradul ridicat de folosință agricolă a teritoriului a determinat restrângerea vegetației naturale la mici suprafețe, ea menținându-se mai ales în câmpie, pe terenurile improprii agriculturii, unde acoperă numai circa 1,5% din suprafață. În schimb în dealurile piemontane, biocenozele naturale ocupă suprafețe compacte mergând până la 18-27 %.

În partea de est a județului, Munții Poiana Ruscă se remarcă printr-o diversitate de specii floristice și faunistice.

Teritoriul județului este străbătut de la est la sud-vest de râurile Bega și Timiș, cu afluenții săi Timișana, Pogăniș și Bârzava, iar în nord își urmează cursul de la est spre vest, Aranca, vechiul braț al Mureșului.

5.1.1. Stare

Vegetația naturală din partea centrală și de vest a zonei de câmpie a județului Timiș se încadrează în zona de silvostepă cu toate că, pe fondul unei aridizări climatice, se constată o extindere a elementelor specifice stepei: specii de *Festuca valesiaca*, *Festuca suleata*, *Festuca pseudovina* și alte ierburi xeromezofile ce alcătuiesc pajiști stepice. Dintre arbuști

se remarcă frecvent porumbaru (*Prunus spinosa*), păducelul (*Crataegusmonogyna*), lemnul câinesc (*Ligustrum vulgare*) etc. În zonele cu soluri sărăturate se dezvoltă pajiști cu *Festuca pseudovina*, *Poa bulbosa*, *Artemisia austriaca*, *Salicornia herbacea* etc. În lunci se identifică pajiști cu iarbă moale, pir, coada vulpii și diferite asociații higrofile, respectiv pajiști dominate de *Agrostis stolonifera*, altele cu *Poa trivialis* și *Poa Pratensis* sau cu *Alopecurus pratensis*.



Figura 5.1.1.1. Pădurea Cenad (Foto: APM Timiș)

Zona de silvostepă este reprezentată prin asociații care se întrepătrund cu terenurile cultivate. Ea se extinde în câmpie și pătrunde adânc în cadrul dealurilor pe culoarele largi de vale.

În zona deluroasă, datorită unui proces intens de populare, ce a determinat îndepărtarea vegetației naturale pentru folosirea terenurilor în scop agricol a atras reducerea suprafeței ocupate de pădurile caracteristice silvostepii, ele regăsindu-se doar în câteva pâlcuri în apropiere de Pișchia, Banloc, Denta, Deta, Macedonia. În consecință, dealurile care se încadrează zonei forestiere, subzonei stejarului, au astăzi numai resturi de păduri de gorun, păduri de stejar pedunculat, cer și gîrniță.

Partea estică a județului, ocupată de masivul Poiana Ruscă, este acoperită, din punct de vedere al vegetației forestiere cu păduri de gorun, păduri de fag, în amestec cu carpen, iar pe pantele superioare ale muntelui păduri de molid, în amestec cu brad,

sporadic întâlnindu-se și exemplare de pin.

Influențele climatice, oceanice din partea vestică a țării, precum și diferențele climatice între câmpie și munte impuse de altitudinea reliefului, la care se adaugă compoziția chimică a rocilor din substrat, au determinat apariția unui mare număr de habitate. Astfel habitatele de interes comunitar, descrise în formularele standard ale siturilor Natura 2000, identificate în județul Timiș, se regăsesc în **Tabelul 5.1.1**

Tabelul 5.1.1 - Habitate de interes comunitar

Cod habitat	Habitate de interes comunitar	Arii natural protejate
1530 *	Pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez, ROSCI0277 Becicherecu Mic, ROSCI0388 Sărăturile de la Foeni - Grăniceri, ROSCI0390 Sărăturile Diniaș,
3260	Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din <i>Ranunculion fluitantis</i> și <i>Callitricho-Batrachion</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului
3270	Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de <i>Chenopodion rubri</i> și <i>Bidention</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului, ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior

6240 *	Pajiști stepice subpanonice	ROSCI0346 Pajiștea Ciacova, ROSCI0348 Pajiștea Jebel, ROSCI0402 Valea din Sâandrei
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
6510	Pajiști de altitudine joasă (<i>Alopecurus</i> și <i>pratensis</i> <i>Sanguisorba officinalis</i>)	ROSCI0109 Lunca Timișului
91F0	Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri (<i>Ulmenion minoris</i>)	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior
91M0	Păduri balcano-panonice de cer și gorun	ROSCI0336 Pădurea Dumbrava, ROSCI0338 Pădurea Paniova
92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	ROSCI0109 Lunca Timișului, ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior

La acestea se adaugă habitate de interes național, enumerate în continuare: habitate corespunzătoare habitatelor de mlaștini, stepe tufărișuri și păduri halofile, habitate de ape stătătoare dulcicole, habitat de ape stătătoare saline și salmastre, habitate de lande și tufărișuri temperate, habitate de pajiști umede și comunități de ierburi înalte (buruienișuri), habitat de pajiști mezofile, habitate de păduri temperate de foioase cu frunze căzătoare, habitate de păduri și tufărișuri de luncă și de mlaștini și habitate caracteristice vegetație de margini de ape.

Pentru asigurarea măsurilor speciale de protecție și conservare “in situ” a biodiversității se constituie un regim diferențiat de protecție, conservare și utilizare prin desemnarea de **arii naturale protejate** de diferite categorii. La nivelul județului Timiș există desemnate 14 arii naturale protejate de interes național, 1 arie naturală protejată de interes internațional, 26 arii naturale protejate de interes comunitar, 4 arii naturale protejate de interes județean și local.

În teritoriul județului Timiș se întâlnesc un număr important de specii floristice și faunistice caracteristice zonei de câmpie, zonelor umede, zonelor de pădure, pajistilor naturale.



Figura 5.1.1.1 *Narcissus poeticus ssp. stellaris* – narcisă (Foto APM Timiș)

Speciile de floră de interes național pentru care au fost declarate rezervațiile botanice din județ sunt: *Fritillaria meleagris* – bibilică sau lelea pestriță (rezervația naturală 2.736 Lunca Pogănișului), *Narcissus poeticus ssp. stellaris* – narcisă (rezervația naturală 2.747 Pajiștea cu narcise de la Bătești), *Stipa capillata* – colilia și *Agropyron cristatum* – pir crestat (rezervația naturală 2.737 Movila Șișitak).

Speciile sălbatice de floră și faună valorificate economic în anul 2013 au fost reprezentate de:

- fructe de pădure: mure - *Rubus fruticosus*, măceșe - *Rosa canina*, coacăze - *Ribes nigrum*, porumbe - *Prunus spinosa*, frăguțe - *Fragaria vesca*, afine - *Vaccinium myrtillus*, merișoare - *Vaccinium vitis-idaea*), cătină - *Hippophae rhamnoides* L.;
- ciuperci: gălbiori - *Cantharellus cibarius*, hribi - *Boletus edulis*, crăițe - *Amanita caesarea*, ghebe - *Armillaria mellea*, zbârciogi - *Morchella esculenta*, râșcovi - *Lactarius deliciosus*, trâmbița piticului - *Craterellus cornucopioides*.
- specii de faună: melcul de livadă - *Helix pomatia*, viermi acvatici - *Tubifex tubifex*,
- specii de interes cinegetic pentru sezonul de vânătoare 2012 - 2013.

Diversitatea zonală a cadrului natural al județului a favorizat prezența unui număr mare de specii de avifaună, multe dintre acestea având statut de protecție la nivel național și/sau comunitar. Dintre acestea menționăm: *Ardea cinerea* - stârc cenușiu, *Ardeola ralloides* - stârc galben, *Nycticorax nycticorax* - stârc de noapte, *Botaurus stellaris* - buhai de baltă, *Ardea purpurea* - stârc roșu, *Ixobrychus minutus* - stârc pitic, *Egretta garzetta* - egretă mică, *Ardea purpurea* - stârc roșu, *Podiceps cristatus* - corcodel mare, *Podiceps nigricollis* - corcodel cu gât negru, *Phalacrocorax pygmeus* - cormoran pitic, *Anas querquedula* - rață cârâitoare, *Anas strepera* - rață pestriță, *Aythya ferina* - rață cu cap castaniu, *Aythya nyroca* - rață roșie, *Anas crecca* - rață mică, *Anas clypeata* - rață lingurar, *Anas penelope* - rață fluierătoare, *Circus aeruginosus* - erete de stuf, *Circus cyaneus* - erete vânat, *Falco vespertinus* - vânturel de seară, *Falco tinnunculus* - vânturel roșu, *Buteo buteo* - șorecar comun, *Buteo lagopus* - șorecar încălțat, *Accipiter nisus* - uliu păsărar, *Accipiter gentilis* - uliu porumbar, *Perdix perdix* - potârniche, *Gallinula chloropus* - găinușă de baltă, *Fulica atra* - lișiță, *Vanellus vanellus* - nagâț, *Tringa totanus* - fluierar cu picioare roșii, *Tringa erythropus* - fluierar negru, *Chlidonias niger* - chirighiță neagră, *Chlidonias leucopterus* - chirighiță cu aripi albe, *Chlidonias hybridus* - chirighiță cu obraz alb, *Larus ridibundus* - pescăruș râzător, *Himantopus himantopus* - piciorong, *Gallinago gallinago* - becațină comună, *Cuculus canorus* - cuc, *Philomachus pugnax* - bătăuș, *Asio otus* - ciuf de pădure, *Athene noctua* - cucuvea, *Alcedo atthis* - pescăraș albastru, *Merops apiaster* - prigorie, *Upupa epops* - pupăză, *Picus viridis* - ghionoaie verde, *Picus canus* - ghionoaie sură, *Dendrocopos major* - ciocănitoare pestriță mare, *Dendrocopos syriacus* - ciocănitoare de grădini, *Riparia riparia* - lăstun de mal, *Oriolus oriolus* - graur, *Parus caeruleus* - pițigoi albastru, *Parus major* - pițigoi mare, *Remiz pendulinus* - boicuș, *Panurus biarmicus* - pițigoi de stuf, *Saxicola rubetra* - mărăcinar mare, *Saxicola torquata* - mărăcinar negru, *Erithacus rubecula* - măcăleandru, *Luscinia megarhynchos* - privighetoare roșcată, *Locustella luscinioides* - grelușel de stuf, *Acrocephalus arundinaceus* - lăcar mare, *Acrocephalus scirpaceus* - lăcar de stuf, *Acrocephalus palustris* - lăcar de mlaștină, *Motacilla flava feldegg* - codobatură galbenă, *Lanius collurio* - sfârcioc roșiatic, *Lanius minor* - sfârcioc cu frunte neagră, *Lanius excubitor* - sfârcioc mare, *Emberiza schoeniclus* - presură de stuf, *Haliaeetus albicilla* - codalb, *Pandion haliaetus* - uligan pescar, *Falco subbuteo* - șoimul rândunelelor, *Falco tinnunculus* - vânturel roșu, *Falco vespertinus* -



vânturel de seară, *Falco columbarius* – șoim de iarnă, *Falco peregrinus* – șoim călător, *Pernis apivorus* - viespar, *Milvus migrans* – gaie neagră, *Milvus milvus* – gaie roșie, *Circaetus gallicus* - șerpar, *Aquila heliaca* – acvilă de câmp, *Aquila pomarina* – acvilă țipătoare mică, *Buteo buteo* – șorecar comun, *Buteo lagopus* – șorecar încălțat, *Accipiter nisus* – uliu păsărar, *Accipiter gentilis* – uliu porumbar.

Ihtiofauna județului Timiș este reprezentată de speciile: *Aspius aspius* (avat), *Zingel zingel* (pietrar), *Gymnocephalus baloni* (ghiborț de râu), *Gobio albipinnatus* (porcușor de nisip), *Rhodeus sericeus amarus* (boare), *Misgurnus fossilis* (țipar), *Sabajewia aurata* (dunariță), *Cobitis taenia* (zvârlugă), *Zingel streber* (fusar), *Gobio Kessleri* (petroc).

Dintre speciile de amfibieni și reptile s-au identificat: *Bombina bombina* (buhai de baltă cu burta roșie), *Emys orbicularis* (broasca țestoasă de apă), *Salamandra salamandra* (salamandră).

Speciile de nevertebrate sunt reprezentate prin: *Carabus hungaricus*, *Lycaena dispar*, *Gortyna borellii lunata*, *Arytrura musculus*.

Speciile de faună strict protejate prezente pe teritoriul județului Timiș sunt următoarele: *Lynx lynx* – râs, *Ursus arctos* – ursul brun, *Lupus canis* - lup și *Felis silvestris* - pisică sălbatică.

Pentru conservarea “*ex situ*” a componentelor biodiversității, județul Timiș are autorizate două grădini zoologice:

- Grădina Zoologică Timișoara, în proprietate publică, administrată de Primăria Municipiului Timișoara – Compartimentul Grădina Zoologică. La sfârșitul anului 2013 Grădina Zoologică Timișoara deținea 313 exemplare aparținând la 49 specii.
- Grădina Zoologică din cadrul S.C. Turism și Tratament Aqua SRL Calacea, aflată în proprietate privată. La sfârșitul anului 2013 Grădina Zoologică deținea 24 de exemplare aparținând la 6 specii.

5.1.2. Impact

Impactul activităților de diferite categorii asupra biodiversității este evaluat în funcție de:

- ✓ gradul de afectare a speciilor și habitatelor naturale din teritoriul de impact
- ✓ modificarea parametrilor ecosistemici
- ✓ fragmentarea ecosistemică

Diversitatea biologică este într-o continuă amenințare datorită intensificării activităților economice ce exercită presiuni puternice asupra mediului.

Gradul ridicat de folosință agricolă a teritoriului a determinat restrângerea vegetației naturale la mici suprafețe, ea menținându-se mai ales în câmpie, pe terenurile impropii agriculturii, unde acoperă numai circa 1,5% din suprafață. De asemenea intensificarea agriculturii a atras după sine utilizarea pe scară largă a substanțelor pentru combaterea dăunătorilor, reducându-se astfel cantitativ și calitativ baza trofică.

Un alt factor de stres pentru ecosisteme naturale este dat de schimbarea categoriei de folosință a terenurilor. Astfel extinderea zonelor rezidențiale a atras după sine reducerea suprafeței agricole.

Utilizarea nerațională a pășunilor prin suprapășunat și prezența stânelor timp îndelungat în aceeași zonă, a dus la schimbarea compoziției floristice a covorului vegetal și la sărăcirea lui. La aceasta se adugă eroziunea în suprafață a solului ca urmare a deplasării cu mijloace motorizate, atât pentru nevoile agriculturii cât și a diferitelor forme de turism.

Pentru verificarea stării de conservare a habitatelor și a speciilor protejate din cadrul ariilor naturale protejate și verificarea modului de îndeplinire a obligațiilor asumate prin contractul de administrare/custodie au fost efectuate deplasări în teren.

5.2. Presiuni antropice exercitate asupra biodiversității

Presiunile antropice care amenință biodiversitatea sunt manifestate prin: schimbarea destinației terenurilor, creșterea gradului de ocupare a terenurilor, a numărului populației, agricultura intensivă, modificarea peisajelor și a ecosistemelor naturale, distrugerea spațiului natural, utilizarea necorespunzătoare a solului, concentrarea activităților cu impact asupra mediului în zone sensibile cu valoare ecologică deosebită, supraexploatarea resurselor naturale fără a permite regenerarea acestora, etc.

5.2.1. Creșterea acoperirii terenurilor

La nivelul județului Timiș, în anul 2013, s-a înregistrat o creștere a numărului de solicitări pentru înființarea parcurilor fotovoltaice, ca sursă alternativă de producere a curentului electric, la care se adaugă solicitările privind extinderea sau construirea de noi zone rezidențiale, amplasamente ce se găsesc atât în ariile naturale protejate cât și în vecinătatea acestora. O pondere ridicată o au și perimetrele destinate exploatarea agregatelor minerale amplasate atât în luncă cât și în terasele râurilor din județ.

5.2.2. Creșterea populației

Creșterea populației determină creșterea acoperirii terenurilor și mai ales prin crearea zonelor rezidențiale, a activităților economice sau chiar stațiuni turistice în apropierea ariilor naturale protejate. Presiunea asupra ariilor naturale protejate creată prin creșterea populației nu reprezintă o problemă majoră atâta timp cât se poate aplica un sistem controlat de management al deșeurilor și practicarea unui turism în sistem organizat bazat pe o strategie.

5.2.3. Schimbarea peisajelor și ecosistemelor

Schimbarea peisajelor și a ecosistemelor este datorat sistemului de creștere socio-economică a comunităților ducând la reducerea diversității biologice și scăderea capacității de refacere a resurselor naturale.

Prin respectarea prevederilor legislației specifice privind protecția habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, a regimului ariilor naturale protejate se poate reglementa dezvoltare economică și socială în concordanță cu măsurile de protecție și conservare a speciilor și habitatelor naturale.

5.3. Ariile naturale protejate

Ariile naturale protejate cuprind zone naturale terestre și/sau acvatice, delimitate geografic și topografic, în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică ori culturală deosebită, având un regim special de protecție, conservare și utilizare durabilă.

Limitele ariilor naturale protejate în proiecție Stereo 1970 se pot descărca de pe site-ul Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice, www.mmediu.ro.

La nivelul județului Timiș sunt delimitate mai multe categorii de arii naturale protejate, caracterizate printr-un regim diferențiat de protecție și conservare in situ a bunurilor patrimoniului natural. Astfel se identifică următoarele categorii de arii naturale protejate:



Figura 5.3.1.1. - Rezervația naturală Mlaștinile Murani. (Foto APM Timiș)

- ✓ arii naturale protejate de interes național: 14
- ✓ arii naturale protejate de interes județean și local: 4
- ✓ arii naturale protejate de interes internațional: 1
- ✓ arii naturale protejate de interes comunitar: 26

5.3.1. Arii naturale protejate de interes național

Pe teritoriul județului Timis se delimitează următoarele categorii de arii naturale protejate de interes național: parcuri naturale și rezervații naturale, redate în tabelul nr. 5.3.1.1.

Rezervațiile naturale sunt acele arii naturale protejate ale căror scopuri sunt protecția și conservarea unor habitate și specii naturale importante sub aspect floristic, faunistic, forestier, hidrologic, geologic, speologic, paleontologic, pedologie. Mărimea lor este determinată de arealul necesar asigurării integrității elementelor protejate.

Parcurile naturale sunt acele arii naturale protejate ale căror scopuri sunt protecția și conservarea unor ansambluri peisagistice în care interacțiunea activităților umane cu natura de-a lungul timpului a creat o zonă distinctă, cu valoare semnificativă peisagistică și/sau culturală, deseori cu o mare diversitate biologică.

Tabelul. 5.3.1.1. - Ariile naturale protejate de interes național, județul Timiș:

Arii naturale protejate de interes național					
Codul ariei naturale protejate	Denumire	Localizare Judet/ unitate administrativ- teritorială	Suprafață [ha]	Tip arie	Administrator/ custode
2.735	Pădurea Cenad*	Jud. Timiș: Cenad	279,20	Forestieră	
2.736	Lunca Pogănișului	Jud. Timiș: Tormac, Sacoșu Turcesc	75,50	Botanică	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Banatul Timișoara

Arii naturale protejate de interes național					
Codul ariei naturale protejate	Denumire	Localizare Judet/ unitate administrativ- teritorială	Suprafață [ha]	Tip arie	Administrator/ custode
2.737	Movila Șișitak	Jud. Timiș: Sânpetru Mare	0,50	Botanică	
2.738	Arboretumul Bazoș	Jud. Timiș: Remetea Mare	60,00	Forestieră	ICAS Timișoara
2.739	Locul fosilifer Rădmănești	Jud. Timiș: Bara	4,00	Paleontologică	-
2.740	Mlaștinile Satchinez	Jud. Timiș: Satchinez	236,00	Ornitologică	Muzeul Banatului Timișoara
2.741	Pădurea Bistra	Jud. Timiș: Ghiroda	19,90	Forestieră	-
2.742	Beba Veche	Jud. Timiș: Beba Veche, Pordeanu	2.187,00	Ornitologică	-
2.743	Mlaștinile Murani	Jud. Timiș: Pișchia, Murani	200,00	Ornitologică	SC OVEG MPS SRL
2.744	Insula Mare Cenad*	Jud. Timiș: Cenad	3,00	Mixtă	
2.745	Insula Igrîș*	Jud. Timiș: Sânpetru Mare	3,00	Mixtă	
2.746	Sărăturile Dinaș	Jud. Timiș: Peciu Nou	4,00	Pedologică	-
2.747	Pajiștea cu narcise Bătești	Jud. Timiș: Făget	20,00	Botanică	-
2.748	Lacul Surduc	Jud. Timiș: Fârdea	362,00	Mixtă	-
V.1	Parcul Natural Lunca Mureșului	Jud. Arad Jud. Timiș: Cenad, Periam, Saravale, Sânnicolau Mare, Sânpetru Mare;	17.455,20	Parc natural	RNP Romsilva, Administratia Parcului Natural „Lunca Muresului” RA

* Ariile naturale protejate: Pădurea Cenad, Insula Mare Cenad și Insulele Igrîș fac parte din structura Parcului Natural Lunca Mureșului, parc cu o suprafață de 17.455,20 ha, declarat prin H.G. nr. 2151/2004 (pe teritoriul județului Timiș suprafața ocupată este de 3104,7 ha).

Pe teritoriul județului prin Hotărârea Consiliului Județean nr. 19/1995 au fost desemnate 4 arii naturale protejate de interes local, redată în **Tabelul nr. 5.3.1.2.**

Tabelul 5.3.1.2. - Ariile naturale protejate de interes județean, județul Timiș

Arii naturale protejate de interes județean				
Nr. crt	Denumire arie	Localizare	Suprafață (ha)	Tip arie
1.	Pădure-Parc Buziaș	Buziaș	25,16	Mixtă
2.	Pădurea Dumbrava	Buziaș	310,00	Forestieră
3.	Parcul Banloc	Banloc	8,00	Mixtă
4.	Stejarii seculari din Lovrin	Lovrin	6,00	Forestieră

5.3.2. Arii naturale protejate de interes internațional

Zonele umede de importanță internațională sunt acele arii naturale protejate al căror scop este asigurarea protecției și conservării siturilor naturale cu diversitatea biologică specifică zonelor umede.



Figura 5.3.2.1. Parcul Natural Lunca Mureșului, jud. Timiș (Foto: APM Timiș)

Managementul acestor zone se realizează în scopul conservării lor și al utilizării durabile a resurselor biologice pe care le generează, în conformitate cu prevederile Convenției privind conservarea zonelor umede de importanță internațională, în special ca habitat al păsărilor acvatice.

Siturile Ramsar, sunt zone umede de importanță internațională în special ca habitat al păsărilor de apă. Convenția asupra Zonelor Umede de Importanță Internațională, în special ca Habitat pentru Păsările de Apă, cunoscută sub numele de Convenția Ramsar, adoptată la Ramsar, Iran în anul 1971, a intrat în vigoare la sfârșitul anului 1975, fiind un tratat

interguvernamental, care asigură cadrul pentru cooperarea internațională în domeniul conservării zonelor umede.

În județul Timiș există o singură zonă umedă de importanță internațională - sit Ramsar, declarată prin H.G. nr.1586/2006, respectiv Parcul Natural Lunca Mureșului cu o suprafață de 17.455,20 ha, situat în județele Timiș și Arad. Parcul Natural Lunca Mureșului se întinde de-a lungul râului Mureș, din apropierea municipiului Arad până la ieșirea râului din România, în dreptul localității Cenad, județul Timiș. Este delimitat în general de digurile situate pe ambele maluri ale Mureșului sau de terasele înalte din zona Pecica – Șemlac sau Felnac – Sâmpetru German.

Habitatele sunt foarte variate, printre ele găsindu-se ape stătătoare, bălți și mlaștini, lunci și pajști umede, stepă și silvostepă, dar și fânețe, vii și livezi, precum și terenuri arabile și suprafețe ocupate de așezări umane. Fauna ariei protejate este bogată și diversă, ca o consecință a varietății ecosistemelor acvatice și terestre, fiind reprezentată prin 200 de specii de păsări, 50 de specii de pești, mamiferele 30 de specii, iar amfibienii cu 8-10 specii.

5.3.3. Arii naturale protejate de interes comunitar



Figura 5.3.3.1. ROSCI0388 Sărăturile de la Foeni – Grăniceri. (Foto APM Timis)

Rețeaua europeană Natura 2000 este constituită pe baza prevederilor legale a celor două directive ce reglementează protecția naturii la nivelul Uniunii Europene: Directiva Consiliului 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice și Directiva Consiliului 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice.

În cadrul Rețelei europene Natura 2000 sunt desemnate: **Arii Speciale de Conservare** ce au la bază Siturile de Importanță Comunitară a căror obiective de conservare sunt reprezentate de

tipurile de habitate naturale și speciile de floră și faună de interes comunitar menționate în anexele I și II ale Directivei 92/43/CEE și **Arii de Protecție Specială Avifaunistică**

desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice de interes comunitar menționate în anexa I a Directivei 2009/147/CE.

Obiectivul principal al acestei rețele îl constituie conservarea habitatelor naturale și a speciilor sălbatice de interes comunitar, luând în considerare cerințele economice, sociale și culturale, precum și specificul regional și local caracteristic fiecărui stat membru. Desemnarea siturilor se face pe criterii strict științifice, dar, cu toate acestea, Natura 2000 nu este o rețea de arii naturale protejate, în care activitățile umane sunt interzise. Siturile Natura 2000 reprezintă zone de management durabil al mediului, în care se urmărește conservarea habitatelor naturale și/sau a speciilor pentru care a fost declarat situl, iar dezvoltarea activităților umane se face ținând cont de anumite cerințe de conservare.

În **Tabelul 5.3.3.1** sunt redată ariile de protecție specială avifaunistică și siturile de importanță comunitară, desemnate la nivelul județului Timiș, prin Hotărârea de Guvern nr. 971/2011, pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, respectiv Ordinul MMP nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului MMDD 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.

Facem mențiunea că parte dintre situri se suprapun cu alte categorii de arii naturale protejate, în acest caz măsurile de management aplicate în zonele de suprapunere țin cont de respectarea categoriei celei mai restrictive arii naturale protejate.

5.3.4. Managementul ariilor naturale protejate

Managementul ariilor naturale protejate se face diferențiat în funcție de caracteristici și statutul acestora.

Managementul ariilor naturale protejate care necesită structuri de administrare proprii și care nu au fost atribuite în administrare se realizează de către autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, în timp ce managementul ariilor naturale protejate neatribuite în custodie revine autorității responsabile (ANPM), prin instituțiile sale teritoriale. Pentru ariile naturale protejate neatribuite în custodie, situate pe teritoriul județului Timiș, responsabilitatea managementului acestora revine APM Timiș.

Evaluarea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică se realizează prin verificări în teren de către reprezentanții APM Timiș în colaborare cu reprezentanții Gărzii Naționale de Mediu – Comisariatul Județean Timiș, prin participare la acțiunea de evaluare anuală a speciilor strict protejate, prin rapoartele anuale întocmite de către custozii ariilor naturale protejate, cu ocazia organizării evenimentelor ecologice în arii naturale protejate și cu ocazia participării la diferite acțiuni privind protecția mediului.

În tabelele 5.3.1.1 și 5.3.3.1 sunt menționate ariile naturale protejate atribuite în custodie sau administrare. Pentru acestea custozii/administratorii au obligația să elaboreze și să transmită spre aprobare autorității publice centrale pentru protecția mediului regulamentul ariei naturale protejate, setul de măsuri minime de conservare pentru siturile Natura 2000 și planul de management.

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2013

Tabelul 5.3.3.1 - Siturile Natura 2000 desemnate la nivelul județului Timiș

Codul ariei naturale protejate	Denumirea ariei	Localizare Județ/ unitate administrativ- teritorială	Cod și denumire arii naturale protejate care se suprapun/ intersectează	Localizare Județ/ unitate administrativ- teritorială	Administrator/ custode	Stadiu Regulament/ plan de management
ROSPA0029	Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei:	Jud. Arad, jud. Hunedoara jud. Timiș: Făget, Margina, Mănăștiur, Ohaba Lungă	ROSCI0064 Defileul Mureșului	Jud. Arad, jud. Hunedoara	Universitatea de Vest "Vasile Goldiș" Arad, Facultatea de Științe ale Naturii	Regulament și plan de management elaborate, în procedură de avizare
ROSPA0047	Hunedoara Timișană	Jud. Arad, jud. Timiș: Orțișoara	-	-	Agenția pentru Protecția Mediului Timiș	Regulament și plan de management elaborate, în procedură de avizare
ROSPA0069	Lunca Mureșului Inferior	Jud. Arad, jud. Timiș: Cenad, Periam, Saravale, Sănnicolau Mare, Sânpetru Mare	ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior Parcul Natural Lunca Mureșului	Jud. Arad, jud. Timiș: Cenad, Periam, Saravale, Sănnicolau Mare, Sânpetru Mare	RNP – Romsilva, Administratia Parcului Natural „Lunca Mureșului” RA	Regulament și plan de management elaborate, în procedură de avizare
ROSPA0078	Mlaștina Satchinez	jud. Timiș: Satchinez	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez 2.740 Mlaștinile Satchinez	Jud. Arad, jud. Timiș: Biled, Orțișoara, Satchinez, Variaș	Muzeul Banatului Timișoara	-
ROSPA0079	Mlaștinile Murani	Jud. Timiș: Pișchia, Orțișoara	2.743 Mlaștinile Murani	Jud. Timiș: Pișchia, Murani	-	-
ROSPA0126	Livezile-Dolaț	Jud. Timiș: Banloc, Ghilad, Giera, Livezile	-	-	-	-
ROSPA0127	Lunca Bârzavei	Jud. Timiș: Banloc, Denta, Deta	-	-	-	-
ROSPA0142	Teremia Mare - Tomnatic	Jud. Timiș: Comloșu Mare, Gttlob, Lovrin, Teremia Mare, Tomnatic	-	-	-	-
ROSPA0144	Uivar-Diniaș	Jud. Timiș: Cenei, Otelec, Parța, Peciu Nou, Sânmihaiu Român, Uivar	2.746 Sărăturile Diniaș ROSCI0390 Sărăturile Diniaș	Jud. Timiș: Peciu Nou Jud. Timiș: Parța, Peciu Nou, Sânmihaiu Român	-	-
ROSCI0109	Lunca Timișului	Jud. Timiș: Belinț, Boldur, Bucovăț, Buziaș, Chevereșu Mare, Ciacova, Coșteiu, Foeni, Ghilad, Giera, Giroc, Giulvăz, Lugoj, Moșnița Noua, Parța, Peciu Nou,	ROSPA0095 Pădurea Macedonia ROSPA0128 Lunca Timișului	Jud. Timiș: Ciacova, Ghilad, Giulvăz, Livezile Jud. Timiș: Bucovăț, Buziaș, Chevereșu Mare, Giroc, Moșnița	Agenția pentru Protecția Mediului Timiș în parteneriat cu Universitatea de Științe Agricole și Medicină	Regulament în revizuire

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2013

		Pădureni, Racovița, Recaș, Sacoșu Turcesc, Topolovățu Mare, Șag		Noua, Pădureni, Racovița, Recaș, Sacoșu Turcesc, Topolovățu Mare, Șag	Veterinară Banatul Timișoara	
ROSCI0277	Becicherecu Mic	Jud. Timiș: Becicherecu Mic, Dudeștii Noi, Sânanđrei, Timișoara	-	-	-	-
ROSCI0287	Comloșu Mare	Jud. Timiș: Comloșu Mare	-	-	-	-
ROSCI0336	Pădurea Dumbrava	Jud. Timiș: Boldur, Buziaș, Darova, Racovița	-	-	-	-
ROSCI0338	Pădurea Paniova	Jud. Timiș: Ghizela, Secaș	-	-	-	-
ROSCI0345	Pajiștea Cenad	Jud. Timiș: Cenad, Saravale, Sânnicolau mare, Sânpetru Mare	-	-	-	-
ROSCI0346	Pajiștea Ciacova	Jud. Timiș: Ciacova	-	-	-	-
ROSCI0348	Pajiștea Jebel	Jud. Timiș: Ciacova, Jebel, Parța	-	-	-	-
ROSCI0349	Pajiștea Pesac	Jud. Timiș: Lenauheim				
ROSCI0355	Podișul Lipovei – Poiana Ruscă	Jud. Arad, Jud. Caraș- Severin, Jud. Hunedoara, Jud. Timiș: Curtea, Margina, Pietroasa, Tomești	-	-	-	-
ROSCI0388	Sărăturile de la Foeni-Grăniceri	Jud. Timiș: Foeni, Giera	-	-	-	-
ROSCI0402	Valea din Sânanđrei	Jud. Timiș: Sânanđrei	-	-	-	-

5.4. Tendințe

Numărul crescut de zone protejate și amplasarea lor în imediata vecinătate a intravilanului unităților administrativ – teritoriale creează „tensiune” pentru finanțatorii dezvoltării economice datorită restricțiilor în utilizarea terenurilor. Acest aspect este amplificat și de lipsa unor mecanisme financiare pentru acordarea unor compensații către utilizatorii/prorietarii/administratorii de terenuri din ariile naturale protejate sau din vecinătatea acestora.

Pe fondul necesității dezvoltării economice a comunităților locale se constată o creștere a impactului antropic asupra zonelor protejate, manifestat prin: extindere intravilan construit, extinderea terenurilor agricole cultivate în detrimentul pășunilor, tăieri ilegale de arbori, dezvoltare infrastructură, etc.

Realizarea unor studii științifice asupra speciilor și habitatelor ce au stat la baza desemnării zonelor protejate, ar permite în viitor o retrasare a limitelor acestora, astfel încât zonele protejate să cuprindă o mai mare diversitate de specii, delimitate în suprafețe situate în areale în care impactul antropic este scăzut și totodată nu constituie o piedică în dezvoltarea economică a localităților.

6. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

6.1. Consumul și mediul înconjurător

În totalitatea lor, produsele și serviciile au impact semnificativ asupra mediului, de la extracția de materii prime pentru producerea lor până la producția, distribuția, utilizarea și eliminarea lor. Factorii de mediu afectați de acestea includ de la energie, utilizarea resurselor, a solului, a aerului și până la poluarea apei și generarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Bunăstarea societății și standardele mai ridicate de trai se concretizează prin cumpărarea de mai multe produse. Consumul s-a schimbat dramatic. Astăzi, consumatorii au de ales din mult mai multe produse care sunt concepute pentru a avea durata de viață mai scurtă. Există, de asemenea, mult mai multe produse de unică folosință. Progresele în tehnologie înseamnă că oamenii dispun și utilizează mai multe bunuri personale și le reînnoiesc mai des. Chiar dacă aceste modificări ale stilului de viață conduc la creșterea calității vieții ele sunt generatoare de deșeuri mai mult decât oricând înainte.

Proiectarea și consumul de bunuri și servicii sunt, în egală măsură, generatoare de deșeuri care deseori nu sunt recuperate sau nu sunt recuperabile/ valorificabile și tratarea lor contribuie la presiunile asupra mediului (transport, instalații de depozitare, incineratoare, etc.). O gestionare mai rațională a resurselor și a deșeurilor și un control mai bun al consumului intern de materiale au devenit probleme critice. Aceasta implică punerea în aplicare a unui set de acțiuni privind producția și consumul: îmbunătățirea productivității resurselor utilizate, scăderea toxicității și ecotoxicității substanțelor și a materialelor utilizate, produse și eliberate de sectorul economic, dezvoltarea de produse ecologice, prevenirea producerii de deșeuri, îmbunătățirea colectării și recuperării acestora, dezvoltarea sectorului care utilizează materiile prime secundare generate, etc.

Ultima Directivă-cadru privind deșeurile a introdus conceptul de ciclu de viață în politicile de deșeuri. Această abordare oferă o perspectivă mai largă a tuturor aspectelor legate de mediu și dă asigurarea că orice acțiune are un beneficiu global în comparație cu alte opțiuni. Aceasta înseamnă, de asemenea, că acțiunile din domeniul de gestiune a deșeurilor trebuie să fie compatibile cu alte inițiative de mediu.

Ciclul de viață al produsului implică studiul în toate etapele de viață pentru a afla de unde pot fi aduse îmbunătățiri pentru a se reduce impactul asupra mediului și utilizarea resurselor. Un obiectiv cheie este de a evita și elimina acțiunile care au impact negativ de la o etapă la alta. Analiza ciclului de viață a demonstrat, de exemplu, că este de multe ori mai bine pentru mediu să se înlocuiască o mașină de spălat veche, în ciuda deșeurilor generate, decât să se continue utilizarea ei, fiind mai puțin eficientă energetic. Acest lucru se datorează faptului că o mașină de spălat are cel mai mare impact asupra mediului în perioada de utilizare. Cumpărarea unei mașini cu consum redus de energie și utilizarea de detergent pentru temperaturi scăzute reduce impactul asupra mediului care ar contribui nefavorabil la schimbările climatice sau la accentuarea proceselor de acidifiere, eutrofiere sau/ și producere de ozon troposferic.

6.2. Resursele materiale și deșeurile

Pentru a funcționa, orice economie are nevoie de resurse uriașe. Politicile Uniunii Europene pun un accent din ce în ce mai pronunțat pe utilizarea resurselor și a deșeurilor. Strategia de dezvoltare durabilă (SDD) a UE și cel de al șaselea program de acțiune pentru mediu (PAM 6) prevăd în mod expres “ruperea legăturii dintre creșterea economică și utilizarea resurselor”, scop pentru care, încă din 2007, prin înființarea Comisiei internaționale pentru gestionarea durabilă a resurselor se tinde către o abordare comună, sectorială a problematicilor de mediu. Este urmărită reducerea utilizării în ansamblu a resurselor naturale neregenerabile și a impactului asupra mediului aferent utilizării de diferite materii prime prin utilizarea de resurse naturale regenerabile la o rată care să nu depășească capacitatea de regenerare a acestora.

Răspunderea extinsă a producătorului îl face pe acesta responsabil din punct de vedere financiar pe produsele care devin deșeuri, oferindu-le producătorilor un stimulent de a dezvolta produse care să evite deșeurile inutile și care pot fi utilizate în operațiuni de reciclare sau de recuperare. În unele State Membre, reciclarea și recuperarea sunt opțiunile predominante de gestionare a deșeurilor, astfel încât utilizarea de depozite de deșeuri să fie doar ultima soluție aleasă, în timp ce alte State Membre încă mai folosesc depozitele de deșeuri pentru majoritatea deșeurilor lor. În viitor va fi o sarcină esențială pentru a facilita situarea acestor State membre mai sus în ierarhia deșeurilor pentru a atinge obiectivul UE de a deveni o societate a reciclării.

O perspectivă a ciclului de viață asupra resurselor naturale se referă la mai multe aspecte de mediu legate de producție și consum, și legăturile acestora cu utilizarea resurselor și generarea de deșeuri. În timp ce atât utilizarea resurselor, cât și generarea deșeurilor au un impact de mediu distinct, două aspecte împărtășesc multe din aceleași forțe motrice – în mare parte legate de cum și unde ne producem și consumăm mărfurile, precum și modul în care vom folosi capitalul natural pentru a susține dezvoltarea economică și structura consumului.

În județul Timiș utilizarea resurselor și generarea de deșeuri continuă să crească. Oricum, există diferențe considerabile între mediul urban și cel rural în utilizarea resurselor pe persoană și generarea deșeurilor, determinată în principal de diferite condiții sociale și economice, precum și de diferite niveluri de conștientizare a aspectelor de mediu. În timp ce extracția resurselor a fost stabilizată în ultimul deceniu, dependența de importuri este în creștere.

6.3. Gestionarea deșeurilor

Politicile UE privind resursele sunt încă în curs de realizare, dar în ceea ce privește deșeurile aceste politici au fost puse în aplicare progresiv încă din anii 70. Integrarea țării noastre în UE a presupus implementarea acestor politici, cu unele perioade de tranziție acceptate în așa fel încât și România să dispună de o strategie intersectorială de mediu care să abordeze utilizarea durabilă și gestionarea resurselor, inclusiv strategii privind prevenirea și reciclarea deșeurilor.

Politica actuală a UE privind deșeurile se bazează pe „ierarhia deșeurilor”. În primul rând, aceasta are drept obiectiv prevenirea deșeurilor, apoi reducerea eliminării deșeurilor prin reutilizare, reciclare și alte operațiuni de recuperare a deșeurilor. Această ierarhie este consolidată prin Directiva-cadru privind deșeurile

modificată și prin strategia tematică privind prevenirea și reciclarea deșeurilor. Deoarece beneficiile eficienței tehnice sunt deseori compensate prin consumul la scară mai largă, este puțin probabil ca utilizarea resurselor și producerea deșeurilor să poată fi reduse numai din îmbunătățiri tehnologice. Este posibil ca durabilitatea stilurilor de viață actuale și modelele de consum să necesite să fie revizuite în mod critic, iar tehnologia trebuie combinată cu alte instrumente politice.

În județul Timișeste o preocupare susținută pentru implementarea unui sistem integrat de gestiune a deșeurilor, prin realizarea de proiecte complexe.

Gestionarea deșeurilor reprezintă una din problemele cu care se confruntă atât România cât și județele Regiunii Vest. Abordarea integrată în gestionarea deșeurilor se referă la activitățile de colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare a deșeurilor și include construcția instalațiilor de eliminare a deșeurilor împreună cu măsuri de prevenire a producerii lor și de reciclare, conforme cu ierarhia principiilor: prevenirea producerii de deșeuri și a impactului negativ al acesteia, recuperarea deșeurilor prin reciclare, re folosire și depozitare finală sigură a deșeurilor, acolo unde nu mai există posibilitatea recuperării.

Responsabilitatea pentru activitățile de gestionare a deșeurilor revine generatorilor acestora, conform principiului „poluatorul plătește”, sau, după caz, producătorilor, conform principiului „responsabilitatea producătorului”.

Autoritățile administrației publice locale joacă un rol important în asigurarea implementării la nivel local a obligațiilor privind gestionarea deșeurilor asumate de România prin tratatul de Aderare la Uniunea Europeană. Sunt necesare eforturi considerabile în vederea conformării cu standardele europene, cu respectarea standardelor europene privind managementul deșeurilor. Rețeaua integrată asigură eliminarea deșeurilor în instalațiile conforme cele mai apropiate, prin intermediul celor mai adecvate metode și tehnologii, care să asigure un nivel ridicat de protecție a sănătății populației și a mediului, ținând seama de cele mai bune tehnologii disponibile, care nu implică costuri excesive.

Pentru îndeplinirea obiectivelor privind gestionarea deșeurilor au fost elaborate planuri de gestionare a deșeurilor la nivel național, regional și județean. Prin sistemele de management integrat al deșeurilor unitățile administrativ-teritoriale au format asociații de dezvoltare intercomunitare (ADID) în vederea înființării, organizării și exploatării în interes comun a serviciilor de salubritate sau pentru realizarea unor obiective de investiții comune, specifice infrastructurii acestui serviciu.

Sistemul de management integrat al deșeurilor, la nivelul județului este format în principal din următoarele componente: colectarea separată a deșeurilor menajere atât în zona urbană cât și în cea rurală, stații de transfer, de sortare, compostare individuală, instalații de compostare, tratare mecano-biologică, depozite neconforme care urmează să fie închise, construirea și exploatarea într-un depozit conform. Punctual, această situație va fi prezentată în continuare.

6.4. Impact (caracterizare)

Se generează deșeuri în toate etapele ciclului material: în timpul extracției apar, spre exemplu, deșeurile miniere, producția și distribuția generează deșeuri industriale, deșeuri periculoase, deșeurile de ambalaje, etc., consumul de produse și serviciile generează deșeuri municipale, deșeuri de echipamente electrice și electronice, vehicule uzate, etc. Chiar și în timpul tratării deșeurilor apar noi deșeuri,

cum ar fi reziduurile după sortare de la instalațiile de reciclare sau zgura de la incinerare.

Prin reciclare sau generare de energie din deșeuri impactul asupra mediului poate fi redus semnificativ în comparație cu utilizarea de materiale virgine. Valoarea economică a unor deșeuri care pot fi reciclate (plastic, hârtie, sticlă...) este sensibil favorabilă pentru a înlocui cărbunele, minereurile de fier sau grânele.

Eliminarea deșeurilor produce impact asupra sănătății și a mediului, inclusiv emisiile în aer, apă de suprafață și pânză freatică, în funcție de modul în care acestea sunt gestionate. Deșeurile reprezintă de asemenea, o pierdere de resurse naturale – cum ar fi metalele sau alte materiale reciclabile pe care le conțin sau potențialul acestora ca sursă de energie. Prin urmare, buna gestionare a deșeurilor poate proteja sănătatea publică și calitatea mediului, în același timp susținând conservarea resurselor naturale.

Cele mai mari fluxuri de deșeuri în județul Timiș provin din activitățile de producție și în mai mică măsură din construcții - demolări.

Deșeurile pot genera dezechilibre în mediul natural și implicit asupra sănătății umane, acesta fiind impactul lor negativ asupra mediului. Majoritatea facilităților create în vederea tratării deșeurilor sunt supuse evaluării impactului asupra mediului.

6.5. Presiuni

Gestionarea și eliminarea deșeurilor 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 deșeurilor. Deșeurile sunt o resursă potențială deoarece, în mai multe fluxuri de deșeuri, reprezintă materiale care pot fi refolosite, reciclate sau recuperate.

Consumul ridicat de resurse creează în general presiuni asupra mediului. Aceste presiuni 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 deșeuri. Se acceptă că există limite fizice pentru creșterea continuă a utilizării resurselor. Locuințele, alimentele și mobilitatea justifică cea mai mare cotă de utilizare a resurselor și de exercitare a presiunii asupra mediului.

În gestiunea deșeurilor sunt necesare schimbări radicale prin adoptarea de măsuri specifice și adecvate fiecărei forme de eliminare a deșeurilor în mediu, în așa fel încât presiunea exercitată de acestea asupra mediului și impactul negativ să scadă prin realizarea de facilități sub toate aspectele. O schimbare radicală a actualelor practici necorespunzătoare de gestionare a deșeurilor se va produce prin implementarea în județul Timiș Vest a proiectului de „Sistem integrat de gestiune a deșeurilor” aflat într-un anumit stadiu care va fi prezentat în cadrul acestui anuar.

6.6. Tipuri de deșeuri

6.6.1. Deșeuri municipale

Deșeurile municipale și asimilabile sunt totalitatea deșeurilor generate, în mediul urban și în mediul rural, din gospodării, instituții, unități comerciale și prestatoare de

servicii (deșeuri menajere), deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, deșeuri din construcții și demolări, nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești.

6.6.1.1. Cantități și compoziție

Anual, Agențiile Județene pentru Protecția Mediului inventariază cantitățile de deșeuri gestionate de operatorii economici care generează, colectează, valorifică și elimină deșeuri. Această inventariere se desfășoară conform Hotărârii de Guvern nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, scopul fiind stabilirea la nivel național a Strategiei Naționale privind gestionarea deșeurilor.

Pentru gestionarea, prelucrarea și analizarea într-un mod unitar a tuturor informațiilor la nivel național, din domeniul protecției mediului și implicit din domeniul gestionării deșeurilor, Agenția Națională de Protecție a Mediului a implementat proiectul SIM – „Sistem Integrat de Mediu”. Acest sistem permite beneficiarilor obținerea de informații corecte asupra activităților de mediu, precum și posibilitatea gestionării și previzionării problemelor din domeniu. De asemenea Sistemul Integrat de Mediu asigură accesul nediscriminatoriu al tuturor persoanelor interesate, la informațiile publice de mediu.

Colectarea datelor referitoare la gestionarea deșeurilor generate în anul 2012, se realizează la momentul actual, on-line prin SIM, urmând ca prelucrarea și validarea datelor înregistrate să se finalizeze în cursul semestrului al II-lea 2014

Cantitățile de deșeuri municipale înregistrate cuprind deșeuri menajere provenite de la populație, deșeuri menajere de la agenții economici și deșeuri colectate din servicii municipale (stradale, din piețe, din grădini și spații verzi), inclusiv deșeuri din construcții demolări.

Evoluția cantităților de deșeuri gestionate la nivelul localităților urbane și rurale din județul Timiș, conform raportărilor statistice ale agenților de salubritate pentru anii 2009 - 2012 (sub rezerva că anul 2012 nu are încă date validate din SIM-SD de către ANPM) este prezentată în tabelul următor.

Tabelul 6.6.1.1.1. - Evoluția cantităților de deșeuri generate în perioada 2009 – 2012 în județul Timiș (tone)

	Tipuri principale de deșeuri	Anul 2009 (t)	Anul 2010 (t)	Anul 2011 (t)	Anul 2012 (t)
1.	Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, din care:	217067,35	176683,58	138212	135230,359
1.1	Deșeuri menajere colectate în amestec de la populație	132159,50	118346,46	98776,71	26036,808
1.2	Deșeuri asimilabile colectate în amestec din comerț, industrie, instituții	77979,71	45216,39	26961,45	6509,203
1.3	Deșeuri menajere colectate separat	6928,14	13109,91	12473,84	102684,348
	- hârtie și carton	3702,54	106,15	371,52	336,18
	- sticlă	88,78	0	1,3	22,43
	- plastic	2951,94	230,57	455,53	317,62
	- metal	15,04	0	0	43,94
	- biodegradabile	0	0	0	68739,15
	- altele*	169,84	12773,19	11603,46	15446
1.4	- deșeuri voluminoase	0	10,82	42,03	6,62
2.	Deșeuri din servicii municipale	45483,64	20230,83	17069,28	16336,682
2.1	Deșeuri stradale	44282,88	12121,45	11828,16	15232,302
2.2	Deșeuri din piețe	1056,06	1580,52	800,18	1098,23

	Tipuri principale de deșeuri	Anul 2009 (t)	Anul 2010 (t)	Anul 2011 (t)	Anul 2012 (t)
2.3	Deșeuri din grădini și parcuri	144,70	6528,86	4440.94	6,15
3	Deșeuri din construcții și demolări	25686,42	17885,84	55986,19	37306,42
4.	Deșeuri generate și necolectate		19000	24450	28000
	TOTAL deșeuri generate și colectate (1+2+3)	288237,41	214800,25	211267,47	188873,45

Sursa: raportari SIM 2012, 2009-2011 raportari MEDIUS

Menționăm că atât fracția uscată cât și fracția umedă a deșeurilor menajere colectate la nivelul unor localități (spre ex. Timișoara, Jimbolia), se regăsesc în cantitățile de deșeuri menajere colectate separat.

În anul 2012 totalul populației din județul Timiș a fost de 680042 locuitori (417237 locuitori în mediul urban și 262805 în mediul rural). Din totalul locuitorilor, nu au fost deserviți de servicii de salubritate 128883 locuitori, dintre care 51571 locuitori în mediul urban, respectiv 77312 locuitori în mediul rural. Pentru locuitorii nederserviți de servicii de salubritate, cantitatea de deșeuri estimată ca necolectată, a fost de aproximativ 28000 tone.

Cantitățile de deșeuri generate și necolectate s-au calculat luându-se în considerare coeficienții de generare a deșeurilor de 0,9 kg/loc/zi în mediul urban și 0,4 kg/loc/zi în mediul rural.

Trebuie să avem în vedere însă faptul că localitățile urbane sunt deservite în totalitate de operatori de salubritate, dar raportările privind populația deservită cuprind numai date referitoare la contractele încheiate de operatorii de salubritate, aflate în derulare.

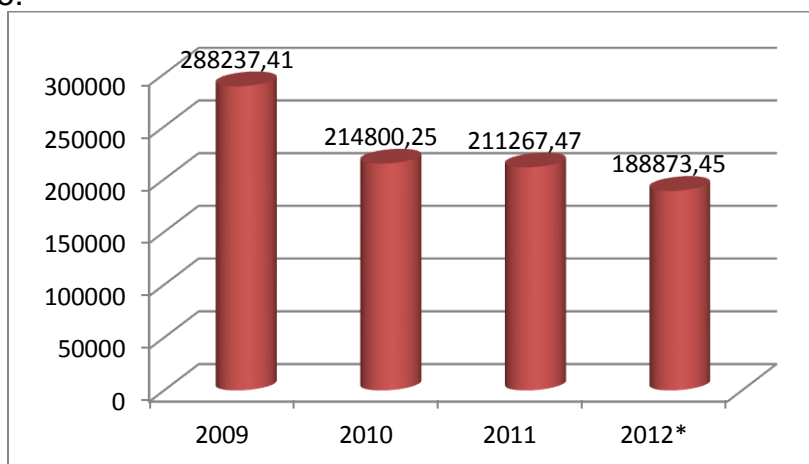


Figura. 6.6.1.1.1. - Evoluția cantităților de deșeuri generate în județul Timiș în perioada 2009 – 2012

Faptul că începând cu anul 2008 s-a realizat o monitorizare a implementării planurilor Regional și respectiv Județean arată o mai atentă implicare a tuturor factorilor responsabili în gestionarea deșeurilor, o mai corectă măsurare a cantităților de deșeuri gestionate. S-a sesizat încercarea de atingere a țintelor și obiectivelor în ceea ce privește realizarea unei colectări selective (și datorită realizării și punerii în funcțiune a unor facilități care au fost finanțate prin fonduri europene sau naționale: PHARE-CES, ISPA, Fondul de Mediu).

În perioada 2010-2012 nu s-au efectuat studii de specialitate privind compoziția deșeurilor menajere, astfel că datele prezentate sunt estimate de operatorii de salubritate:

Tabelul 6.6.1.1.2. - Compoziția medie a deșeurilor menajere în județul Timiș, %

TIPUL DEȘEULUI	Hârtie & carton %	Sticlă %	Metale %	Plastice %	Textile/ lemn %	Deșeuri biodegradabile%	Altele inerte %
	3,75	1,75	1,78	4,3	1,46	81,86	5,1

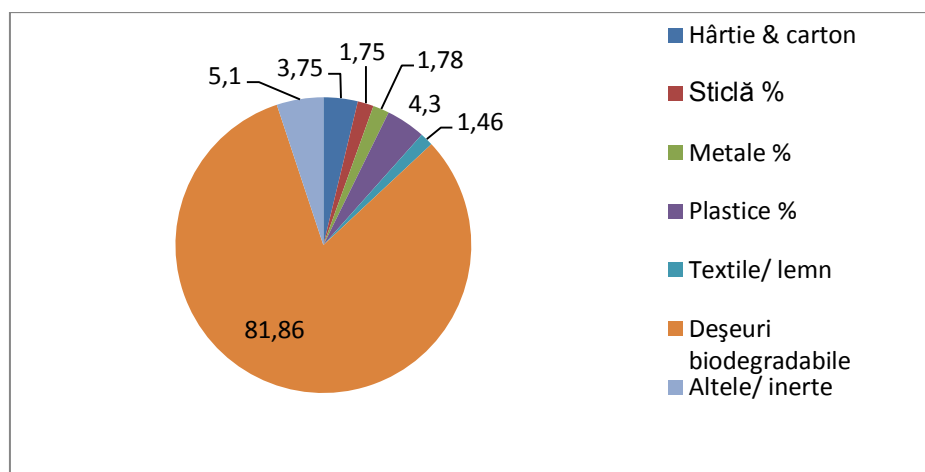


Figura 6.6.1.1.2 - Compoziția medie a deșeurilor menajere

6.6.1.2. Deșeuri biodegradabile

Se constată conținutul mare de deșeuri biodegradabile existente în compoziția deșeurilor municipale. În privința deșeurilor reciclabile în cea mai mare parte se regăsesc deșeurile de plastic și hârtie/carton.

Deșeurile biodegradabile din deșeurile municipale sunt reprezentate de:

- ✓ deșeurile biodegradabile rezultate în gospodării și unități de alimentație publică;
- ✓ deșeuri vegetale din parcuri și grădini;
- ✓ deșeuri biodegradabile din piețe;
- ✓ componenta biodegradabilă din deșeurile stradale;
- ✓ hârtia de proastă calitate ce nu mai poate fi reciclată;

Strategia națională privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate cuprinde măsuri referitoare la colectarea selectivă, reciclarea, compostarea, producerea de biogaz și/ sau recuperarea materialelor și energiei conținute în acestea.

Tratarea mecanică și biologică (compostarea) a deșeurilor este condiționată de tipul deșeurilor și modul de colectare.

Colectarea selectivă este un proces de gestionare a deșeurilor municipale prin care materialele de origine casnică care au un potențial de reciclare (hârtie, carton, sticlă, plastic și metal) sunt recuperate și dirijate spre filierele de reciclare.

Deșeurile de hârtie și carton sunt biodegradabile și contribuie la atingerea țintei de reducere a biodegradabilului. Este însă indicată reciclarea deșeurilor de hârtie și carton și nu introducerea acestora în materialul de compostat.

Pentru compostare sunt utilizate acele fracții biodegradabile care sunt ușor de colectat separat, adică deșeurile din grădini și parcuri, deșeurile din piețe și nămolurile de la stațiile de epurare. Partea organică compostabilă din deșeurile menajere este reprezentată de deșeurile verzi (din grădină, livadă, grădina de legume,) deșeurile alimentare precum și alte deșeurile de hârtie de calitate foarte proastă.

Colectarea selectivă a deșeurilor biodegradabile (în sistem „U-U” sau „AP”) permite obținerea unui material valorificabil prin compostare și producerea unui material de calitate (compost).

Și alte deșeurile pot fi colectate și compostate, de exemplu deșeurile rezultate de la cantine, restaurante și complexe comerciale.

Prin extindere și nămolurile rezultate din stațiile de epurare care corespund unor criterii de calitate stabilite, pot fi asimilate ca „biodeșeurile” și valorificate după compostare.

Scopul compostării este:

- ✓ diminuarea cantităților de deșeurile supuse depozitării;
- ✓ obținerea unui material valorificabil, în funcție de caracteristici, în agricultură sau lucrări de îmbunătățiri funciare (ameliorarea solului);

La nivel județean în cursul anului 2012 deșeurile biodegradabile nu au fost colectate separat, iar operatorii de salubritate/ de depozite au evidențiat cantitățile colectate/depozitate prin estimare, deoarece nu s-au efectuat studii privind compoziția deșeurilor (cu excepția operatorului de salubritate din Timișoara).

În cadrul depozitului ecologic de deșeurile nepericuloase Ghizela, parte din proiectul „Sistem integrat de management al deșeurilor pentru județul Timiș”, depozit devenit funcțional în cursul anului 2012, sunt prevăzute pentru gestionarea deșeurilor biodegradabile:

- ✓ instalația de compostare mecano-biologică cu capacitatea de 77018 tone/an, respectiv 180 biocontainere și
- ✓ stația de compostare deșeurile vegetale colectate din grădini/ parcuri prin compostare în haldă - cu capacitatea de 1781 tone/an.

Din cadrul stației de tratare mecano-biologică va rezulta compost de acoperire, destinat acoperirii zilnice a celulelor din cadrul depozitului ecologic de deșeurile, iar din cadrul stației de compostare în haldă a deșeurilor vegetale va rezulta compost horticol.

Pentru atingerea țintelor de reducere a cantităților de deșeurile biodegradabile depozitate, prevăzute în Hg nr.349/2005 privind depozitarea deșeurilor, este necesar ca administrațiile publice locale să se implice în:

- ✓ introducerea colectării separate a deșeurilor biodegradabile în mediile urbane mai puțin dense (în mediile urbane dense, deșeurile biodegradabile pot fi contaminate cu metale grele - eventual se pot colecta aceste deșeurile, din zonele verzi);
- ✓ realizarea stațiilor de compostare și dezvoltarea unei piețe de desfacere pentru compost;
- ✓ în mediul rural conștientizarea populației asupra compostării deșeurilor biodegradabile în cadrul gospodăriilor proprii, acest fapt conducând atât la reducerea costurilor de gestiune a deșeurilor pentru beneficiari cât și la reducerea cantităților de deșeurile biodegradabile depozitate.

Aceste soluții au fost prevăzute a se realiza prin proiectul de “Sistem de Management integrat al Deșeurilor” și acest fapt va conduce la reducerea cantităților

de deșuri biodegradabile depozitate și respectarea obligațiilor pe care România și le-a asumat odată cu aderarea la Uniunea Europeană.

6.6.1.3. Tratarea și valorificarea deșeurilor municipale

Tratarea deșeurilor municipale

În cursul anului 2010 s-a demarat activitatea la Stația de sortare a deșeurilor municipale, aparținând operatorului de salubritate SC Retim Ecologic Service SA Timișoara.

Stația de sortare deține autorizația de mediu nr.10181/29.11.2010 valabilă până la 29.11.2020 și este localizată pe un amplasament în localitatea Chișoda.În cadrul stației se sortează manual deșuri colectate ca și fracție uscată-destinația deșeurilor sortate fiind operatorii economici autorizați în vederea reciclării, și se sortează mecanic deșeurile colectate ca și fracție umedă, deșeurile sortate rezultate fiind valorificate energetic(capacitate 625 t/zi).

De asemenea prin proiectul PHARE CES 2004 - Schema de Investiții pentru Proiecte Mici de Gestionare a Deșeurilor, administrațiile publice locale din șapte comune ale județului Timiș au obținut fonduri europene în valoare de 555200 euro pentru implementarea Proiectului “Colectare selectivă a deșeurilor în comunele Satchinez, Variaș, Orțișoara, Becicherecu Mic, Biled, Dudeștii Noi și Șandra”. Ca urmare a implementării proiectului din anul 2011 funcționează stația de sortare a deșeurilor reciclabile din Satchinez – operator SC Centru de colectare deșuri Eco 7 Satchinez SRL - autorizație de mediu nr. 10487/19.08.2011 în care se sortează deșeurile reciclabile colectate de pe raza teritorial administrativă a comunelor menționate(capacitate 1,5 t/h).

În cadrul proiectului “Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Timiș” s-au realizat în zona amplasamentului Depozitului ecologic Ghizela următoarele facilități de tratare a deșeurilor: stație de sortare a deșeurilor colectate ca și fracție uscată din zona arondată amplasamentului Depozitului Ghizela(capacitate 16111 t/an), stație de compostare (capacitate 1781 t/ an) și stație de tratare mecano-biologică (capacitate 77018 t/ an), aflate la momentul actual în funcțiune.

Valorificarea deșeurilor municipale

Din datele raportate de operatorii de salubritate - în SIM pentru 2012 – din cantitatea totală de 188873.45 t deșuri generate în cursul anului 2012, aproximativ 23 % au fost valorificate energetic în cadrul fabricilor de ciment din țară și 1,7 % au fost predate operatorilor economici autorizați pentru reciclare.Deasemenea, au fost valorificate energetic - din stocuri anterioare - aproximativ 40000 t deseuri combustibile.

Precizăm însă că ierarhia gestionării deșeurilor din Legea nr. 211/2011 prevede că reciclarea este o operațiune prioritară valorificării energetice.

Având în vedere cantitățile mici de deșuri colectate selectiv în vederea reciclării,sau rezultate de la sortare și destinate reciclării, cât și prevederile Legii nr.211 /2011, este necesar ca începând cu anul 2012 colectarea deșeurilor reciclabile să se realizeze pe patru fracții.

În tabelul 6.6.1.3.1. sunt prezentate cantitățile colectate(de la populație sau operatori economici) și valorificate în cursul anului 2013 de către colectorii autorizați de deșuri din județ, comparativ cu anii 2011 și 2012.

Tabelul 6.6.1.3.1. - Cantități de deșuri gestionate de colectori/ valorificatori autorizați

Tip deșeu	Cantitatea, tone					
	colectată 2011	colectată 2012	Colectată 2013	Valorificată 2011	Valorificată 2012	Valorificată 2013
Hârtie/carton	17114	20972	21276	17060	21153	22211
PET	1544	2177	1506	1251	2319	1558
PE	3179	4486	5966	3328	4077	5303
Sticla	16	7	8	23	441	1
Textile	128	64	68	192	73	64

Sursa: raportări lunare ale operatorilor economici colectori/valorificatori autorizați

În cursul anilor 2012/2013, au operat în județ un număr 63/84 operatori economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje.

În privința tratării/reciclării deșeurilor erau autorizați în anul 2012 un număr de 9 operatori economici ce prelucrează deșuri de mase plastice între care SC Alfaplast SA, SC Total Recycling SRL –linii de extrudare- si SC Alcrico SRL, SC Trans Sandari SRL–linii de macinare.

Pentru prelucrarea deșeurilor textile este autorizată SC Soffil SRL Timișoara, materia primă secundară obținută fiind livrată la diverși beneficiari din țară și din străinătate.

6.6.1.4. Eliminarea deșeurilor municipale

În anul 2004 prin Planul de Implementare al Directivei de depozitare a fost stabilită etapizarea calendarului de sistare a depozitării pe depozitele de deșuri clasa "b" din zona urbană, care nu sunt conforme cu prevederile Directivei nr.1999/31/CE

Conform „Calendarului de sistare a activității sau conformare pentru depozitele de deșuri existente,” - Anexa 5 a HG nr. 349/2005, până în anul 2012 s-a sistat depozitarea deșeurilor:

- ✓ la data de 31 decembrie 2008 pe depozitele din Timișoara și Jimbolia;
- ✓ la data de 16 iulie 2009 pe depozitul Deta și spațiile de depozitare a deșeurilor din zona rurală (224 spații);
- ✓ la data de 16 iulie 2010 s-a sistat depozitarea pe depozitele din localitățile Lugoj, Buziaș și Sânnicolau Mare

Cu toate că depozitul Făget avea termen de sistare a activității de depozitare, data de 16 iulie 2015, având însă în vedere neîndeplinirea condițiilor de funcționare în siguranță din punct de vedere a protecției factorilor de mediu, s-a sistat activitatea de depozitare și pe acest depozit, începând cu anul 2013.

Etapizarea sistării depozitării pe depozitele municipale din județul Timiș este prezentată în tabelul alăturat.

Tabelul 6.6.1.4. - Situația depozitelor urbane neconforme

Denumirea depozitului	Anul sistării depozitării, cf. HG 349/2005	Situația funcționării (depozitare sistată/în funcțiune)	Alternativa pt. depozitare
Parța-Sag	2008	s-a sistat depozitarea	Depozitare conformă pe depozitul ecologic Ghizela
Jimbolia	2008	s-a sistat depozitarea	
Deta	2009	s-a sistat depozitarea	
Buziaș	2010	s-a sistat depozitarea	
Sânnicolau Mare	2010	s-a sistat depozitarea	
Lugoj	2010	s-a sistat depozitarea	

Făget	2015	s-a sistat depozitarea(2013)	
-------	------	------------------------------	--

Depozitele din localitățile urbane Gătaia, Recaș și Ciacova nu au fost cuprinse în prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor ca și depozite orășenești - cu termene de închidere conform calendarului din Anexa 5* a HG menționat - fiind declarate orașe după apariția acestui act de reglementare.

În cadrul proiectului „Sistem Integrat de Gestiune a Deșeurilor în județul Timiș”, finanțat din fonduri europene nerambursabile prin Programul Operațional Sectorial Mediu (POS) a fost dat în folosință în anul 2012 depozitul de deșeuri nepericuloase de la Ghizela. Suprafața totală a depozitului este de 58,9 hectare, cu o zonă de depozitare de 35,14 hectare (din care cea aferentă primei celule este de 7,01 hectare) și cu o zonă tehnică de 23,76 hectare (zone de cântărire intrare/ieșire a autocamioanelor, stație de sortare deșeuri fracție uscată cu capacitatea de 16111 t/an, instalație de compostare deșeuri vegetale grădini/ parcuri cu capacitatea de 1781 tone/ an, stație de tratare mecano-biologică cu capacitatea de 77018 t/ an respectiv 180 biocontainere, etc.)

Depozitul ecologic Ghizela (autorizație integrată de mediu nr. 1/ 30.08.2012 cu nota rectificativă nr. 8434/ 12. 09.2012) a funcționat începând din august 2012 cu operator temporar până la data de 22.06 2013 - SC Salprest SA Lugoj, dată de la care Consiliul Județean Timiș a încheiat contract de operare pe depozit cu SC Retim Ecologic Service SA Timișoara (Decizie transfer autorizație integrată de mediu nr.17/17.06.2013).



Foto preluate www.opiniatimisoarei.ro/ 5 iulie 2011

Fig. 6.6.1.4. - Imagini de la Depozitul ecologic Ghizela Timiș

Pe lângă Depozitul ecologic, conform proiectului „Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Timiș” vor funcționa și 3 centre de colectare la Jimbolia (capacitate: 16325 t/ an), Deta (capacitate: 5504 t/ an) și Făget (capacitate: 11848 t/ an) și o stație de transfer la Timișoara cu capacitatea de 6833 t/an.

Totodată, Proiectul SIMD prevede și închiderea depozitelor urbane neconforme din județ (Parța-Șag, Lugoj, Sânnicolau Mare, Jimbolia, Buziaș, Făget, cu excepția depozitului Deta), lucrările de închidere fiind demarate din anul 2013.

În perioada 2011- august 2012 deșeurile colectate din Timișoara și comunele deservite de același operator - au fost transportate la Stația de sortare Chișoda, de unde după sortare, deșeurile nevalorificabile au fost transportate la depozitul conform EcoBihor din Oradea. Deșeurile colectate din celelalte localități urbane și rurale s-au stocat temporar în zone adiacente depozitelor neconforme ale localităților urbane Lugoj și Buziaș, iar restul au fost transportate la depozitul ecologic Arad, depozitul Făget sau depozite din alte județe, al căror termen de sistare a activității de depozitare era conform cu prevederile HG nr.349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

După august 2012 deșeurile destinate eliminării, au fost transportate la Depozitul ecologic Ghizela, cantități mici fiind eliminate până în 2013 la depozitul Făget și o mare parte la alte depozite conforme. În prezent toate deșeurile nevalorificabile se elimină la depozitul ecologic Ghizela sau alte depozite conforme din județele învecinate.

Din datele raportate de operatorii de salubritate/operatorii de depozit - în SIM pentru 2012 – din cantitatea de deșeuri generată aprox. 8% au fost eliminate la depozitul conform Ghizela, aprox.25% au fost eliminate pe depozite conforme din alte județe, aprox. 3,5% au fost eliminate în județul Timiș la depozitul neconform Făget și s-au stocat temporar aprox.9%. Deasemenea din stocuri anterioare s-au eliminat la depozite conforme din alte județe(Eco Bihor) aproximativ 32000 t deșeuri.

6.6.1.5. Gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale

Numeroase produse ce se găsesc în locuințele noastre sunt potențiale deșeuri menajere periculoase. Datorită naturii lor chimice sunt adesea otrăvitoare, pot să corodeze metalele, să ia foc sau să explodeze la o manevră incorectă. Uleiul de motor, vopselele, pesticidele, antigetul, cosmeticele inclusiv ambalajele acestora, medicamentele, bateriile și bateriile auto, lămpile fluorescente, anumite echipamentele electrice și electronice (tuburi catodice, cartușe de cerneală și tonere) sunt produse ce pot conține solvenți, produse petroliere, metale grele sau substanțe toxice chimice.

Majoritatea acestora ajung la gropile de gunoi sau în sistemul de canalizare a localităților, contaminând mediul înconjurător.

La nivel județean, până la acest moment, administrațiile publice locale nu au organizat sisteme de colectare separată a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere.

În urma apariției legislației specifice pentru anumite tipuri de deșeuri s-au găsit următoarele soluții:

- ✓ pentru uleiuri uzate există posibilitatea ca populația care deține uleiuri de motor uzate, să le predea comercianților de uleiuri, aceștia având obligația colectării acestor deșeuri - cu titlu gratuit - în limita cantității cumpărate de client;
- ✓ în cazul bateriilor și/sau acumulatorilor auto funcționează sistemul "depozit", sistem prin care cumpărătorul, la cumpărarea unei baterii și/sau acumulator auto, plătește vânzătorului o sumă de bani care îi este rambursată atunci când bateria și/sau acumulatorul uzat cu electrolitul în el, este returnat persoanelor juridice care comercializează aceste produse;

- ✓ pentru deșeurile de echipamente electrice și electronice la nivelul anului 2012 în afara punctelor de colectare DEEE organizate în cadrul activității desfășurate de operatorii de salubritate, în județ erau autorizați un număr de 26 de operatori economici pentru colectarea DEEE.

Sistemele de colectare a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere pot fi organizate ca:

- ✓ puncte fixe de colectare, prin amenajarea unor spații pentru colectare, populația trebuind să sorteze în cadrul gospodăriei proprii aceste deșuri și să le transporte până la punctul de colectare,
- ✓ sau sistem de colectare mobilă cu ajutorul unor autovehicule speciale ce colectează într-o anumită zi din lună aceste deșuri, acest sistem fiind indicat și pentru zonele rurale.

La nivel local, administrațiile publice trebuie să hotărască care dintre cele două variante de colectare este indicat a fi implementată.

6.6.1.6. Gestionarea deșeurilor din construcții și desființări

În general deșeurile din construcții și desființări provin din activități autorizate sau neautorizate, activități de renovări domestice, de construcții drumuri, de reabilitări și consolidări, deșeurile rezultate putând fi deșuri nepericuloase sau deșuri periculoase.

Deșeurile din construcții și desființări pot include beton, cărămizi, ceramice, plastic, metal, lemn, sticlă, coloranți, cabluri, resturi de balast (rezultate din activități de construire de noi structuri și desființări), asfalt, gudroane, substanțe cu lianți bituminoși rezultate din construcția și întreținerea drumurilor), sol, pietriș, argilă, nisip, resturi vegetale (rezultate în timpul activităților de construire, dezafectare, dragare).

Conform legislației în vigoare privind gestiunea deșeurilor, responsabilitatea tratării, inclusiv a transportului deșeurilor din construcții/desființări revine generatorilor/deținătorilor acestora. Până la acest moment nu a apărut legislație specifică pentru aceste tipuri de deșuri, fiind în dezbatere însă un proiect de Hotărâre de Guvern ce urmărește realizarea unui sistem funcțional de gestiune a acestor deșuri, care să conducă la eficientizarea separării la locul de producere, valorificarea deșeurilor prin refolosire - în măsura în care acestea nu sunt contaminate și diminuarea cantităților de deșuri eliminate.

Deșeurile din construcții, desființări generate de agenții economici sau populație, se colectează de către operatorii de salubritate, pe bază de comandă.

De asemenea pentru cantități mici de deșuri de materialele de construcții rezultate din demolări, reparații și amenajări la clădiri, generate de persoane fizice, în municipiul Timișoara, administrația publică locală prin intermediul operatorului de salubritate, a înființat patru puncte de colectare. Astfel cetățenii care domiciliază sau care dețin proprietăți în Timișoara beneficiază o dată pe lună, numai la unul dintre cele patru puncte, de preluarea gratuită a deșeurilor rezultate din reparații și amenajări cu condiția ca această cantitate să fie de până la 1 mc. Lista punctelor de colectare se poate găsi pe site-ul www.retim.ro.

La nivelul anului 2011 în județ s-au colectat/transportat de către operatorii de salubritate, aproximativ 56000 tone deșuri din construcții și desființării, în proporție de 85,4 % acestea fiind utilizate pentru realizarea stratului de susținere în vederea închiderii depozitului Parța Șag.

În cursul anului 2012 cantitatea de deșuri din construcții desființări colectată de operatorii de salubritate a fost de aproximativ 37000 t fiind colectată în principal din

municipiul Timișoara și a fost utilizată ca și în anul anterior pentru realizarea stratului de susținere în vederea închiderii depozitului Parța Șag.

La momentul actual deșeurile din construcții demolări se utilizează la realizarea drumurilor de acces în cadrul celulei de depozitare a Depozitului ecologic Ghizela.

Menționăm că Legea nr. 211/2011 prevede că producătorii de deșeurii și autoritățile administrației publice locale au obligația să atingă, până în anul 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere rambleiere care utilizează deșeurii pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșeurii nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu completările ulterioare.

6.6.2. Deșeurii industriale

6.6.2.1. Generarea deșeurilor de producție (periculoase și nepericuloase)

Unitățile industriale utilizând tehnologii foarte diferite ca tip și performanțe economice, generează diverse tipuri de deșeurii industriale, atât periculoase cât și nepericuloase. Producătorii și deținătorii de deșeurii industriale au însă obligația să asigure stocarea, colectarea, transportul, tratarea și eliminarea în siguranță a deșeurilor, fără să fie afectate negativ sănătatea populației și mediul înconjurător.

Conform prevederilor legislației în vigoare, producătorii de deșeurii au obligația întocmirii planurilor proprii de gestionare a deșeurilor, care cuprind măsuri pentru diminuarea sau limitarea generării de deșeurii, reutilizarea și/sau valorificarea acestora și eliminarea ecologică a deșeurilor nevalorificabile, inclusive de a ține evidența gestiunii deșeurilor.

Printre obiectivele strategice pentru deșeurii industriale:

- ✓ aplicarea tehnologiilor de recuperare-tratare înaintea depozitării;
- ✓ interzicerea eliminării necontrolate a deșeurilor rezultate din diverse activități productive;
- ✓ reducerea eliminării pe depozite a deșeurilor biodegradabile;
- ✓ recuperarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje generate de materiile prime;
- ✓ asigurarea unor condiții sigure pentru stocarea temporară și eliminarea finală a echipamentelor și materialelor cu PCB/PCT;
- ✓ dezvoltarea sistemului de colectare și valorificare a uleiurilor uzate;
- ✓ dezvoltarea sistemului de colectare și valorificare a bateriilor și acumulatorilor uzați;
- ✓ interzicerea eliminării pe depozite a anvelopelor, valorificarea energetică a anvelopelor necorespunzătoare pentru reciclare.

Cantitățile de deșeurii industriale, generate anual în județ, sunt înregistrate și raportate pe baza chestionarelor de anchetă statistică, iar datele privind generarea, tratarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor au fost colectate de la un eșantion reprezentativ de operatori economici.

În județul Timiș sunt reprezentative categoriile de deșeurii:

- ✓ 01 04 deșeurii de la procesarea fizică și chimică a minereurilor nemetalifere, în special deșeurii de nisip și argilă
- ✓ 02 deșeurii din agricultură, horticultură, acvacultură, silvicultură, vânătoare și pescuit, de la prepararea și procesarea alimentelor, în special deșeurii

de la prepararea și procesarea cărnii, peștelui și altor alimente de origine animală, deșeurii din industria produselor lactate și deșeurii de la producerea băuturilor alcoolice și nealcoolice

- ✓ 03 deșeurii de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei, pastei de hârtie, hârtiei și cartonului
- ✓ 07 02 deșeurii de la PPFU materialelor plastice, cauciucului sintetic și fibrelor artificiale sau vopselelor și pigmentilor organici
- ✓ 10 01 deșeurii de la centralele termice și de la alte instalații de combustie, în special cenușa de vatră, zgura și praful de cazan
- ✓ 15 01 ambalaje (inclusiv deșeurile de ambalaje municipale colectate separat), preponderent hârtie și carton, materiale plastice și lemn
- ✓ 16 01 vehicule scoase din uz de la diverse mijloace de transport (inclusiv vehicule pentru transport în afară drumurilor) și deșeurii de la dezmembrarea vehiculelor casate și întreținerea vehiculelor, în special anvelope scoase din uz, metale feroase, deșeurii lichide apoase, etc.
- ✓ 17 deșeurii din construcții demolări, inclusiv pământ excavat din terenuri contaminate, în special amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice
- ✓ 19 08 deșeurii nespecificate de la stațiile de epurare a apelor reziduale, cum ar fi: nămoluri de la epurarea biologică a apelor reziduale industriale și nămoluri provenite din alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale

Evoluția cantităților de deșeurii industriale generate în perioada 2006 - 2011 este redată în tabelul de mai jos.

Tabelul 6.6.2.1.1. - Evoluția cantităților de deșeurii industriale generate (tone)

2006	2007	2008	2009	2010	2011
104,722	95050	140809	209529	220256,7	174542,3

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor

Se constată o variație importantă de la an la an a cantităților de deșeurii de producție generate, cauzele principale putând fi considerate:

- ✓ alegerea unităților raportate pe baze statistice;
- ✓ variația din punct de vedere cantitativ a activităților generatoare de deșeurii industriale.

Cantitățile de **deșeurii de producție periculoase** generate sunt dependente de dezvoltarea industriilor prelucrătoare, iar cele raportate la APM Timiș sunt în mare măsură influențate de lotul statistic ales.

Tabelul 6.6.2.1.2. - Evoluția cantităților de deșeurii periculoase generate, în tone

2006	2007	2008	2009	2010	2011
3164	4653	2536	1771	1284	1887

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor

Conform principiului “poluatorul plătește” producătorii de deșeurii periculoase sunt responsabili pentru gestionarea deșeurilor periculoase generate.

Din totalul deșeurilor de producție generate la nivelul județului Timiș în anul 2010, aproximativ 0,58 % reprezintă deșeurii periculoase. Pentru anul 2011 cantitatea de deșeurii periculoase generată a crescut la 1% din totalul deșeurilor generate.

6.6.2.2. Gestionarea deșeurilor de producție (periculoase și nepericuloase)

Tabelul 6.6.2.2.1. - Situația gestionării deșeurilor de producție în județul Timiș în perioada 2010 - 2011

Anul	Cantități (tone/an)		
	generate	valorificate	eliminate
2010	220256,70	88095,94	130820,60
2011	174542,30	70232,75	97456,62

Din datele prezentate rezultă că atât în 2010 cât și în 2011, 40% din cantitatea de deșeurii de producție generată, a fost valorificată. Cele mai mari cantități de deșeurii generate au fost deșeurile de nisip și argilă din exploatarea carierelor, deșeurii din agricultură, prepararea și procesarea alimentelor, deșeurii de la producerea băuturilor alcoolice și nealcoolice, deșeurii de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei (rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir) și procese termice (cenușa de vatră, zgură și praf de cazan).

Deșeurile industriale nepericuloase ce s-au generat în județul Timiș în cursul anului 2011 au fost constituite, în mare parte, din deșeurile provenite din procese termice (cenușa de la termocentrală), agricultură și activități de procesare a cărnii, prelucrarea lemnului, industria de pielărie, din construcții și demolări, stații de epurare orășenești, ambalaje etc.

Situația gestionării deșeurilor industriale nepericuloase pentru anii 2010-2011 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul 6.6.2.2.2. - Situația gestionării deșeurilor de producție nepericuloase 2010-2011

Anul	Cantități (tone/an)		
	generate	valorificate	eliminate
2010	162919,40	83381,92	78448,63
2011	172655,55	73233,15	97248,56

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor

În general deșeurile nepericuloase de tip industrial din județ au fost valorificate prin reutilizare sau regenerare, fie prin prelucrare, diferența fiind eliminată sau rămânând în stoc. S-au valorificat în principal deșeurile de ambalaje, deșeurile din prelucrarea lemnului și a mobilei, deșeurii de la modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și a materialelor plastice.

Având în vedere că nu sunt cantități foarte mari de deșeurii industriale nepericuloase destinate eliminării (fără a lua în considerare și deșeurile de zgură și cenușa rezultate de la termocentrale), până la acest moment în județ nu există depozite pentru eliminarea deșeurilor nepericuloase generate în industrie. Conform ierarhiei gestionării deșeurilor, operatorii economici generatori trebuie să găsească modalități de valorificare a deșeurilor generate, în detrimentul eliminării prin depozitare.

Deșeurile industriale periculoase reprezintă un important factor nociv, cu impact asupra sănătății populației și mediului înconjurător și din acest motiv este necesară o gestionare riguroasă de la producere până la eliminarea finală.

Implementarea legislației privind deșeurile periculoase prevede ca deșeurile periculoase să fie tratate/ neutralizate înainte de a fi acceptate la depozitare. Este necesar să fie urmați următorii pași în gestionarea acestora: valorificarea (dacă este

posibil), reducerea caracterului periculos, reducerea volumului, facilitarea manipulării, asigurarea eliminării în condiții de protecție a mediului și a sănătății populației.

Tabelul 6.6.2.2.3. - Situația gestionării deșeurilor de producție periculoase 2010 - 2011

Anul	Cantități (tone/an)		
	generate	valorificate	eliminate
2010	1284,342	806,017	418,959
2011	1887	1033,686	909,420

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor

Principalele tipuri de deșeuri periculoase generate au fost uleiurile uzate, solvenți uzați, diverse materiale cu conținut de solvenți, zațuri de la fabricarea vopselelor, amestecuri de grăsimi și uleiuri din separatoarele de grăsimi, deșeuri de adezivi și cleiuri, baterii și acumulatori cu plumb.

Până la acest moment nu există în județ depozite pentru eliminarea deșeurilor industriale periculoase, cantitățile eliminate nejustificând o astfel de investiție. În general activitățile de valorificare a deșeurilor periculoase au constat în recuperarea solvenților. Eliminarea s-a realizat prin incinerare la incineratorul autorizat S.C. PRO AIR CLEAN ECOLOGIC S.A. Timișoara.

În cursul anului 2011 au fost autorizate facilități pentru activitatea de stocare temporară înaintea efectuării operațiilor de valorificare cât și înaintea operațiunilor de eliminare, a diverselor tipuri de deșeuri industriale periculoase și nepericuloase

6.6.3. Deșeuri generate de activități medicale

Pentru gestionarea conformă cu legislația în vigoare a deșeurilor periculoase, rezultate din activitățile medicale, unitățile medicale din județul Timiș au posibilitatea de a preda aceste deșeuri, în vederea eliminării, operatorilor autorizați SC PRO AIR CLEAN Ecologic SA și SC ECOLOGMED SRL.

Deșeurile nepericuloase, de tip municipal generate în unitățile medicale au fost ridicate de operatorii de salubritate.

Tabelul 6.6.3.1. - Gestionarea deșeurilor medicale în anul 2012

Anul	Cantitatea de deșeuri medicale colectată din județul Timiș, (t)	Cantitatea de deșeuri medicale colectată din alte județe, (t)	Cantitatea de deșeuri medicale eliminate prin incinerare, (t)	Cantitatea de deșeuri medicale colectată și predată în vederea sterilizării termice (t)
2012	311,126	106,748	352,420	65,454

Sursa: raportări SC PRO AIR CLEAN SA, SC ECOLOGMED SRL

S.C. PRO AIR CLEAN Ecologic S.A. a colectat deșeuri în vederea incinerării atât din județul Timiș cât și din alte județe iar SC ECOLOGMED SRL a predat deșeurile colectate din județ în vederea sterilizării termice la SC ALVI SERV SRL Arad.

6.6.4. Fluxuri de deșeuri

Noua **Directivă-cadru** privind deșeurile, transpusă prin **Legea 211/2011** impune obligativitatea introducerii colectării selective. În condițiile în care se urmărește micșorarea cantității de deșeuri depozitate și devin primordiale activitățile care

vizează reciclarea, reutilizarea, valorificarea deșeurilor o prezentare în continuare a obiectivelor strategice în domeniul gestionării deșeurilor cu materializarea țintelor urmărite pe fluxuri specifice este binevenită având în vedere termenele și obligațiile prevăzute în legislația europeană și națională.

6.6.4.1. Nămoluri

La nivelul anului 2012, stațiile de epurare orășenești nu au funcționat, aflându-se în procedura de modernizare și re tehnologizare.

Pentru stația de epurare a municipiului Timișoara, SC Aquatim SA – operator regional, a atras un proiect european ISPA în valoare de 45,36 milioane de euro, din care 32,27 milioane fonduri nerambursabile, iar 13 milioane asigurate de Aquatim pentru co-finanțare, până la finele anului 2011, nefiind însă finalizate lucrările de modernizare și reabilitare.

Un alt proiect derulat de SC Aquatim SA este „Extinderea și modernizarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare în județul Timiș” proiect în valoare de 118,87 milioane de Euro, finanțat în proporție de aprox. 74% din Fondul de Coeziune și este destinat investițiilor în infrastructura de alimentare cu apă și canalizare în județul Timiș. Se vor realiza în cadrul proiectului: extinderea rețelei de canalizare cu 200 km, extinderea rețelei de apă cu 100 km, construirea a 7 stații de epurare a apei uzate și 3 stații de tratare a apei potabile. Localitățile incluse în acest proiect sunt: Timișoara, Sânnicolau Mare, Jimbolia, Deta, Buziaș, Gătaia, Recaș, Făget, Ciacova, Săcălaz, Sânmihaiu Român. (Sursa informațiilor: www.aquatim.ro)

Referitor la Stația de epurare a municipiului Lugoj, menționăm că aceasta a intrat într-un amplu proces de modernizare în toamna anului 2008, printr-un program finanțat de Administrația Fondului de Mediu în parteneriat cu Consiliul Local Lugoj. Valoarea totală a proiectului a fost de 20.794.457 de lei, din care pentru finanțare nerambursabilă a fost aprobată suma de 9.474.876,04 de lei, reprezentând aproximativ 50% din valoarea totală. În urma re tehnologizării, stația va permite preluarea apelor uzate menajere generate din municipiul Lugoj și localitățile: Tapia, Lugojel, V.V. Delamarina, Herendești, Hezeriș, Hodoș, Boldur, Jabăr, Ohaba și Coștei.

Operatori economici din județ deținători a unor stații proprii de epurare aflați în baza de date MEDIUS 2011 sunt:

- ✓ S.C. Fornetti România S.R.L.
- ✓ S.C. Lactitalia S.A.
- ✓ S.C. Simultan S.A.
- ✓ S.C. Smithfield Prod S.A.
- ✓ S.C. Ursus Breweries S.A.
- ✓ S.C. Coca Cola România HBC
- ✓ S.C. Mondial S.A.

Nămolul rezultat a fost gestionat fie prin eliminare la depozitele de deșeuri, fie prin stocare pe platforme de uscare.

În cursul anului 2011 ARPM Timișoara a eliberat un permis de aplicare nămol pe plantația de puiți de plopi proprie prin încorporare mecanizată în sol, pentru cantitatea de 400 t nămol materie uscată, provenită din Stația de epurare a SC Fornetti România SRL.

Pentru anul 2011 cantitatea de nămol generată la nivelul județului Timiș a fost de aproximativ 8500 tone.

6.6.4.2. Deșeuri din echipamente electrice și electronice DEEE

În România **Directivile UE** care reglementează gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice **2002/96/EC** și respectiv **2002/95/EC** privind restricționarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice își găsesc transpunerea prin **HG 448/ 2005** privind deșeurile din echipamente electrice și electronice **abrogată de HG 1037/ 2010** și **HG 992/2005** privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice intrată în vigoare după aderarea României la UE. Aspectul legal este întregit și de o serie de 10 ordine care au intrat în vigoare în perioada 2005 – 2007.

HG 1037/ 2010 a stabilit obligativitatea de a exista un punct de colectare a DEEE în fiecare localitate, iar în orașe și municipii un centru la fiecare 50000 de locuitori. Totodată s-a stabilit rata medie anuală de colectare selectivă la nivel național de cel puțin 4 kg/ locuitor/ an.

În județul Timiș **colectarea DEEE** a început în anul 2005 prin stabilirea locațiilor unor puncte de colectare DEEE și pentru distribuirea ulterioară către reciclatori și producători. Primele activități de implementare a punctelor de colectare DEEE au fost inițiate de agenți privați de salubritate. Punctele de colectare din județul Timiș au fost organizate în Timișoara, oraș cu mai mult de 100000 de locuitori și în Lugoj, oraș cu populația între 20000 și 100000 de locuitori. Aceste locații, puse la dispoziție de către Administrațiile Locale în variantele **Punct Județean / oraș peste 100.000 de locuitori / oraș peste 20.000 de locuitori** au devenit funcționale și majoritatea firmelor au obținut autorizații de colectare DEEE.

Dacă la nivelul anului 2011 în județul Timiș erau autorizați din punct de vedere al protecției mediului, 19 operatori economici în vederea colectării/valorificării deșeurilor de echipamente electrice și electronice și 2 operatori economici în vederea tratării deșeurilor de echipamente electrice și electronice, la finele anului 2012 existau 26 de colectori și o firmă care tratează DEEE, iar în 2013 existau 30 de operatori economici autorizați să colecteze DEEE și 1 operator economic autorizat să trateze DEEE.

În continuare se prezintă comparativ situația **colectării / tratării** deșeurilor de echipamente electrice și electronice în județul Timiș în ultimii opt ani de când a început efectiv colectarea acestui tip de deșeuri și sunt incluse în Baza de date DEEE .

Tabelul 6.6.4.2.1. - Situația colectării/tratării deșeurilor EEE în județul Timiș

Anul	Cantitate totală colectată, [tone]	Cantitate totală valorificată, [tone]
2006	89,7	0
2007	161,124	105,912
2008	1103,66	480,023
2009	1235,61	1106,2
2010	316,443	110,891
2011	364,26	258,835
2012	288,345	369,485
2013	466,068	325,114

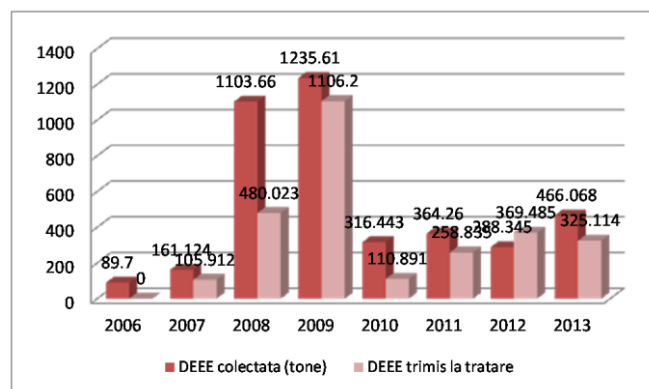


Fig. 6.6.4.2.1. - DEEE colectate/tratate

Parțial Administrațiile Publice Locale au transferat operatorilor de servicii de salubritate activitatea privind colectarea DEEE.

Începând cu anul 2008, ca urmare a inițiativelor Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile în județul Timiș s-au desfășurat campanii ce au avut un efect pozitiv în ceea ce privește conștientizarea necesității colectării deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

La finele lui 2013 existau 8 organizații colective ale producătorilor de EEE: Asociația ECO TIC, Asociația Română pentru Reciclare RoRec, Asociația RECOLAMP, Asociația ENVIRON și CCR LOGISTICS SYSTEMS RO S.R.L. și ECOSYS RECYCLING S.R.L., Asociația ECOPOINT și Asociația ECOMOLD.

Țintele naționale care au fost stabilite pentru anii 2006, 2007, 2008 de **2, 3** respectiv **4 kg/locuitor** nu au fost realizate. Pot fi enumerate mai multe cauze care au determinat acest rezultat:

- ✓ neimplicarea producătorilor așa cum este prevăzut în legislație;
- ✓ demarare anevoioasă a informării cetățenilor cu privire la înființarea punctelor de colectare;
- ✓ colectarea acestor deșeuri prin aport voluntar este anevoioasă atâta timp cât consumatorii folosesc de regulă aparatele mult peste perioada de viață estimată de producători;
- ✓ nu s-a efectuat campanii de conștientizare suficiente în ceea ce privește obligativitatea atingerii țintelor de colectare și valorificare a DEEE;
- ✓ nu s-a creat încă infrastructura necesară tratării/ valorificării/ reciclării DEEE.

Ținând cont de datele existente în baza de date DEEE se prezintă mai jos situația anuală a cantităților colectate pe cap de locuitor în județul Timiș:

Tabelul 6.6.4.2.2. - Realizarea țintei naționale de colectare/valorificare DEEE

Anul	Populația, [locuitori]	Cantitate DEEE colectată [kg]	Cantitate colectată/ locuitor
2006	660986	89700	0,135
2007	666866	161124	0,242
2008	674533	1103660	1,636
2009	678068	1235610	1,822
2010	679695	316443	0,465
2011	679848	364260	0,535
2012	679500	288345	0,424
2013	680924	466068	0,684

Surse:

ANUARUL statistic Regiunea – Ediția 2011

Anuarul statistic al județului timiș pe anul 2011 – Editat 2013

Baza de date DEEE județul Timiș - 2013

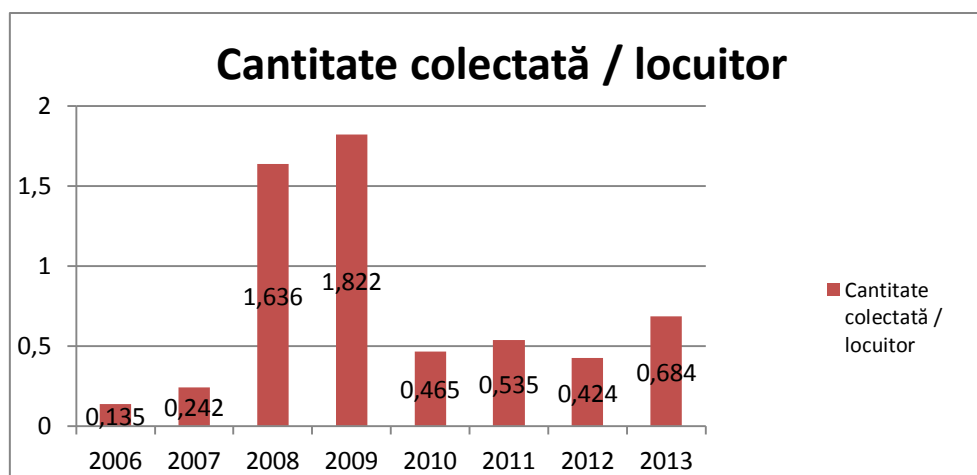


Fig. 6.6.4.2.2. - Realizarea țintei de colectare

6.6.4.3. Vehicule scoase din uz (VSU)

Obiectivul principal al legislației privind vehiculele scoase din uz este de a stabili dispoziții care urmăresc în primul rând prevenirea formării de deșeuri de la vehiculele scoase din uz și în plus, refolosirea, reciclarea și alte forme de recuperare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor acestora pentru a reduce eliminarea de deșeuri.

În județ la nivelul anului 2013 erau autorizați de către autoritățile competente (APM, Registrul Auto Român și Inspectoratul de Poliție al județului Timiș) 11 operatori economici în vederea desfășurării activității de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz: SC Remat MG SA Arad punct de lucru Timișoara - fost SC Muller Guttenbrunn Recycling SRL, SC Celuloză și Oțel SRL, SC City Trans Star SRL, SC Rebas SRL și SC Kredli SRL, SC Rematinvest SRL, SC Adcrash SRL, SC ECONOMY CARS SRL, SC D & C AUTO ERSTE SRL, SC WRANGLER SRL, SC SARA TÎMPU CONSTRUCT SRL și 1 operator economic în vederea desfășurării activității doar de colectare a vehiculelor scoase din uz - SC SARA INVESTMENT SRL.

În cursul anului 2011 SC Rematinvest SRL a solicitat revizuirea autorizației de mediu la punctul de lucru de la Săcălaz, pentru punerea în funcțiune a shredderului, cu capacitate de prelucrare de 18 tone/oră.

Tabelul 6.6.4.3. - Evoluția VSU în perioada 2010 – 2012

Anul	VSU colectate	VSU tratate
2010	4517	4601
2011	2173	2167
2012	1319	1303

Sursa: rapoartări operatori economici

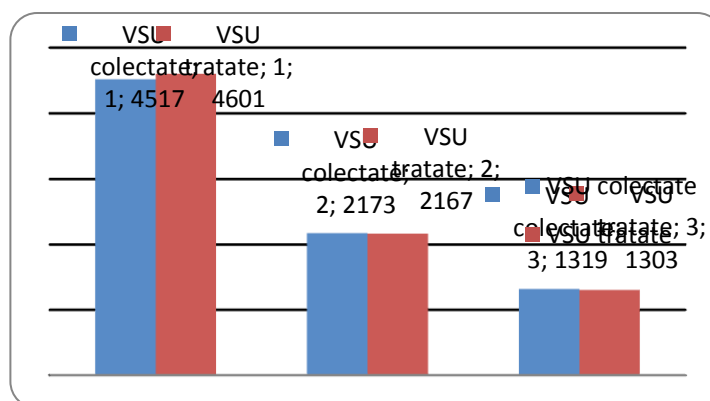


Fig. 6.6.4.3. - Evoluția VSU în anii 2010-2012

6.6.4.4. Ulei uzat

Conform legislației specifice, principalii factori implicați în colectarea, recuperarea și reciclarea uleiurilor industriale uzate sunt:

- ✓ producătorii și importatorii de uleiuri;
- ✓ generatorii de uleiuri uzate;
- ✓ stațiile de distribuție a produselor petroliere și alți operatori economici care comercializează uleiuri de motor și de transmisie;
- ✓ valorificatorii de uleiuri uzate.

Valorificarea uleiurilor uzate este indicat a se realiza cu prioritate prin regenerare, iar dacă regenerarea nu este viabilă din punct de vedere tehnic și economic, valorificarea acestora se realizează prin co-incinerare sau prin alte operații de valorificare. În cazul în care valorificarea nu este aplicabilă se realizează eliminarea prin incinerare.

HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate cuprinde condițiile de colectare și asocierea în categorii de colectare a tipurilor de uleiuri industriale uzate, condiții ce trebuie avute în vedere de generatorii și colectorii de uleiuri uzate.

Generatorii de deșeuri au obligația colectării uleiurilor uzate și predarea acestora operatorilor economici autorizați în vederea valorificării sau eliminării.

Principalii colectori autorizați din județ sunt: SC INDECO GRUP SRL punct de lucru Comuna Orțișoara, sat Cornești, SC ECOMASTER SERVICII ECOLOGICE SRL – punct de lucru Timișoara, SC CEDI ECOLOGIC SRL Giarmata.

De asemenea în vederea eliminării prin incinerare a uleiurilor uzate este autorizat operatorul SC PRO AIR CLEAN SA punct de lucru Timișoara.

Uleiurile uzate deținute de persoanele fizice sunt colectate prin intermediul stațiilor de distribuție a carburanților - ce sunt obligate să preia în limita cantităților de ulei proaspăt cumpărate de client, cantități echivalente de ulei uzat, sau prin atelierelor de service auto.

Cantitățile de uleiuri industriale uzate gestionate de operatorii economici autorizați din județ sunt redate în tabelul de mai jos.

Tabelul 6.6.4.4. - Uleiuri uzate colectate/valorificate/eliminate în 2010 - 2012, tone

Cantitatea colectată			Cantitatea valorificată			Cantitatea eliminată		
2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
229,96	263,36	970,36	186,82	251,30	819,57	21,39	52,11	27,82

Sursa: raportări operatori economici

Cantitățile colectate au fost în general valorificate prin co-incinerare și în măsură mai mică prin alte modalități de valorificare.

Sesiunea de raportare în aplicația SIM online pentru anul 2012 urmează să se finalizeze în semestrul II 2014.

6.6.4.5. Echipamente cu compuși desemnați - PCB

Conform prevederilor Directivei Consiliului 96/59/1996 privind eliminarea bifenililor și trifenililor policlorurați (PCB/PCT), transpusă în legislația românească prin HG nr. 173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari, cu modificările și completările ulterioare, operatorii economici deținători de echipamente sau materiale cu PCB trebuie să-și eșaloneze în vederea eliminării echipamentele cu PCB/PCT deținute.

Termenele limită de eliminare reglementate sunt:

31.12.2010 pentru echipamentele scoase din uz (care nu mai pot fi folosite, fiind depășite fizic și moral)

la sfârșitul existenței utile, însă nu mai târziu de anul 2025 – conform prevederilor Convenției de la Stockholm pentru echipamentele în funcțiune.

În cazul echipamentelor în funcțiune acestea vor putea fi utilizate în continuare până la sfârșitul existenței lor utile.

În cursul anului 2010 s-au predat 330 condensatori cu conținut de PCB, din care 316 bucăți s-au predat la S.C. PRO AIR CLEAN S.A., iar 14 bucăți s-au predat la S.C. Europe Logistik& Management S.R.L.

Tabel 6.6.4.5.1. - Situația transformatoarelor cu PCB

Anul	Nr. total transformatoare cu PCB	Volum de ulei cu PCB, estimat, l	Nr. total transformatoare cu PCB, scoase din uz	Volum de ulei cu PCB, estimat, l	Nr. total transformatoare cu PCB, în funcțiune	Volum de ulei cu PCB, estimat, l
2007	41	16380	1	630	40	15750
2008	42	11680	1	630	41	11050
2009	41	11950	-	-	41	11950
2010	39	13110	0	0	39	13110
2011	32	23810	0	0	32	23810
2012	20	22567	0	0	20	22567

Sursa: Raportări Operatori Economici

Tabelul 6.6.4.5.2. - Situația condensatorilor cu PCB

Anul	Nr. total condensatori cu PCB	Volum de ulei cu PCB, estimat, l	Nr. total condensatori cu PCB, scoși din uz	Volum de ulei cu PCB, estimat, l	Nr. total condensatori cu PCB, în funcțiune	Volum de ulei cu PCB, estimat, l
2007	1565	11620,5	567	3647,7	998	7972,8
2008	1574	11721,7	668	4360,7	906	7361
2009	1066	8304,4	358	2824,9	708	5479,5
2010	1069	9458,3	328	2146,1	741	7312,2
2011	677	7015	0	0	677	7015
2012	376	9643,43	0	0	376	9643,43

Sursa: Raportări Operatori Economici

6.6.4.6. Baterii/acumulatori

H.G. nr. 1132/2008 care reglementează regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, face referire atât la bateriile/acumulatorii auto și industriali cât și la bateriile/acumulatorii portabili.

Pentru colectarea bateriilor/ acumulatorilor portabili, la nivelul municipiului Timișoara, au fost amplasate recipiente de colectare, în special în supermarket-uri, cât și la diverși agenți economici, operatori de telefonie mobilă. De asemenea recipiente de colectare au fost amplasate și la Primăria Timișoara, proiect demarat în colaborare cu Asociația Română pentru Reciclare - ROREC.

În ceea ce privește colectarea deșeurilor de baterii și acumulatori, în cursul anului 2011, în județul Timiș, au desfășurat activitatea menționată un număr de 31 operatori economici autorizați din punct de vedere al protecției mediului, în anul un număr de 40 de operatori economici autorizați și în anul 2013 un număr de 40 de operatori economici autorizați.

Tabelul 6.6.4.6. - Cantitățile de baterii-acumulatori colectate/predate în vederea tratării în 2011, 2012 și 2013 (tone)

Anul	Cantitate colectată	Cantitate trimisă către alte puncte de colectare	Cantitate trimisă către tratare
2011	4418,467	213,193	4247,609
2012	2630,567	2035,765	621,646
2013	2465,547	2048,773	478,280

Sursa: raportări operatori economici

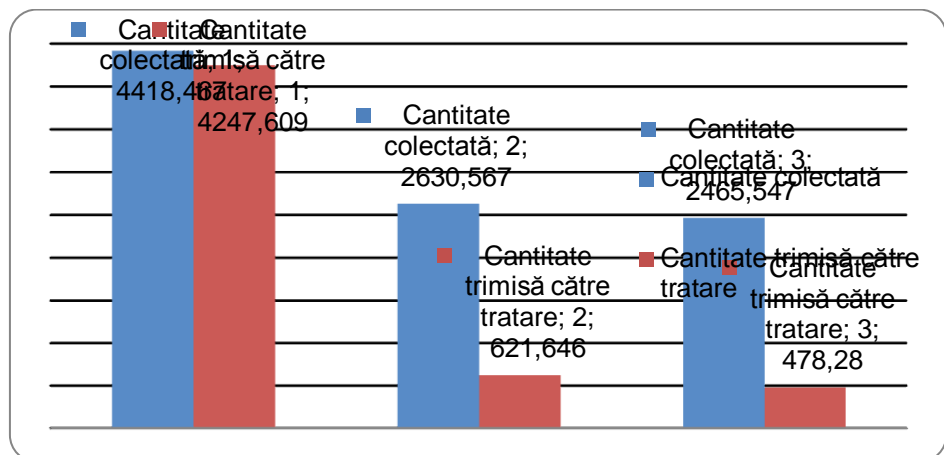


Fig. 6.6.4.6. - Evoluția cantităților de baterii colectate/ tratate în anii 2011-2013

6.6.5. Colectarea selectivă și reciclarea deșeurilor

Colectarea separată a deșeurilor presupune depunerea separată de către generator a deșeurilor - în recipiente diferite, pe categorii - și transportul ulterior al acestora către instalații de tratare/prelucrare.

Colectarea separată se poate referi atât la deșeuri de hârtie/carton, metal, plastic, sticlă, cât și la biodeșeuri, prin biodeșeuri înțelegându-se deșeuri biodegradabile provenite din grădini și parcuri, deșeurile alimentare sau cele provenite din bucătăriile gospodăriilor private, restaurantelor, firmelor de catering ori din magazine de vânzare cu amănuntul, compatibile cu deșeurile provenite din unitățile de prelucrare a produselor alimentare.

Conform prevederilor Legii nr. 211/2011, autoritățile administrației publice locale au următoarele responsabilități:

- să colecteze separat biodeșeurile, în vederea compostării și fermentării acestora;
- să trateze biodeșeurile într-un mod care asigură un înalt nivel de protecție a mediului;
- să folosească materiale sigure pentru mediu, produse din biodeșeuri;
- să încurajeze compostarea individuală în gospodării.

Totodată Legea prevede ca deșeurile biodegradabile provenite din parcuri și grădini trebuie să fie colectate separat și transportate la stațiile de compostare sau pe platforme individuale de compostare. În cazul în care biodeșeurile colectate separat conțin substanțe periculoase, se interzice tratarea acestora în stații de compostare.

Prin compostare cantitățile de deșuri municipale transportate la depozitare se reduc, iar poluarea solului, a pânzei freatice și a atmosferei este limitată. De asemenea utilizarea compostului duce la o fertilitate crescută a solului.

Pentru județul Timiș, sisteme de colectare separată a deșeurilor verzi, au fost prevăzute a fi realizate odată cu implementarea proiectului "Sistem Integrat de management al deșeurilor". Prin acest proiect este prevăzut ca deșeurile urbane din parcuri și grădini să se colecteze direct în echipamentele de colectare ale operatorilor de salubritate, urmând a fi transportate la stații de compostare, pentru deșeurile verzi din zona rurală urmând să fie practică compostarea individuală.

Din raportările reprezentanților administrației publice locale - deținute la acest moment - în anul 2012 sistemul de colectare separată a funcționat în 8 localități urbane și 37 de comune.

Colectarea separată a deșeurilor valorificabile s-a realizat astfel :

- ✓ colectare ca și fracție uscată (reprezentată prin deșuri de tip hârtie/carton, plastic, metal, etc. necontaminate colectate în amestec), fracție ce a fost apoi transportată la stațiile de sortare din județ în vederea separării fracțiilor reciclabile (acest tip de colectare s-a realizat în spre ex. în municipiul Timișoara, Jimbolia și comunele deservite de operatorul de salubritate SC RETIM ECOLOGIC SERVICE SA între care menționăm Moșnița Nouă, Ghiroda, Pișchia etc. și în comunele deservite de operatorul stației de sortare SC ECO 7 SATCHINEZ SRL),
- ✓ pentru deșeurile de ambalaje din sticlă care nu se colectează în fracția uscată au fost amplasate în municipiul Timișoara au fost amplasate un număr de 24 recipiente sub formă de clopot în locații cu trafic ridicat (lista amplasamentelor acestora se regăsește pe site-ul www.retim.ro), populația având posibilitatea să depună în acestea atât deșuri de ambalaj din sticlă albă cât și din sticlă colorată.
- ✓ prin puncte de colectare, sistem de colectare denumit și sistem prin aport voluntar (acest tip de colectare s-a realizat spre ex. în localitățile urbane Lugoj, Făget, Deta, și în comunele Bârna, Bara, Dudeștii Vechi, Boldur, Cenad, Brestovăț, Foeni, Giera, Giulvăz, Livezile, Nădrag, Peciu Nou, etc.);

În general deșeurile valorificabile au fost colectate de operatorii de salubritate cărora le-a fost concesionată activitatea de salubritate, în unele cazuri însă administrațiile locale încheind contracte direct cu operatori economici autorizați pentru activitatea de colectare a deșeurilor valorificabile(SC VIELE 2005 SRL, SC LUG RE MA SRL, etc.)

Deșeurile colectate separat în sistemul de colectare duală - fracție umedă și fracție uscată -, au fost transportate la Stația de sortare a operatorului SC RETIM ECOLOGIC SERVICE SA sau cea a operatorului SC ECO 7 SATCHINEZ SRL unde au fost sortate, destinația fracțiilor sortate fiind în cea mai mare parte operatorii economici autorizați în vederea valorificării energetice și o mica parte fiind predată operatorilor economici autorizați în vederea reciclării.

Începând din luna august 2012 a devenit funcțională și stația de sortare de pe amplasamentul Depozitului ecologic Ghizela.

Având în vedere prevederile Legii nr.211 /2011, care statuează realizarea unui sistem de colectare a deșeurilor reciclabile pe patru fracții, este necesară revizuirea sistemului de colectare duală și introducerea colectării deșeurilor reciclabile pe patru fracții.

Deșeurile colectate în sistemul de colectare separată prin aport voluntar, în care persoanele fizice precolectează deșeurile în recipiente mai mici în cadrul gospodăriilor proprii și apoi le transportă în locurile special amenajate de administrația locală în colaborare cu operatorul de salubritate sau colectori de deșeurii autorizați (amplasamente dotate cu containere de colectare de dimensiuni mari) au fost valorificate în general prin reciclare.

Legislația în vigoare prevede modalitățile de identificare a containerelor utilizate pentru colectarea selectivă a deșeurilor. Astfel deșeurile nerecuperabile-nereciclabile se colectează în recipiente de culoare neagră sau gri iar deșeurile compostabile-biodegradabile se colectează în recipiente maro. Deșeurile reciclabile se colectează astfel: hârtia și cartonul în recipiente albastrii, sticla albă-colorată în recipiente alb/verde, metalul și plasticul în recipiente de culoare galbenă, iar deșeurile periculoase în recipiente de culoare roșie.

În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile de deșuri de ambalaje raportate de autoritățile administrației publice locale, ca fiind colectate de la populație și valorificate – energetic sau la reciclatori - în cursul anului 2012.

Pentru anul 2012 s-a deschis sesiunea de raportare în aplicația SIM online, urmând ca în semestrul II 2014 să se finalizeze

Tabelul 6.6.5. - Cantități de deșuri de ambalaje colectate separat de la populație în anul 2012 (tone)

Tip deșeu de ambalaj colectat separat	deșuri de ambalaje de hârtie/carton	deșuri de ambalaje de plastic	deșuri de ambalaje de lemn	deșuri de ambalaje de metal	deșuri de ambalaje de sticla	deșuri de ambalaje din materiale textile
Cantitate colectată (tone)	5615,803	6672,712	0,480	52,150	104,822	1,364

Transpunerea Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, în legislația națională s-a realizat prin Ordinul nr.621/2005 cu modificările și completările ulterioare, responsabilitatea implementării acestui document revenind operatorilor economici care produc/importă și introduc pe piață ambalaje și/sau produse ambalate, cât și Consiliilor Locale Orășenești.

Operatorii economici sunt obligați să organizeze recuperarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje, conform obiectivelor naționale prevăzute în legislația în vigoare.

Operatorii economici care introduc pe piața națională ambalaje odată cu produsele puse pe piață, sau ambalaje de desfacere sunt responsabili de impactul pe care aceste ambalaje le pot avea la sfârșitul ciclului de viață, atunci când devin deșeurii. Managementul deșeurilor de ambalaje trebuie să fie integrat în managementul deșeurilor municipale.

La nivel național, sunt autorizați un număr de 7 operatori economici pentru preluarea responsabilității referitor la ambalajele introduse pe piața națională: SC INTERSEMAT SRL, SC ECO-ROM AMBALAJE SA, SC ECOLOGIC 3R SRL, SC SOTA GRUP 21 SRL, SC ECO+X SRL, SC ECO PACK MANAGEMENT SRL și SC RESPO WASTE SRL. Datele de identificare ale operatorilor se regăsesc pe site-ul www.anpm.ro.

Totodată menționăm că Legea nr. 211/2011 prevede că producătorii de deșeurii și autoritățile administrației publice locale au obligația să atingă, până în anul 2020, un

nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală a cantităților de deșeuri, cum ar fi hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere și, după caz, provenind din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeuri sunt similare deșeurilor care provin din deșeurile menajere.

6.7. Planificare (răspuns)

6.7.1. Directiva cadru privind deșeurile

Directiva Cadru privind deșeurile (**75/442/CEE**) adoptată inițial în 1975 pentru a furniza cadrul pentru o gestionare eficientă a deșeurilor în UE a fost amendată prin Directiva **91/156/CEE**. Datorită complexității la care se ajunsese în ultimii ani Comisia Europeană a luat hotărârea de a „codifica” Directiva Cadru privind deșeurile. Codificarea este procesul prin care texte legale revizuite de mai multe ori sunt transpuse într-unul singur, înlocuind toate versiunile precedente. Astfel, a apărut Directiva **2006/12/CE** privind deșeurile. În noiembrie 2008 a fost aprobată de către Comisia Europeană și Parlamentul European Directiva **2008/98/CE** privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive (Directiva 2006/12/CE împreună cu Directivele 75/439/EEC referitoare la eliminarea uleiurilor uzate și 91/689/EEC referitoare la deșeuri periculoase). Directiva 2008/98/CE va intra în vigoare la 12.12.2010.

Principalul obiectiv al **Directivei Cadru 2008/98/CE** privind deșeurile este reducerea la minimum a efectelor negative ale generării și gestionării deșeurilor asupra sănătății populației și a mediului. Politica privind deșeurile ar trebui să urmărească reducerea consumului de resurse și să favorizeze aplicarea practică a ierarhiei deșeurilor (prevenirea apariției deșeurilor – pregătirea reutilizării - reciclare – alte operațiuni de valorificare , ex. energetică - eliminarea deșeurilor (în principal prin depozitare).

Directiva 2008/98/CE simplifică cadrul legislativ existent în domeniul gestionării deșeurilor prin:

- abrogarea Directivei 91/689/CEE privind deșeurile periculoase și includerea de prevederi referitoare la aceste tipuri de deșeuri ca o consecință a necesității îndepărtării unor dispoziții învechite, modificării anumitor dispoziții referitoare la manipularea/deținerea deșeurilor periculoase stabilite în Directiva 91/689/CEE în vederea unei mai mari clarități a textului; cât și pentru clarificarea modului de aplicare al interdicției de amestecare a deșeurilor stabilite în Directiva 91/689/EEC și a derogărilor de la această interdicție care în plus ar trebui să satisfacă condiția cu cele mai bune tehnici disponibile, în consecință
- abrogarea Directivei 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor uzate dispozițiile relevante fiind incluse în noua directivă. Gestionarea uleiurilor uzate trebuie să fie efectuată în conformitate cu ordinea de prioritate a ierarhiei deșeurilor și trebuie acordată prioritate opțiunilor care oferă cele mai bune rezultate globale din punct de vedere al protecției mediului.

Această Directivă impune adoptarea de măsuri energice în sensul favorizării opțiunilor aflate pe treptele superioare ale ierarhiei deșeurilor, în condițiile în care opțiunea folosită aproape exclusiv în țara noastră este depozitarea deșeurilor. Aceasta presupune prevederi în domeniul prevenirii (adoptarea de indicatori pentru monitorizarea prevenirii, adoptarea unei politici de ecodesign, stabilirea de obiective de prevenire prin aplicarea celor mai bune practici, etc.) și în domeniul reciclării deșeurilor.

Legea-cadru a deșeurilor care transpune Directiva 2008 / 98/ CE, care simplifică mult prin abordare cadrul legislativ existent și, totodată are o structură mai închețată, furnizând direcții clare în gestionarea durabilă a deșeurilor a fost aprobată și promulgată în 25 noiembrie 2011, în Monitorul Oficial nr. 837 sub numele de **Legea 211/2011** privind regimul deșeurilor.

6.8. Perspective

6.8.1. Strategia națională privind deșeurile

Actualele practici de gestionare a deșeurilor municipale sunt necorespunzătoare, generând un impact negativ asupra factorilor de mediu și facilitând înmulțirea și diseminarea agenților patogeni și a vectorilor acestora.

Deșeurile, mai ales cele industriale, constituie surse de risc pentru sănătate și mediu datorită conținutului lor în substanțe toxice precum metale grele (plumb, cadmiu), pesticide, solvenți, uleiuri uzate.

Un alt aspect negativ este acela că multe materiale reciclabile sunt depozitate împreună cu cele nereciclabile; fiind amestecate și contaminate din punct de vedere chimic și biologic și recuperarea lor este dificilă.

Ca urmare a lipsei de amenajări și a exploataării deficitare, depozitele de deșuri se numără printre obiectivele recunoscute ca generatoare de impact și risc pentru mediu și sănătatea publică. Majoritatea depozitelor existente sunt neconforme.

Principalele problemele ridicate de depozitarea deșeurilor sunt următoarele:

- depozitele existente, neautorizate, sunt uneori amplasate în zone vulnerabile (în apropierea locuințelor, a apelor de suprafață, a zonelor de agrement);
- depozitele de deșuri nu sunt amenajate corespunzător pentru protecția mediului, conducând la poluarea apelor și solului din zonele respective;
- depozitele actuale de deșuri, în special cele orășenești, nu sunt operate corespunzător: nu se compactează și nu se acoperă periodic cu materiale inerte în vederea prevenirii incendiilor, a răspândirii mirosurilor neplăcute; drumurile principale și secundare pe care circulă utilajele de transport deșuri nu sunt întreținute, mijloacele de transport nu sunt spălate la ieșirea de pe depozite;
- multe depozite nu sunt prevăzute cu împrejmuire, cu zone de intrare amenajate corespunzător și panouri de avertizare;
- nu există un control strict al calității și cantității de deșuri care intră pe depozit;
- nu există facilități pentru controlul biogazului produs;
- terenurile ocupate de depozitele de deșuri sunt considerate terenuri degradate, care nu mai pot fi utilizate în scopuri agricole;
- prin depozitare se pierde o mare parte a potențialului util din deșuri datorită faptului că acestea sunt colectate și eliminate în mod neselectiv.

Toate aceste considerente conduc la concluzia că în gestiunea deșeurilor sunt necesare schimbări radicale constând în adoptarea unor măsuri specifice, adecvate fiecărei forme de eliminare a deșeurilor în mediu. Respectarea acestor măsuri trebuie să facă obiectul activității de monitorizare a factorilor de mediu afectați de prezența deșeurilor.

În ceea ce privește depozitele industriale, pe lângă faptul că ocupă suprafețe mari de teren, pot apărea pericole în caz de calamități naturale, cum ar fi inundațiile și/sau

alunecările de teren. De pe suprafață, dacă straturile de deșeuri sunt uscate, vântul antrenează particulele mici, formând nori de praf care se depun apoi sub formă de pulberi. Poluarea cu metale grele a solului se datorează în mare parte compoziției deșeurilor industriale. Nici apele nu scapă de poluare, levigatul și apele meteorice antrenând materiale și substanțele din depozit cu care poluează apele de suprafață și cele freactice.

De asemenea factorii de mediu mai pot fi afectați în cazul unor accidente care pot interveni în cursul transporturilor de deșeuri.

În anul 2004 în conformitate cu responsabilitățile ce îi reveneau ca urmare a transpunerii legislației europene în domeniul gestionării deșeurilor, MMGA a elaborat Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor. Aceasta a fost aprobată prin HG nr. 1470/2004.

Scopul acesteia era de a crea cadrul necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic, iar perioada pentru care a fost elaborată este 2003 - 2013.

Aceasta se aplică pentru toate tipurile de deșeuri definite conform Legii nr. 211/2011, și anume:

- deșeuri municipale și asimilabile generate în mediul urban și rural;
- deșeuri de producție atât periculoase cât și nepericuloase rezultate din activități industriale;
- deșeuri generate din activități medicale.

Prin Strategie au fost stabilite obiectivele strategice și Planul de acțiune, plan ce cuprinde principalele acțiuni care trebuie realizate pentru atingerea acestora.

Obiectivele principale urmărite au fost:

- prevenirea generării deșeurilor municipale;
- asigurarea deservirii unui număr cât mai mare de de locuitori de către sistemele de colectare și transport a deșeurilor;
- valorificarea potențialului util din deșeurile municipale;
- promovarea tratării deșeurilor municipale;
- asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor municipale, cu închiderea deșeurilor municipale neconforme și construirea unui număr de 50 noi depozite conforme;

De asemenea au fost stabilite obiective pentru fiecare flux specific de deșeuri: deșeuri din construcții demolări (reutilizarea și reciclarea acestora, inclusiv tratarea în vederea recuperării sau eliminării corespunzătoare), nămoluri provenite de la stațiile de epurare a apelor uzate orășenești (prevenirea eliminării necontrolate a acestora și asigurarea în măsura posibilităților a utilizării ca fertilizant în agricultură), deșeuri biodegradabile (reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile depozitate prin reciclare și procesare), deșeuri de ambalaje (dezvoltarea sistemelor de colectare selectivă, stabilirea unui sistem eficient de reutilizare-colectare și reciclare, s-au stabilit ținte pentru valorificarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje), anvelope uzate (eliminarea depozitării anvelopelor uzate prin depozitare sau incinerare fără recuperare de energie, încurajarea valorificării materiale și a valorificării termoenergetice), vehicule scoase din uz (asigurarea unei rețele de colectare, stabilirea țintelor privind reutilizarea/valorificarea materialelor rezultate de la VSU), echipamente electrice și electronice) reutilizarea și reciclarea DEEE, încurajarea colectării separate și a dezvoltării facilităților de reciclare și tratare a acestora.

Având în vedere perioada pentru care a fost elaborată și schimbările apărute în domeniu la nivelul legislației Uniunii Europene, la momentul actual Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor a fost aprobată prin HG 870/2013.

În ianuarie 2013 a fost propusă spre dezbateri noua **Strategia națională privind deșeurile** care „propune cadrul de măsuri care să asigure trecerea de la modelul actual de dezvoltare bazat pe producție și consum la un model bazat pe prevenirea generării deșeurilor și utilizarea materiilor prime din industria de valorificare, asigurând astfel prezervarea resurselor naturale naționale, creând premisele reconcilierii imperativelor economice și „de mediu”.”

Noua SNGD prin HG 870/ 2013 stabilește politica și obiectivele strategice ale României în domeniul gestionării deșeurilor pe termen scurt (anul 2015) și mediu (anul 2020). Pentru implementarea pe termen scurt a Strategiei s-a elaborat **Planul Național de Gestionare a Deșeurilor(PNGD)**, care conține detalii referitoare la acțiunile care trebuie întreprinse pentru îndeplinirea obiectivelor Strategiei, la modul de desfășurare a acestor acțiuni, cuprinzând ținte, termene și responsabilități pentru implementare.

Planificare (răspuns)

Odată cu apariția noii directive cadru privind deșeurile 98/2008, este delimitată foarte clar noțiunea de deșeu față de cea de subprodus, stabilindu-se criterii clare pentru a departaja cei doi termeni.

Prezenta directivă stabilește măsuri în vederea protecției mediului și a sănătății populației prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse generate de generarea și gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Deasemenea se pune un foarte mare accent în aplicarea ierarhiei deșeurilor stabilindu-se o ordine de priorități pentru ceea ce reprezintă cea mai bună opțiune din punct de vedere al protecției mediului în legislația și politica în materie de deșeuri, în timp ce abaterea de la o astfel de ierarhie poate fi necesară pentru fluxuri specifice de deșeuri în cazul în care se justifică, printre altele, din motive de fezabilitate tehnică, de viabilitate economică și de protecție a mediului.

Tot prin Directiva 98/2008 sunt stabilite obligații pentru producătorii de deșeuri, valorificatori sau eliminatori, apar noțiuni legate de interzicerea amestecării deșeurilor, etichetarea deșeurilor periculoase sau aspecte legate de autorizarea activităților care implică gestionarea deșeurilor.

În județul Timiș se află în implementare proiecte privind gestionarea deșeurilor care au ca surse de finanțare fonduri ISPA, PHARE – CES, AFM, private, etc. care stau la baza creării unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, care va permite implementarea politicii europene de management a deșeurilor. Proiectele vizează înființarea de sisteme de colectare și colectare selectivă în localitățile rurale, realizarea unor instalații pentru tratarea deșeurilor (sortare, compostare), realizarea unor stații de transfer. Pe lângă aceste investiții importante, proiectele au și o componentă educativă, prin care asigură popularizarea noilor metode de gestionare a deșeurilor în rândul populației.

Strategia Națională de Gestionare a deșeurilor elaborată în anul 2004 (alături de Planul Național de Gestionare a deșeurilor) și aprobată prin HG 1470/ 2004, ținând cont de schimbările apărute în domeniu a fost revizuită iar Hotărârea nr. 870 din 6 noiembrie 2013 a aprobat Strategia națională de gestionare a deșeurilor 2014 – 2020, intrând în vigoare din 1 ianuarie 2014.

S-a prezentat la acest capitol situația de la sfârșitul anului 2012 a stadiului proiectelor depuse de către Consiliile Locale și Județene precum și a sectorului privat în vederea accesării de fonduri europene și naționale. Aceste proiecte de gestiune a deșeurilor în județul Timiș sunt în mare parte finalizate, cele de anvergură urmând pașii de implementare:

Proiecte prin POS – FEDR: 1 proiect (finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională) de **Sistem integrat de management al deșeurilor** din județ în valoare totală de 177556002 lei, din care asistență nerambursabilă UE 122174846 lei.

Proiecte prin Phare – CES:

• **5 în județul Timiș:** Colectarea selectivă a deșeurilor în comunele Satchinez, Variaș, Șandra, Becicherecul Mic, Biled, Dudeștii Noi, Orțișoara. Stație de sortare a deșeurilor în localitatea Satchinez, Lugojul - un oraș mai curat, mai european, reabilitarea sistemului de gestionare a deșeurilor în municipiul Lugoj, Sistem de colectare și transport deșeurii în localitățile Giarmata și Pișchia, Colectarea și transportul deșeurilor în comunele Găvojdia, Criciova, Nădrag și Știuca, Sistem de colectare și transport deșeurii în comuna Cărpiniș. Din păcate, pentru proiectul Eco Ciacova - platformă de compostare, stație de compactare și transfer a deșeurilor reziduale *Autoritatea de Management M.D.R.T. a reziliat contractul de grant, obligând beneficiarul la restituirea sumelor primite.*

Proiecte prin AFM

• **1 în județul Timiș:** Stație de sortare deșeurii municipale reciclabile, colectate de pe raza municipiului Timișoara

Ca o concluzie, se poate spune că se impune accelerarea pașilor în vederea implementării tuturor proiectelor care să conducă la realizarea Sistemului Integrat de Gestiune a deșeurilor în județ, prin implicarea efectivă a tuturor factorilor responsabili.

7. SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Schimbările climatice reprezintă una din cele mai grave probleme sociale, economice și de mediu cu care se confruntă omenirea și acestea sunt deja o realitate. Schimbările climatice sunt schimbări de climat care sunt atribuite direct sau indirect unei activități omenești care alterează compoziția atmosferei la nivel global și care se adaugă variabilității naturale a climatului observat în cursul unei perioade comparabile. Este nevoie de măsuri urgente pentru a limita schimbările climatice astfel încât acestea să ajungă la un nivel gestionabil și pentru a preveni apariția unor pagube grave de ordin fizic și economic.

7.1. UNFCCC, Protocolul de la Kyoto, politica UE privind schimbările climatice

În anul 1992 liderii mondiali și experții de mediu din peste 200 de țări s-au reunit la întâlnirea la nivel mondial de la Rio de Janeiro pentru a încerca să răspundă crizelor globale de mediu. S-a convenit stabilirea **Convenției-cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice (U.N.F.C.C.C.)** care să creeze cadrul general al acțiunilor interguvernamentale de răspuns la provocarea prezentată de schimbările climatice. S-a recunoscut cu acest prilej că sistemul climatic este o resursă comună a cărei stabilitate poate fi afectată de emisiile de dioxid de carbon și gaze cu efect de seră. Obiectivul U.N.F.C.C.C. era “realizarea stabilizării concentrațiilor de gaze cu efect de seră în atmosferă la un nivel care să prevină interferența antropică nocivă cu sistemul climatic. Acest nivel va trebui realizat într-un interval de timp suficient care să permită ecosistemelor să se adapteze în mod natural la schimbările climatice, astfel încât producția de alimente să nu fie amenințată și să permită continuarea dezvoltării economice într-o manieră durabilă.”

În anul 1994, România a ratificat U.N.F.C.C.C. prin **Legea nr. 24/1994**. Prin semnarea U.N.F.C.C.C. și adoptarea țintei de reducere, România și-a manifestat în mod clar preocuparea față de schimbările climatice la nivel mondial și voința politică de a îndeplini angajamentele ce derivă din această Convenție. Ca parte semnatară a Convenției Cadru a Națiunilor Unite privind schimbările climatice, România trebuie să implementeze toate dispozițiile acesteia, și în special cele legate de reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul anului 1990.

Protocolul de la Kyoto stabilește trei **mecanisme flexibile** cunoscute sub numele de Implementare în Comun (JI), Mecanismul de Dezvoltare Curată (CDM) și Schimbul Internațional de Emisii (IET). Acestea își propun să ajute Părțile din Anexa I să reducă costurile de realizare a valorilor țintă de emisie profitând de oportunitățile de reducere a emisiilor, sau de creștere a eliminării de gaze cu efect de seră, care ar costa mai puțin în alte țări decât în țara proprie. Acestea oferă beneficii și țărilor gazdă prin aceea că asigură finanțare pentru proiectele de reducere a emisiilor. România recunoaște avantajele pentru mediu și economie ale participării benevole în cadrul mecanismelor flexibile stabilit prin Protocolul de la Kyoto. Prin urmare țara s-a implicat cu succes de mai mulți ani în Implementarea în Comun (JI).

Obligațiile și participarea benevolă a României în cadrul mecanismelor flexibile stabilite prin Protocolul de la Kyoto ca Parte din Anexa I sunt:

- cantitatea maximă de emisii de gaze cu efect de seră pe care România le poate emite în perioada de angajament 2008-2012 în vederea conformării la valoarea țintă de emisie este cunoscută sub numele de cantitate desemnată Părții. Valoarea țintă este egală cu de cinci ori emisiile din anul de bază înmulțit cu 92%.

- România își poate, în mod benevol, compensa emisiile prin creșterea cantității de gaze cu efect de seră pe care reușește să le elimine din atmosferă cu ajutorul așa-numitelor “bazine de absorbție” a carbonului în sectorul folosința terenurilor, schimbarea folosinței terenurilor și silvicultură. Totuși numai unele dintre activitățile din acest sector sunt eligibile.

- Protocolul stabilește de asemenea trei mecanisme flexibile: Implementare în Comun (JI), Mecanismul de Dezvoltare Curată (CDM) și Schimbul Internațional de Emisii (IET). Acestea au ca scop să ajute Părțile din Anexa I să reducă costurile de realizare a valorilor țintă ale emisiilor proprii profitând de oportunitățile de reducere a emisiilor sau de creștere a cantităților de gaze în atmosferă cu costuri mai mici în alte țări decât în țara proprie.

- România trebuie să prezinte un inventar național anual al emisiilor de gaze cu efect de seră și la intervale regulate, comunicări naționale conform U.N.F.C.C.C. și Protocolului de la Kyoto, ambele rapoarte fiind depuse spre analiză.

- România trebuie, de asemenea, să stabilească și să mențină un registru național de urmărire și înregistrare a tranzacțiilor în cadrul mecanismelor flexibile și să demonstreze conformarea cu angajamentele de la Kyoto.

- România trebuie să raporteze progrese demonstrabile în îndeplinirea valorii țintă conform Kyoto până în ianuarie 2006. Uniunea Europeană a elaborat un format recomandat pentru acest raport „Politici și măsuri UE comune și coordonate”.

Directiva 2003/87/CE privind stabilirea unei scheme de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră reprezintă un instrument utilizat de către UE în cadrul politicii referitoare la schimbările climatice, nefiind mecanism prevăzut de Protocolul de la Kyoto. Face parte din Acquis-ul comunitar de mediu și amendează Directiva 96/61/CE IPPC, privind prevenirea și controlul integrat al poluării. Ea stabilește un sistem bazat pe entități de plafonare și schimb al emisiilor de GES, începând cu CO₂ (dioxidul de carbon) reglementat prin legislația UE. Scopul schemei UE privind comercializarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (EU ETS) reprezintă promovarea unui mecanism de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră de către agenții economici cu activități care generează astfel de emisii, în așa fel încât îndeplinirea angajamentelor asumate de UE sub Protocolul de la Kyoto să fie mai puțin costisitoare. Sectoarele la care se face referire în Directiva sunt: instalații de ardere de peste 20 MW, rafinării, cuptoare de cocs, metale feroase, siderurgie, industria mineralelor, cimentului, sticlei, ceramicei, celulozei și hârtiei.

Hotărârea Guvernului nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, cu modificările și completările ulterioare, transpune Directiva 2003/87/EC și Directiva 2004/101/EC. Schema se aplică în prima fază pentru perioada 2005-2007, iar a doua fază a schemei se desfășoară în perioada 2008-2012 (se iau în considerare doar emisiile de CO₂).

Schema EU-ETS se bazează pe alocarea și comercializarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră în cadrul UE. Un certificat reprezintă dreptul de a emite o tonă de CO₂. Fiecare stat membru are dreptul să emită un anumit număr de certificate de gaze cu efect de seră, alocate la nivelul fiecărui sector și instalații aflate

sub incidența acquis-ului comunitar. După alocare, certificatele se pot comercializa pe tot teritoriul UE.

În vederea atingerii de către statele membre a obiectivelor de mediu stabilite la nivel european până în anul 2020, UE a emis un pachet de acte normative:

- Directiva 2009/29/CE (pentru modificarea Directivei 2003/87/CE) în vederea îmbunătățirii și extinderii schemei de comercializare a certificatelor de emisii GES;
- Directiva 2009/28/CE privind promovarea utilizării surselor regenerabile de energie;
- Directiva 2009/31/CE privind captarea și stocarea geologică a CO₂;
- Decizia 406/2009/CE privind efortul statelor membre de a reduce emisiile de GES astfel încât să se respecte angajamentele comunității asumate până în anul 2020.

Includerea **sectorului aviatic** în Schema emisiilor de gaze cu efect de seră a Uniunii Europene (EU ETS), ar putea să scadă emisiile de CO₂ de la avioane cu 46%.

Cea mai mare problemă în Europa este transportul aerian internațional, deoarece, transportul național intră sub incidența Protocolului de la Kyoto. Astfel dacă emisiile de gaze cu efect de seră de la avioanele care zboară pe rute interne au scăzut în ultimul timp, după Kyoto, cele de la avioanele care zboară pe rute internaționale au crescut cu 87% după anul 1990.

Propunerea Comisiei prevede că firmele de aviație vor primi certificate de emisii de gaze, în cadrul EU ETS, certificate pe care le vor putea comercializa, la fel ca și producătorii industriali.

Zborurile din interiorul Uniunii Europene vor fi acoperite de noile reglementări din 2011, iar din 2012 ele vor fi extinse pentru a include toate zborurile internaționale care aterizează sau decolează de pe un aeroport din UE.

7.2. Datele agregate privind proiecțiile emisiilor de GES

Ca și în alte țări, calitatea factorilor de mediu este afectată de aproape toate activitățile economice, precum și de poluarea transfrontieră. Din datele privind calitatea factorilor de mediu obținute din rețeaua de monitorizare aparținând Ministerului Mediului și Pădurilor rezultă o ușoară îmbunătățire a calității mediului datorată diminuării activităților economice și programelor de rețehnologizare și modernizare realizate la nivelul unor unități industriale, precum și activităților Agențiilor de Protecția Mediului și a Gărzii de Mediu (creșterea numărului de inspecții la agenții economici a căror activitate produce impact asupra calității mediului).

Indicatorii reprezentativi privind schimbarea climei aparțin unui domeniu tematic: emisii de gaze cu efect de seră.

Protocolul de la Kyoto nominalizează următoarele gaze cu efect de seră:

- dioxidul de carbon (CO₂)
- protoxid de azot (N₂O)
- metan (CH₄)
- hidrofluorcarburi (HFCs)
- perfluorcarburi (PFCs)
- hexafluorura de sulf (SF₆)

Emisiile totale anuale de gaze cu efect de seră reprezintă un indicator care arată tendințele emisiilor antropogene de gaze cu efect de seră exprimate în echivalent CO₂, transformare realizată pe baza coeficienților de încălzire globală.

Evaluarea emisiilor de gaze cu efect de seră exprimate în echivalent CO₂ este realizată prin procedee de estimare bazate pe factori de emisie și date statistice privind sursele de emisie.

Coeficienții de încălzire globală se referă la capacitatea diverselor gaze de a contribui la încălzirea globală într-un orizont de timp de 100 de ani. Aceștia sunt stabiliți de grupul de lucru al Comitetului Inter-guvernamental pentru Schimbări Climatice (I.P.C.C.).

Coeficienții de încălzire globală utilizați sunt:

- dioxidul de carbon (CO₂) - GWP = 1
- protoxid de azot (N₂O) - GWP = 310
- metan (CH₄) - GWP = 21
- hidrofluorcarburi (HFCs) – conțin un număr mare de gaze diferite care au GWP diferiți
- perfluorcarburi (PFCs) - conțin un număr mare de gaze diferite care au GWP diferiți
- hexafluorura de sulf (SF₆) - GWP = 23900

Serviciul Monitorizare și Laboratoare din cadrul Agenției pentru Protecția Mediului Timiș elaborează inventarul anual de emisii ale poluanților atmosferici conform metodologiei în vigoare (Ordinul MMP 3299/2012). Din categoria gazelor cu efect de seră, au fost inventariate următoarele emisii: CO₂, N₂O, CH₄. Activitățile economice inventariate, la nivelul județului Timiș, au fost cele aparținând grupelor SNAP. Inventarele anuale au fost din ce în ce mai perfecționate și mai extinse, pe măsură ce s-a dobândit experiență în aplicarea metodologiei și s-au obținut datele necesare calculului emisiilor.

Tabelul 7.2.1. – Evoluția emisiilor totale anuale de gaze cu efect de seră (echivalent CO₂ Gg) pentru perioada 2001 - 2013, județul Timiș

An	Emisii
2001	2199,547
2002	1482,914
2003	697,829
2004	1417,291
2005	1300,495
2006	1519,279
2007	1618,745
2008	1803,968
2009	1199,634
2010	836,665
2011	1027,724
2012	885,485
2013	475,674

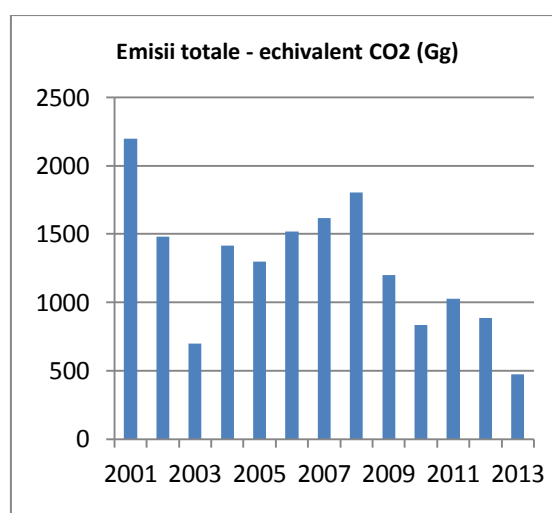


Figura 7.2.1. – Evoluția emisiilor totale de gaze cu efect de seră pentru perioada 2001 – 2013, județul Timiș

Indicatorul intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră are ca scop estimarea nivelului de cuplare dintre creșterea economică și emisiile de gaze cu efect de seră. Acest indicator se calculează ca raport între emisiile totale de gaze cu efect de seră, exprimate în echivalent CO₂ și P.I.B.

Tabelul 7.2.2. – Indicatorul intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru perioada 2001 - 2008, județul Timiș

An	Emisii	P.I.B.	Indicator
2001	2199,547	4512,5	0,487
2002	1482,914	6020,3	0,246
2003	697,829	8404,1	0,083
2004	1417,291	10431,6	0,135
2005	1300,495	12526,2	0,107
2006	1519,279	16069,9	0,094
2007	1618,745	18838,0	0,085
2008	1803,968	22315,0	0,080
2009	1199,634	*	-
2010	836,665	*	-
2011	1027,724	*	-
2012	885,485	*	-
2013	475,674	*	-

* nu avem date de la Institutul Regional de Statistică

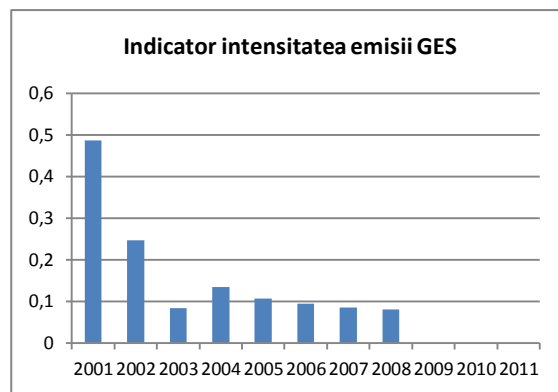


Figura 7.2.2. - Variația indicatorului intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru perioada 2001 - 2008, județul Timiș

Indicatorul emisii totale de gaze cu efect de seră pe cap de locuitor reprezintă raportul dintre emisiile totale anuale de gaze cu efect de seră, exprimate în echivalent CO₂ și populația totală.

Tabelul 7.2.3. - Emisii totale de gaze cu efect de seră pe cap de locuitor pentru perioada 2001 - 2012, județul Timiș

An	Emisii	Populație	Indicator
2001	2199,547	689219	0,00319
2002	1482,914	661989	0,00224
2003	697,829	659512	0,00105
2004	1417,291	662209	0,00214
2005	1300,495	659333	0,00197
2006	1519,279	660966	0,00229
2007	1618,745	666856	0,00242
2008	1803,968	674533	0,00267
2009	1199,634	678058	0,00176
2010	836,665	679695	0,00123
2011	1027,724	679848	0,00151
2012	885,485	682079	0,00129
2013	475,674	*	-

* nu avem date de la Institutul Regional de Statistică

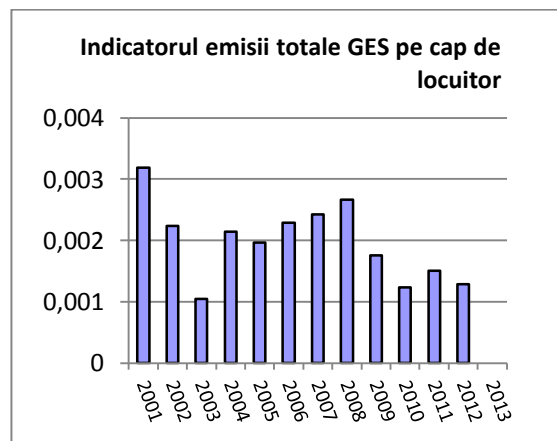


Figura 7.2.3. – Variația indicatorului emisii totale de gaze cu efect de seră pe cap de locuitor pentru perioada 2001-2012, județul Timiș

Tabelul 7.2.4. – Emisiile principalelor gaze cu efect de seră – CO₂, CH₄, N₂O - în perioada 2001 - 2013 (tone/an), județul Timiș

An	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
2001	947000	59000	43,7
2002	1231000	11360	43,08
2003	686920	104	28
2004	987830	19505	64
2005	889540	18665	61
2006	1037190	16187	459
2007	1082400	18748	458
2008	1205150	21330	487
2009	962966	5264	407
2010	643012	3434	392
2011	973467	1943	43
2012	873006	154	30
2013	449544	96	13

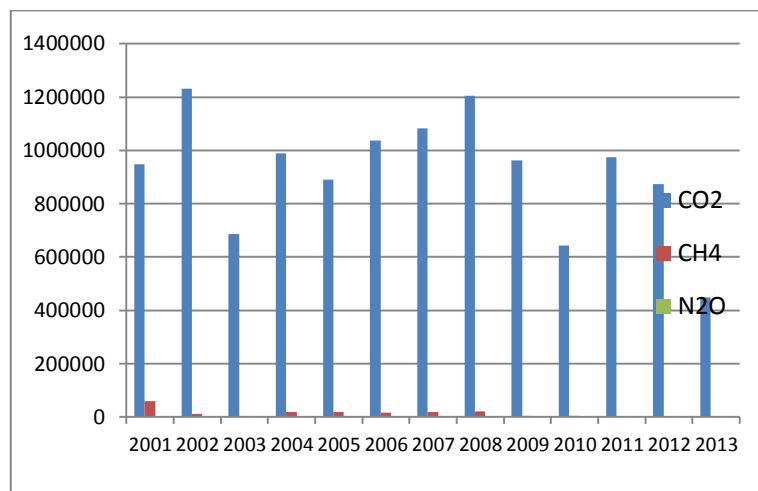


Figura 7.2.4. – Emisiile principalelor gaze cu efect de seră pentru perioada 2001 – 2013, județul Timiș

Ponderea cea mai mare o reprezintă emisiile de CO₂, provenite în special din arderi neindustriale, arderile din domeniul energetic și din industriile de prelucrare; emisiile de metan cele mai însemnate rezultă din extracția și distribuția combustibililor fosili și agricultură; protoxidul de azot provine în cea mai mare parte din arderile din energetică și transport rutier.

Emisii anuale de dioxid de carbon (CO₂)

Tabelul 7.2.5. - Emisii anuale de dioxid de carbon (mii tone) în perioada 2001 -2013, județul Timiș

An	CO ₂ (mii tone)
2001	947,000
2002	1231,000
2003	686,920
2004	987,830
2005	889,540
2006	1037,190
2007	1082,400
2008	1205,150
2009	962,966
2010	643,012
2011	973,467
2012	873,006
2013	449,544

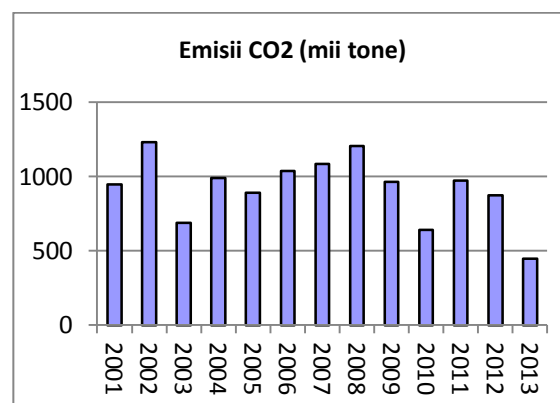


Figura 7.2.5. – Evoluția emisiilor anuale de dioxid de carbon (mii tone) în perioada 2001 - 2013, județul Timiș

În ultimii ani, cantitatea cea mai mare de emisii CO₂ pentru anul 2011 provine din arderile în energetică și industrii de transformare.

Emisii anuale de metan (CH₄)

Emisiile de CH₄ intervin în generarea efectului de seră. Acestea provin din:

- arderea combustibililor;
- descompunerea vegetală;
- arderi anaerobe (aparatură digestivă al animalelor- bovine);
- materiale organice în descompunere (produse alimentare în depozite).

Emisiile de CH₄ asociate emisiilor fugitive provenite de la extracția și distribuția combustibililor fosili și de la fermele de animale au scăzut de asemenea în perioada 2005-2011.

Tabelul 7.2.6. - Emisii anuale de metan (mii tone CO₂ echivalent) pentru perioada 2001 - 2013, județul Timiș

An	Emisii totale metan (mii tone CO ₂ echivalent)
2001	1239,0
2002	238,56
2003	2,18
2004	409,58
2005	889,540
2006	391,96
2007	339,93
2008	447,94
2009	110,53
2010	72,115
2011	40,803
2012	3,228
2013	2,011

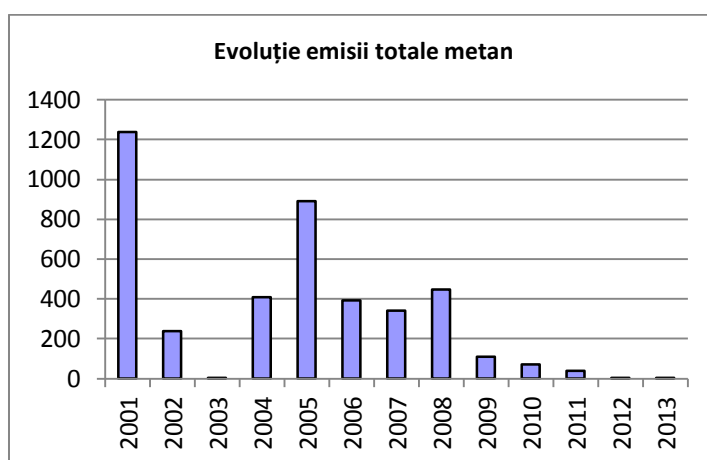


Figura 7.2.6. - Evoluția emisiilor de CH₄ pentru perioada 2001 – 2013, județul Timiș

Emisii anuale de protoxid de azot (N₂O)

Emisiile N₂O provin în principal din agricultură și din industria chimică. Declinul acestor activități din perioada analizată se reflectă în evoluția emisiilor de N₂O. Descreșterea emisiilor de N₂O, de-a lungul perioadei 1989-2002, reprezintă cea mai mare scădere a emisiilor dintre toate gazele.

Cea mai mare proporție de emisii în anul 2011 este reprezentat de agricultură restul de este reprezentat de arderi și alte surse mobile și utilaje.

Tabelul 7.2.7. - Emisii anuale de protoxid de azot (mii tone CO₂ echivalent) pentru perioada 2001 - 2013, județul Timiș

An	Emisii totale protoxid de azot (mii tone CO ₂ echivalent)
2001	13,547
2002	13,354
2003	8,73
2004	19,88
2005	18,99
2006	142,16
2007	141,88
2008	150,88
2009	126,13
2010	121,54
2011	13,45
2012	9,25
2013	4,11

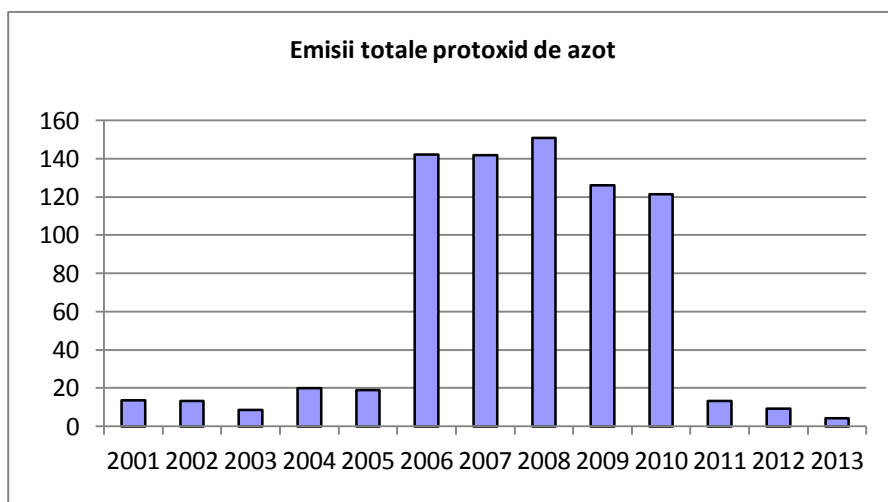


Figura 7.2.7. - Evoluția emisiilor de N₂O pentru perioada 2001 – 2013 (mii tone CO₂ echivalent)

7.3. Scenarii privind schimbarea regimului climatic

Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale: creșterea temperaturii va fi mai pronunțată în timpul verii, în timp ce, în nord-vestul Europei creșterea cea mai pronunțată se așteaptă în timpul iernii. După estimările prezentate în documentul AR4 (Four Assessment Report) al IPCC, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990 similare întregii Europe, existând diferențe mici între rezultatele modelelor în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI și mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului:

- între 0,5°C și 1,5°C pentru perioada 2020-2029;
- între 2,0°C și 5,0°C pentru 2090-2099, în funcție de scenariu (ex. între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4,0°C și 5,0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

În vederea adoptării celor mai bune măsuri de adaptare este necesară cunoașterea cât mai exactă a posibilelor efecte ale schimbărilor climatice asupra sectoarelor economice și sociale. Având în vedere că până în prezent în România datele privind impactul schimbărilor climatice au fost estimate cu un grad de exactitate redus și nu au acoperit toate sectoarele economice și sociale, se impune continuarea activităților de cercetare ținând cont de următoarele priorități:

- determinarea zonelor de vulnerabilitate la producerea anumitor evenimente extreme și a elementelor sistemelor naturale și umane vulnerabile (populație, resurse de apă, plante, animale, etc);
- identificarea schimbărilor climatice din România din datele de observație pe perioada 1961-2007, la cea mai fină rezoluție spațială posibilă, detaliat pe principalii parametri climatici și diferite intervale de timp (anual, sezonier, lunar), incluzând și indici ai evenimentelor extreme;
- dezvoltarea modelelor statistice de downscaling pentru proiectarea la scară fină, la nivelul României, a efectelor schimbărilor climatice globale, estimate cu diferite modele climatice globale disponibile și diferite scenarii privind emisiile de gaze cu efect de seră;
- proiectarea și rularea de experimente numerice cu modele climatice regionale pe sisteme de calcul din România în vederea elaborării unor scenarii climatice la scară fină în România, pe baza downscalingului fizic;
- estimarea scenariilor schimbărilor climatice pentru România folosind informațiile rezultate din modele de downscaling fizic și statistic, disponibile pentru aria României și evaluarea incertitudinilor asociate acestor estimări. Scenariile vor fi elaborate atât pentru starea medie cât și pentru diferite evenimente extreme;
- dezvoltarea studiilor de estimare a impactului schimbărilor climatice asupra diferitelor sisteme socio-economice și evaluarea incertitudinilor asociate acestora.

Semnalul schimbării climatice se face deja simțit, mai ales în câmpul temperaturii. Pentru zona județului Timiș, în perioada 1961-2007, tendințele arată creșteri mai mari de 1,6°C iarna și peste 1,8°C vara. Anual, creșterile pe același interval se situează între 0,8°C și 1°C. Tendințele de creștere ale temperaturilor medii sunt însoțite de tendințe de creștere a temperaturilor extreme. Astfel, în intervalul 1961-1990, pragul temperaturilor maxime (percentila 90) a crescut în județul Timiș de la 1,3°C pâna la aproape 2°C.

Proiecțiile viitoare folosind modele numerice globale și regionale sugerează că aceste tendințe vor continua și chiar se vor intensifica în deceniile ce urmează, în condițiile schimbării climatice. Rezultatele experimentelor numerice, realizate cu generația actuală de modele climatice, sugerează că pentru orizontul de timp 2021-2050, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990, temperaturile medii sezoniere, în regiunea ce include județul Timiș, ar putea crește iarna cu valori cuprinse între 1,6°C și 1,7°C, vara cu valori cuprinse între 1,6°C - 1,8°C, toamna cu valori cuprinse între 1,4°C - 1,5°C, iar primăvara cu valori cuprinse între 1,1°C - 1,2°C. În cazul precipitațiilor, proiecțiile schimbării sunt mult mai puțin coerente și gradul de incertitudine asociat este mai mare. Se poate estima o scădere a cantității de precipitații pentru orizontul de timp 2021-2050, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990 între -4 % și -10 %, pentru anotimpul de vară. Aceste experimente numerice au fost realizate în condițiile scenariului A1B (creșteri moderate ale emisiilor gazelor cu efect de seră în secolul XXI).

7.3.1. Creșteri ale temperaturilor

În cazul temperaturilor extreme (media maximelor și minimelor) pentru perioada 2070-2099 (față de 1961-1990) s-au obținut rezultate cu certitudine mai mare în următoarele cazuri:

- media temperaturii minime de iarnă: creșteri mai mari în regiunea intra-carpatică (4,0°C-6,0°C) și mai scăzute în rest (3,0°C-4,0°C); acest semnal climatic a fost deja identificat în datele de observație pentru perioada 1961-2000: o încălzire de 0,8-0,9°C în nord-estul și nord-vestul țării;
- media temperaturii maxime de vară: o creștere mai mare în sudul țării (5,0°C - 6,0°C) față de 4,0°C-5,0°C în nordul țării; acest semnal climatic a fost deja identificat în datele de observație: în luna iulie, pe perioada 1961-2000, în centrul și sudul Moldovei, s-a identificat o încălzire cuprinsă între 1,6°C și 1,9°C și mult mai scăzută în restul țării (între 0,4°C și 1,5°C).

Temperatura aerului

Față de creșterea temperaturii medii anuale globale de 0,6°C pe perioada 1901-2000, în România media anuală a înregistrat o creștere de doar 0,3°C. Pe perioada 1901-2006 creșterea a fost de 0,5°C față de 0,74°C la nivel global (1906-2005).

Tabelul 7.3.1. – Temperatura aerului, media lunară și anuală, pentru perioada 2009-2012, stația de observare Timișoara

Stația de observare Timișoara	ANUL			
	2009	2010	2011	2012
Ianuarie	-1,1	-0,3	-0,7	0,7
Februarie	1,4	2,8	-1,0	-5,3
Martie	6,6	6,7	6,3	7,0
Aprilie	14,7	12,0	12,7	13,2
Mai	18,0	16,6	16,6	17,2
Iunie	20,1	20,5	21,3	22,7
Iulie	23,2	23,1	22,6	25,3
August	22,9	22,5	22,9	23,3
Septembrie	19,0	16,2	20,3	19,3
Octombrie	11,6	9,2	10,1	12,0
Noiembrie	7,5	9,3	2,5	8,0
Decembrie	3,2	0,7	3,5	-0,2
Media anuală	12,3	11,6	11,4	11,9
Amplitudinea anuală	24,3	23,4	23,9	30,6

(informații preluate din Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2012 – ediția 2014)

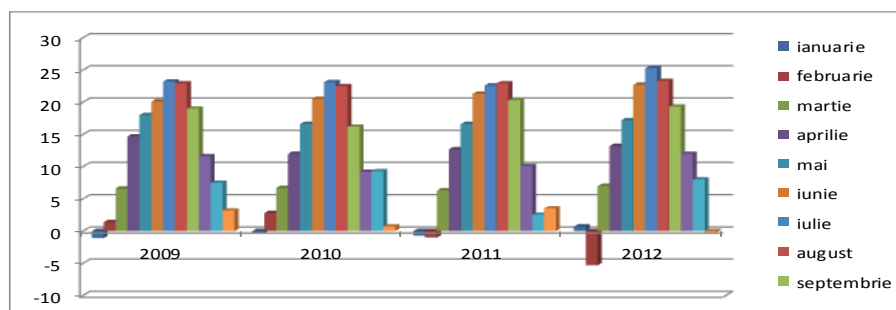


Figura 7.3.1.1. – Temperatura aerului - mediile lunare, pe perioada 2008-2012, stația de observare Timișoara (informații preluate din Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2012 – ediția 2014)

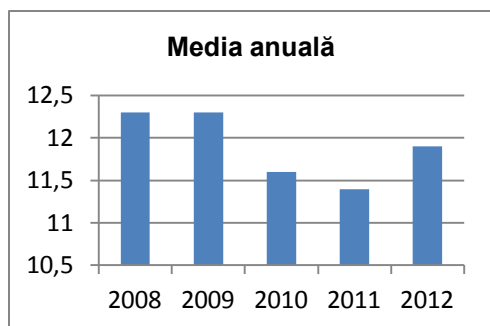


Figura 7.3.2.2. – Temperatura aerului - mediile anuale, pe perioada 2008-2012, stația de observare Timișoara (informații preluate din Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2012 – ediția 2014)

7.3.2. Modificări ale modulelor de precipitații

Din punct de vedere pluviometric, peste 90% din modelele climatice prognozează pentru perioada 2090-2099 secete pronunțate în timpul verii în zona României, în special în sud și sud-est (cu abateri negative față de perioada 1980-1990 mai mari de 20%). În ceea ce privește precipitațiile din timpul iernii, abaterile sunt mai mici și incertitudinea este mai mare.

Precipitații

Din punct de vedere pluviometric, pe perioada 1901-2000, la cele 14 stații cu șiruri lungi de observație, s-a evidențiat o tendință generală de scădere a cantităților anuale de precipitații. Din analiza șirurilor scurte de la mai multe stații meteorologice s-a evidențiat o intensificare a fenomenului de secetă în sudul țării după anul 1960. În concordanță cu acest rezultat s-a identificat o creștere a duratei maxime a intervalelor fără precipitații în sud-vest (iarna) și vest (vara).

Una dintre concluziile documentului AR4 (Four Assessment Report) al IPCC, este creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme ca urmare a intensificării fenomenului de încălzire globală.

Din analiza altor fenomene, cum ar fi cele din sezonul rece, s-a constatat o creștere semnificativă, în majoritatea regiunilor țării, a frecvenței anuale a zilelor cu brumă, fenomen cu influență negativă asupra culturilor agricole. Numărul de zile cu strat de zăpadă a avut, de asemenea, o tendință de scădere, în concordanță cu tendința de încălzire din timpul iernii.

Tabelul 7.3.2. – Cantitatea lunară și anuală de precipitații (mm), pentru perioada 2009-2012, stația de observare Timișoara

Stafia de observare Timișoara	ANUL			
	2009	2010	2011	2012
Ianuarie	27,3	65,0	23,3	50,6
Februarie	24,3	76,5	28,9	54,3
Martie	48,4	32,9	30,9	4,6
Aprilie	22,8	56,6	21,9	72,4
Mai	44,8	118,0	67,3	55,0
Iunie	111,6	131,3	28,7	57,1
Iulie	41,1	25,0	107,9	89,0
August	28,5	81,8	1,3	6,4
Septembrie	4,8	40,5	11,7	17,1
Octombrie	80,4	40,0	33,0	69,4
Noiembrie	105,5	48,1	0,2	19,2
Decembrie	84,5	74,6	34,7	57,0
Cantitatea anuală	624,0	790,3	389,8	552,1

(informații preluate din Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2012 – ediția 2014)

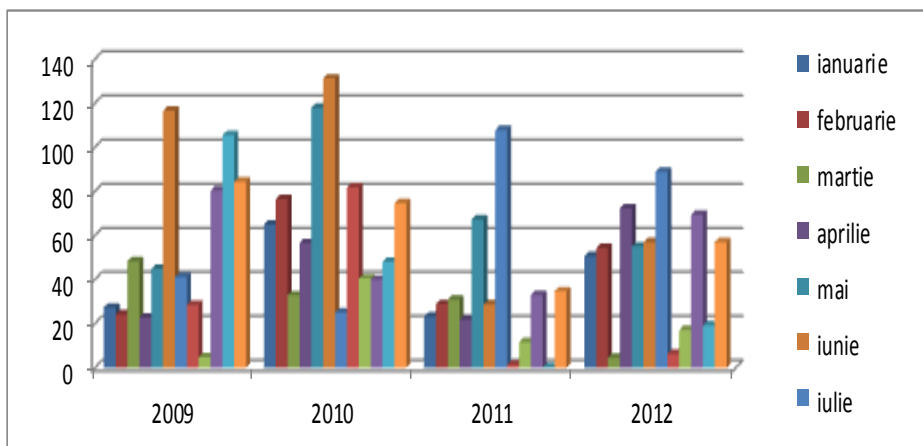


Figura 7.3.2.1. – Cantități lunare de precipitații (mm), pentru perioada 2008 - 2012, stația de observare Timișoara

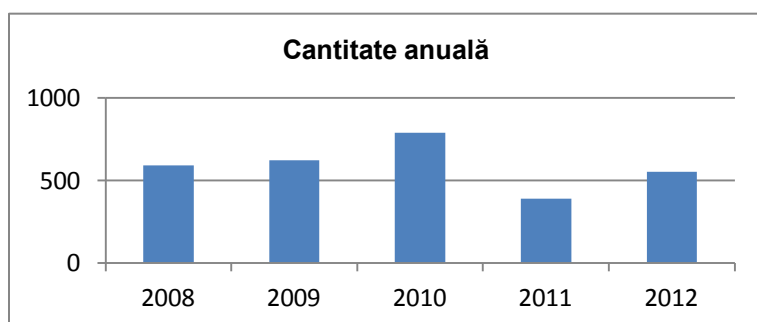


Figura 7.3.2.2. – Cantitatea anuală de precipitații (mm), pentru perioada 2008 - 2012, stația de observare Timișoara

7.3.3. Evenimente extreme și dezastre naturale legate de vreme

Impactul schimbărilor climatice depinde de vulnerabilitatea diferitelor sectoare economice, sociale și de mediu.

Sectoarele afectate de creșterea temperaturii și modificarea regimului de precipitații, precum și de manifestarea fenomenelor meteorologice extreme sunt: biodiversitatea, agricultura, resursele de apă, silvicultura, infrastructura, reprezentată prin clădiri și construcții, turismul, energia, industria, transportul, sănătatea și activitățile recreative. De asemenea, sunt afectate în mod indirect sectoare economice precum: industria alimentară, prelucrarea lemnului, industria textilă, producția de biomasă și de energie regenerabilă.

După anul 1961 încălzirea fost mai pronunțată și a cuprins aproape toată țara. Similar cu situația înregistrată la nivel global, s-au evidențiat schimbări în regimul unor evenimente extreme (pe baza analizei datelor de la mai multe stații meteo):

- creșterea frecvenței anuale a zilelor tropicale (maxima zilnică > 30°C) și descreșterea frecvenței anuale a zilelor de iarnă (maxima zilnică < 0°C).
- creșterea semnificativă a mediei temperaturii minime de vară și a mediei temperaturii maxime de iarnă și vară (până la 2°C în sud și sud-est în vară).

De exemplu, în sectorul energetic ar putea apărea probleme mai ales la producerea de energie în hidrocentrale, ținând cont de faptul că sudul și sud-estul Europei și, implicit, România este mult mai expusă riscului de apariție a secetei. Creșterea temperaturilor de iarnă va duce la o scădere cu 6%-8% a cererii de energie pentru încălzire, în perioada

2021-2050. În schimb, până în 2030, consumul de energie pe perioada verii ar putea crește cu 28%, din cauza temperaturilor ridicate.

7.4. Acțiuni pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice

Având în vedere acțiunile la nivel internațional și european, a apărut și în România necesitatea elaborării și promovării unui „**Ghid privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice**”, identificată și în Strategia Națională și în Planul Național de Acțiune privind schimbările climatice, adoptate în 2005. În vederea elaborării acestui document, a fost înființat un grup de lucru interministerial privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice, cuprinzând reprezentanți din toate sectoarele de activitate vulnerabile la efectele schimbărilor climatice.

Pentru a reduce vulnerabilitatea României la impactul schimbărilor climatice este necesară antrenarea întregii societăți pentru îndeplinirea eforturilor de asigurare a rezilienței necesare la efectele negative pe care le va genera fenomenul de încălzire globală în viitor, prin mobilizarea tuturor resurselor în aplicarea măsurilor de adaptare prevăzute în documentul-ghid. Ghidul reprezintă un prim document care abordează această provocare globală la nivelul României, urmând ca pe viitor, acesta să fie reactualizat, o dată la doi ani, în funcție de rezultatele unor noi studii în domeniu și corelat cu politica UE. Acesta reprezintă un document flexibil, dinamic, care va permite redefinirea obiectivelor. Aspectele identificate se bazează pe o evaluare preliminară, fără a avea studii sectoriale și scenarii climatice suficient de detaliate la nivelul României.

În acest sens s-a propus:

1.1. Realizarea unui program multianual de cercetare privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice

1.2. Constituirea unui grup științific interdisciplinar în vederea post-evaluării studiilor de cercetare, pentru a evalua progresele înregistrate în ceea ce privește cercetarea în domeniul adaptării și pentru a identifica elementele ce trebuie luate în considerare la actualizarea Ghidului.

2. Actualizarea scenariilor privind schimbările climatice în România de către Administrația Națională de Meteorologie și postarea pe site-ul Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile a informațiilor cu caracter public.

3. Transmiterea de către fiecare instituție responsabilă, spre consultare la Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, a listei studiilor existente în domeniu sau conexe acesteia.

4. Revizuirea Ghidului, o dată la doi ani, pe baza rezultatelor studiilor de cercetare.

5. Organizarea unei campanii de informare la nivel național, prin desfășurarea unor seminarii la nivel regional, în vederea diseminării „Manualului fermierului”, rezultat în urma proiectului „ACRETTe” de colaborare internațională.

6. Creșterea gradului de conștientizare privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice prin organizarea, anuală, a campaniilor de conștientizare.

7. Integritatea aspectelor privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice în legislația și politicile actuale și viitoare ale României.

7.5. Tendințe

Încălzirea globală implică, în prezent, două probleme majore pentru omenire: pe de o parte **necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră** în vederea stabilizării nivelului concentrației acestor gaze în atmosferă care să împiedice influența antropică asupra sistemului climatic și a da posibilitatea ecosistemelor naturale să se adapteze în mod natural, iar pe de altă parte **necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice**, având în vedere că aceste efecte sunt deja vizibile și inevitabile datorită inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor.

Întrucât reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un orizont de timp apropiat nu implică o atenuare a fenomenului de încălzire globală, **adaptarea la efectele schimbărilor climatice** trebuie să reprezinte un element important al politicii naționale.

Având în vedere lipsa măsurilor concrete privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice la nivel internațional și necesitatea luării unor măsuri urgente, a fost demarată, la nivel european, prima inițiativă politică în domeniul adaptării la efectele schimbărilor climatice, prin adoptarea de către Comisia Europeană (CE) la 29 iunie 2007 a documentului “Cartea Verde privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice în Europa - opțiuni pentru acțiuni UE”. Documentul evidențiază necesitatea pregătirii unui cadru coerent privind adaptarea, cadru ce va permite derularea unor acțiuni de adaptare mai puțin costisitoare, comparativ cu măsurile neplanificate de răspuns la efectele schimbărilor climatice. Procesul de adaptare necesită acțiuni la toate nivelurile: local, regional, național și internațional. În luna mai 2008, CE a organizat o consultare cu factorii implicați în vederea elaborării cât mai urgente a unei „Cărții Albe” privind adaptarea, document ce va conține acțiuni concrete ce vor trebui aplicate la nivelul fiecărui stat.

Adaptarea reprezintă un proces complex ținând seama de variabilitatea efectelor de la o regiune la alta, depinzând de expunere, vulnerabilitate fizică, gradul de dezvoltare socio-economică, capacitatea de adaptare naturală și umană, serviciile de sănătate și mecanismele de supraveghere a dezastrelor.

Scopul „Ghidului” este reprezentat de identificarea, în funcție de resursele economice existente, a măsurilor necesare pentru a limita efectele negative prognozate prin scenariile climatice, estimate pe un orizont de timp mediu și lung (decenii). Măsurile identificate vor fi implementate prin colaborarea cu autoritățile locale și prin asigurarea asistenței tehnice corespunzătoare.

Datorită inerției sistemului climatic, efectele deciziilor și acțiunilor adoptate în prezent se vor concretiza într-un orizont de timp mediu și lung. Ghidul dorește să asigure o înțelegere mai bună a impactului anticipat al schimbărilor climatice, până în anul 2030 prin analiza evoluției estimate a factorilor climatici pe termen lung, a scenariilor de dezvoltare economică și a particularităților sistemelor naturale, în anumite limite de incertitudine identificate.

În absența unei strategii efective privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice, există posibilitatea ca România să se confrunte cu situația adoptării în viitor a unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice cu costuri de implementare mai ridicate și cu o eficacitate necorespunzătoare din punct de vedere economic și social. Prin urmare este necesar ca în cazul unor efecte estimate cu un grad ridicat de certitudine, implementarea măsurilor să se realizeze în timpul cel mai scurt.

7.5.1. Acțiuni pentru combaterea schimbărilor climatice

Impactul schimbărilor climatice este analizat la nivel național, regional și local, iar adoptarea măsurilor de răspuns identificate ca urmare a acestei analize trebuie integrate în politicile de dezvoltare la nivel național, pe baza principiilor solidarității și coeziunii sociale.

Ținând cont de rolul important al autorităților centrale și locale în identificarea și aplicarea măsurilor de adaptare la nivel național și, respectiv local, se consideră necesară creșterea nivelului de conștientizare a autorităților și a publicului, și modificarea corespunzătoare a comportamentului operatorilor economici și a populației.

8. MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

Pe parcursul ultimului deceniu problema poluanților organici persistenti (POP) a ieșit în prim-planul agendei de mediu a României, ca parte a programelor de gestionare a substanțelor și deșeurilor periculoase. După semnarea Convenției de la Stockholm privind poluanții organici persistenti (2001), aceștia au început să fie tratați ca un domeniu prioritar de acțiuni care ocupă un loc aparte printre principalele probleme de mediu ale țării.

Raportat la problematica gestionării POP, România a trecut printr-un șir de etape consecutive, inclusiv clarificarea situației, stabilirea priorităților și a unor obiective realiste, urmate de elaborarea Planului Național de Implementare (PNI) al Convenției de la Stockholm. România acționează responsabil în vederea îndeplinirii obligațiilor care îi revin, în cadrul Convenției de la Stockholm. Acest lucru a cerut mobilizarea unor resurse instituționale și financiare considerabile interne, precum și o asistență internațională.

Substanțele chimice periculoase și deșeurile periculoase sunt reglementate de trei convenții internaționale care își găsesc corespondența și sunt armonizate în legislația națională printr-o serie de acte normative, atât în domeniul deșeurilor cât și al substanțelor chimice:

- **Convenția de la Basel** care reglementează transportul transfrontalier al deșeurilor periculoase și eliminarea lor;
- **Convenția de la Stockholm** care controlează scoaterea din uz a poluanților organici persistenti (POP) la scară mondială;
- **Convenția de la Rotterdam** care reglementează comerțul cu pesticide și alte substanțe chimice periculoase (procedura de consimțământ prealabil în cunoștință de cauză).

Noua politică a Comunității Europene referitoare la chimicale - *substanțe, preparate și articole* - are ca obiectiv evitarea contaminării chimice a aerului, apei, solului și mediului uman în scopul conservării biodiversității și asigurării sănătății și securității factorului uman implicat în mod direct sau indirect. Această politică încearcă să echilibreze beneficiile asupra sănătății și mediului cu necesitatea susținerii unei industrii europene competitive, inovatoare și generatoare de locuri de muncă și funcționarea corespunzătoare a pieței interne.

Domeniul chimicalelor este dominat încă din 1967 de peste 40 de acte legislative (directive europene în vigoare) care vizează stabilirea unor priorități la nivel de mediu și politic bazate pe următoarele calități ale chimicalelor:

- risc acut
- cantitate
- bioacumulare
- persistența la biodegradare
- toxicitate

În acest context s-a impus ca o necesitate o legislație precum REACH care să permită integrarea într-un cadru comun și unitar a tuturor substanțelor chimice (existente și noi), evaluarea riscurilor acestora cu un instrument nou și unic la nivel internațional.

Regulamentul 1907/2006 (CE) al Parlamentului European și al Consiliului din 18 decembrie 2006 privind înregistrarea, evaluarea, restricționarea și autorizarea substanțelor

chimice - REACH este un regulament al Uniunii Europene destinat să asigure un nivel ridicat de protecție a sănătății umane și a mediului, să gestioneze și să controleze potențialul risc pentru sănătatea umană și mediu datorat utilizării produselor chimice în Uniunea Europeană, având în vedere libera circulație a substanțelor ca atare, în amestecuri sau în articole. **Acest regulament a intrat în vigoare la 1 iunie 2007 și înlocuiește o serie de directive europene într-un sistem unic.** Pe parcursul anilor au apărut completări și modificări care să îmbunătățească prevederile pentru producători/fabricanți, importatori, distribuitori și utilizatori din aval ai substanțelor ca atare/ în amestecuri sau articole. REACH prevede accesul publicului la informațiile legate de substanțele la care acesta poate fi expus.

8.1. Poluarea aerului și sănătatea

Mediul și sănătatea populației sunt afectate de calitatea necorespunzătoare a aerului. Impactul poluanților atmosferici este clar – dăunează sănătății pe termen lung și scurt, de cele mai multe ori afectează ecosistemele și duce la corodarea și impurificarea materialelor, inclusiv a celor care fac obiectul unei comori culturale.

În ultimele decenii, s-a constatat o îmbunătățire în ceea ce privește gradul de reducere al emisiilor antropice pentru principalii poluanți atmosferici. Cu toate acestea, calitatea necorespunzătoare a aerului rămâne una dintre cele mai importante probleme în ceea ce privește sănătatea publică. În prezent, particule în suspensie, ozonul troposferic și dioxidul de azot sunt poluanții care pun cele mai multe probleme din punct de vedere al sănătății. Pe termen lung și scurt, nivelul ridicat de expunere la acești poluanți poate duce la numeroase efecte adverse asupra sănătății populației, oscilând între iritații minore ale sistemului respirator și probleme cardiovasculare, chiar deces. Acești poluanți pot afecta sistemul cardio-respirator al populației de orice vârstă, un risc ridicat întâlnindu-se în cazul populației ce prezintă probleme cardiace, respiratorii sau alte boli cronice, copiii, bolnavii și vârstnicii fiind cei mai afectați.

Problemele legate de calitatea aerului, cu care se confruntă societatea în acest moment, necesită o cât mai bună cooperare internațională. De asemenea, este necesară o cât mai bună cunoaștere a legăturilor dintre poluarea aerului și schimbările climatice.

Principalii poluanți atmosferici și efectele acestora asupra mediului și sănătății populației:

✓ Oxizii de azot – sunt emiși din procesul de ardere a combustibilului (din industrie sau transporturi). Împreună cu SO₂, NO_x contribuie la eutrofizare și depuneri acide. Dintre speciile chimice care formează NO_x face parte și NO₂, asociat cu efectele adverse asupra sănătății, cum ar fi iritarea căilor respiratorii și reducerea funcțiilor plămânilor. De asemenea, NO_x contribuie la formarea ozonului troposferic și a particule în suspensie, ca produs anorganic secundar.

✓ Amoniacul – ca și NO_x, contribuie la eutrofizare și acidifiere. Majoritatea emisiilor de NH₃ provin din sectorul agricol, din activități ca depozitarea gunoierului de grajd și utilizarea fertilizatorilor de azot sintetici.

✓ Compuși organici volatili nemetanici - sunt precursori importanți ai ozonului, ce au o gamă largă de surse de emisie (transport rutier, vopsire, curățare uscată și alte utilizări ca solvent). Speciile de compuși organici volatili nemetanici au un efect devastator asupra sănătății umane.

✓ Dioxidul de sulf – este emis în timpul arderii combustibililor ce conțin sulf. Contribuie la acidifiere, având un impact important, inclusiv ducând la efecte adverse asupra ecosistemelor acvatice din râuri sau lacuri, deteriorând inclusiv pădurile.

✓ Ozonul troposferic – este un poluant secundar, format la nivelul troposferei, rezultând din reacțiile fotochimice care au loc în urma emisiilor de gaze precursori, ca NOx și compușii organici volatili nemetanici. La nivel continental, metanul și monoxidul de carbon joacă un rol important în procesul de formare al ozonului. Ozonul este un agent de oxidare puternic și agresiv care produce probleme cardiovasculare și respiratorii ducând până la mortalitate prematură. De asemenea, nivelul ridicat al ozonului poate dăuna plantelor, ducând la reducerea culturilor agricole și la încetinirea creșterii pădurilor.

✓ Particule în suspensie – în ceea ce privește impactul negativ asupra sănătății umane, particule în suspensie au un rol important, pentru că ajung în zone sensibile ale sistemului respirator. La nivelul atmosferei, particule în suspensie provin din numeroase surse, datorită faptului că mărimea și compoziția chimică a acestora se modifică în timp și spațiu, depinzând de sursele de emisie și de condițiile meteorologice. Particulele în suspensie includ atât fracțiunea primară cât și cea secundară. Fracțiunea primară este cea emisă direct în atmosferă, în timp ce fracțiunea secundară se formează în atmosferă în urma oxidării și transformării gazelor precursori (SO₂, NOx, NH₃ și anumiți compuși organici volatili). Particulele în suspensie de dimensiuni mai mici, ca PM_{2,5}, sunt considerate periculoase în mod special, datorită abilității acestora de a ajunge în plămâni.

✓ Benzo(a)pirenolul – este o hidrocarbură aromatică policiclică, formată în urma arderii materiei organice (ca de ex. lemnul) sau provine din gazele de eșapament ale vehiculelor diesel. Acest compus este cunoscut ca un agent ce cauzează cancerul.

✓ Metalele grele (As, Cd, Pb, Hg, Ni) – sunt emise în atmosferă în urma proceselor de ardere sau a activităților industriale. Atât benzo(a)pirenolul cât și metalele grele se pot găsi în particulele în suspensie. Pe lângă poluarea aerului, metalele grele pot fi depozitate pe suprafețe terestre sau acvatice, câteodată găsindu-se în soluri sau sedimente. Metalele grele sunt persistente în mediu și pot fi bio-acumulate în produsele alimentare.

8.2. Efectele apei poluate asupra stării de sănătate

Apa este un factor indispensabil vieții. În organism ea îndeplinește multiple funcții, de la dizolvarea și absorbția elementelor nutritive, la transportul și eliminarea produșilor nocivi și/sau rezultați din metabolism.

Sănătatea umană poate fi afectată prin lipsa accesului la apă potabilă, salubritate inadecvată, consumul de apă dulce și fructe de mare contaminate, precum și expunerea la apă contaminată pentru scăldat.

8.2.1. Apa potabilă

În condițiile poluării mediului, calitatea apei folosită de populație poate constitui un important factor de îmbolnăvire. Bolile produse pot fi infecțioase (epidemii – afectează un număr mare de persoane sau endemii – forma de îmbolnăvire care se găsește permanent într-o zonă) și neinfecțioase (Intoxicația cu nitrați, intoxicația cu plumb (saturism hidric), intoxicația cu mercur etc.)

În România apa potabilă este reglementată prin Legea 458/2001 – privind calitatea apei potabile cu completările și modificările ulterioare.

Directiva Apei Potabile (DAP) stabilește standarde de calitate pentru apă “la robinet” Cea mai mare parte a populației europene primește apă potabilă tratată prin sistemele de alimentare municipale. Astfel, amenințările la adresa sănătății sunt rare și apar în primul rând, dacă contaminarea sursei de apă coincide cu un eșec în procesul de tratare. Implementarea Directivei de Tratare a Apelor Reziduale Urbane rămâne incompletă în mai multe zone. Cu toate acestea, ele beneficiază de perioade eşalonate de tranziție pentru punerea completă în aplicare până în 2018. DTARU se adresează aglomerărilor cu o populație de 2 000 sau mai mult; astfel, riscurile potențiale de sănătate publică legate de salubritatea publică există în unele zone rurale din Europa. Pentru aceste zone, sunt disponibile soluții complementare, de “joasă-tehnologie”.

La nivelul județului Timiș s-au analizat un număr de 2679 probe de apă potabilă, din care s-au efectuat 7980 analize bacteriologice și 19958 analize chimice. Au fost supravegheate următoarele categorii de surse de apă: 13 instalații centrale din mediul urban și 134 din mediul rural; 91 probe de apă din rețeaua de distribuție a municipiului Timișoara ; surse locale (92 fântâni publice în Timișoara, 38 în Lugoj) care au fost analizate trimestrial .

Calitatea apei distribuite la consumatori prin uzinele de apă din mediul urban și rural s-a încadrat la toți parametrii chimici și bacteriologici analizați în Legea 458/2002 modificată. La fântânile publice din municipiul Timișoara s-a constatat un procent de 8% din probe necorespunzătoare pentru indicatorul fier și toate corespunzătoare bacteriologic.

Nu s-au înregistrat evenimente epidemiologice privind bolile cu transmitere hidrică.

Au fost efectuate un număr de 6 activități privind supravegherea calității apei potabile.

De ziua mondială a apei din 22.03.2012 s-a desfășurat seminarul și conferința de presă cu tema “Apa și securitatea alimentară”.

DSP Timiș monitorizează calitatea apelor potabile îmbuteliate, altele decât apele minerale naturale sau decât apele de izvor-apă de masă, în cadrul Programului Național de Sănătate PN II subprogram 1 obiectiv 1 pentru cele 5 unități din jud. Timiș, conform metodologiei pentru întocmirea sintezei naționale de către CRSP Târgu Mureș. În același program național subprogramul 2 se monitorizează de asemenea apa minerală naturală la cele 2 unități existente (SC Phoenix SA Buziaș, SC Aquavital SRL Sacoșu Mare). Parametrii analizați la aceste unități corespund din punct de vedere microbiologic și chimic conform legislației în vigoare. Nu s-au înregistrat evenimente epidemiologice privind bolile cu transmitere hidrică.

8.2.2. Apa de îmbăiere

Hotărâre nr. 459 din 16 mai 2002 privind aprobarea Normelor de calitate pentru apa din zonele naturale amenajate pentru îmbăiere - Directiva EEC 76/160 asupra calității apei de îmbăiere, definește 19 parametri și valori care trebuie să se aplice pentru evaluarea calității apei de îmbăiere. Hotărârea conține informații despre 2 tipuri de valori pentru standardele de calitate: standarde obligatorii - 10 parametri, pe care statele sunt obligate să le respecte, și valori ghid, pe care statele ar trebui să încerce să le respecte.

Supravegherea calității apei de îmbăiere in sezonul estival se face prin laboratoarele DSP Timiș în cele 2 zone naturale de îmbăiere (Șag și Albina) de pe malul drept al râului Timis, în ștrandurile și bazinele de înot. S-au analizat în total un număr de 78 probe.

Probele prelevate din râul Timiș au fost necorespunzătoare din punct de vedere bacteriologic și chimic. Numărul de amatori de scăldat pentru fiecare zonă de înbăiere neautorizată sanitar este de 200 - 350 persoane pe fiecare zonă, la sfârșitul de săptămână. Prin adrese la autoritățile locale și comunicate de presă, s-a recomandat populației interzicerea scăldatului în aceste zone.

Față de anii anteriori s-a observat o scădere a numărului de persoane care au utilizat zonele de înbăiere, datorită timpului nefavorabil (ploi în luna iunie, secetă în lunile iulie și august), ceea ce a determinat scăderea debitului de apă în perioada caldă.

S-a participat la colectivele de evaluări de mediu pentru planuri și programe, evaluări de impact asupra mediului (CAT și comisii speciale), grupuri de lucru pentru obiective din teritoriu, planuri de amenajare a teritoriului jud. Timiș, planuri urbanistice generale și zonale.

8.3. Efectele gestionării deșeurilor asupra stării de sănătate a populației

Deșeurile constituie surse de risc pentru sănătate și mediu.

Principalele forme de impact și risc identificate în bilanțurile de mediu determinate de depozitele neconforme de deșeuri sunt:

- poluarea aerului cu mirosuri neplăcute și cu suspensii antrenate de vânt.
- participarea la generarea efectului de seră prin descompunerea deșeurilor biodegradabile, urmată de degajarea gazului de depozit compus în special din metan și bioxid de carbon (45-60% CH₄ și 40-55% CO₂), compuși care ocupă locul II și III în ierarhia substanțelor care au capacitatea de a modifica proprietățile fizice și chimice ale stratului de ozon.
- poluarea apelor subterane și de suprafață prin levigat și apele meteorice care spală suprafața depozitelor;
- modificări de peisaj și disconfort vizual
- scoaterea din circuitul natural sau economic a unor terenuri
- modificări ale fertilității solurilor și ale compoziției biocenozelor pe terenurile învecinate
- modificarea biocenozelor din vecinătatea depozitului în sensul că în asociațiile vegetale devin dominante speciile ruderale specifice zonelor poluate iar unele mamifere, păsări, insecte părăsesc zona, în avantajul celor care își găsesc hrana în gunoarie (șobolani, ciori).

Deșeuri rezultate din activitatea medicală sunt toate deșeurile periculoase și nepericuloase care sunt generate de activități medicale și sunt clasificate, conform Hotărârii de Guvern nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, republicata, cu completările ulterioare.

8.3.1. Deșeuri rezultate din activitatea medicală

Deșeurile rezultate din activitatea medicală sunt toate deșeurile periculoase sau nepericuloase care se produc în unitățile sanitare:

- **deșeuri periculoase rezultate din activitățile medicale** care prezintă un risc real pentru sănătatea umană și pentru mediu, fiind generate în cursul activităților de diagnostic, tratament, supraveghere, prevenția bolilor și recuperare medicală, inclusiv cercetarea medicală și producerea, testarea, depozitarea și distribuția medicamentelor și produselor biologice;

- **deșeurile nepericuloase rezultate din activitățile medicale** sunt deșeuri asimilabile celor menajere, rezultate din activitatea serviciilor medicale, tehnico-medice, administrative, de cazare, a blocurilor alimentare și a oficiilor de distribuție a hranei; aceste deșeuri se colectează și se îndepărtează la fel ca deșeurile menajere; deșeurile asimilabile celor menajere încetează să mai fie nepericuloase atunci când sunt amestecate cu o cantitate oarecare de deșeuri periculoase; următoarele materiale se includ în categoria deșeurilor nepericuloase: ambalajele materialelor sterile, flacoanele de perfuzie care nu au venit în contact cu sângele sau cu alte fluide biologice, ghipsul necontaminat cu lichide biologice, hârtia, resturile alimentare (cu excepția celor care provin de la secțiile de boli contagioase), sacii și alte ambalaje din material plastic, recipiente din sticlă care nu au venit în contact cu sângele sau cu alte fluide biologice, etc.

Deșeurile periculoase rezultate din activitatea medicală se clasifică în:

- **deșeuri anatomo-patologice și părți anatomice** – deșeurile care cuprind părți anatomice, material biopsic rezultat din blocurile operatorii de chirurgie și obstetrică (fetuși, placentă), părți anatomice rezultate din laboratoarele de autopsie, cadavre de animale rezultate în urma activităților de cercetare și experimentare. Toate aceste deșeuri se consideră infecțioase, conform Precauțiilor Universale;

- **deșeuri infecțioase** - deșeurile lichide sau solide care conțin sau au venit în contact cu sângele sau alte fluide biologice, precum și cu virusuri, bacterii, paraziți și/sau toxinele microorganismelor. Exemple: seringi, ace, ace cu fir, catetere, perfuzoare cu tubulatură, recipiente care au conținut sânge sau alte lichide biologice, câmpuri operatorii, mănuși, sonde și alte materiale de unică folosință, comprese, pansamente și alte materiale contaminate, membrane de dializă, pungii de material plastic pentru colectarea urinei, materiale de laborator folosite;

- **deșeuri înțepătoare-tăietoare** - deșeurile care pot produce leziuni mecanice prin înțepare sau tăiere. Acestea cuprind: ace, ace cu fir, catetere, seringi cu ac, perfuzoare, lame de bisturiu de unică folosință, pipete, sticlărie de laborator sau alta sticlărie spartă sau nu, care au venit în contact cu material infectat. Aceste deșeuri se consideră infecțioase, conform Precauțiilor Universale.

Sticlăria de laborator spartă necontaminată se încadrează la categoria deșeuri înțepătoare-tăietoare deoarece au caracter agresiv și prezintă pericolul de înțepare sau tăiere;

- **deșeuri chimice și farmaceutice** – deșeurile reprezentate de substanțele chimice solide, lichide sau gazoase, care pot fi toxice, corozive sau inflamabile.

Deșeurile farmaceutice includ: serurile și vaccinurile cu termen de valabilitate depășit, medicamentele expirate, reziduurile de substanțe chimioterapice, reactivii și substanțele folosite în laboratoare.

Deșeurile chimice provin din activitatea medicală de diagnostic și tratament, a serviciilor de curățenie și dezinfecție în unitatea sanitară. Substanțele de curățenie și dezinfecție deteriorate ca urmare a depozitării lor necorespunzătoare sau cu termenul de valabilitate depășit, vor fi considerate deșeuri chimice.

Deșeurile chimice periculoase sunt considerate acele deșeuri care prezintă cel puțin una din următoarele proprietăți: toxic, coroziv (ex: acizi pH<2 și baze pH > 12), inflamabil, reactiv (exploziv, care reacționează cu apa, sensibil la șoc), genotoxic (ex: medicamente citostatice).

Există totuși și deșeuri chimice considerate nepericuloase care sunt reprezentate de acele deșeuri care nu prezintă una din proprietățile enumerate mai sus, cum ar fi: zaharurile, aminoacizii și câteva săruri organice și anorganice.

Din cantitatea totală de deșeuri produse într-o unitate medicală, 75-90% sunt deșeuri nepericuloase, asimilabile cu cele menajere, și numai 10-25% sunt deșeuri periculoase. Cantitățile de deșeuri produse în unitățile medicale sunt în creștere, mai ales datorită folosirii din ce în ce mai extinse a materialelor de unică folosință. În plus, sterilizarea instrumentarului în pachete ambalate, utilizând material poros special, duce la creșterea însemnată a cantităților de deșeuri. Toate aceste ambalaje sunt nepericuloase, dacă nu au ajuns să fie contaminate cu sange.

De asemenea, separarea deșeurilor nepericuloase de cele periculoase încă de la locul de producere determină scăderea cantității de deșeuri periculoase.

Atât cantitățile cât și tipurile de deșeuri rezultate din activitatea medicală variază în funcție de mai mulți factori, cum ar fi: mărimea unității medicale, specificul activității și al serviciilor prestate, numărul de pacienți asistați sau internați la un moment dat, perioada anului.

Cunoașterea tipurilor și cantităților de deșeuri produse și a modului de gestionare, transport și eliminare finală, este obligația fiecărui producător. Înregistrarea datelor reprezintă modul de ținere sub control a ciclului producere – transport – eliminare finală, de către producător. Determinarea tipurilor și cantităților de deșeuri produse în unitatea sanitară se realizează prin monitorizare lunară și trimestrială, pe baza Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date a deșeurilor rezultate din activitatea medicală. Metodologia este reprezentată de Anexa 2 a Ordinului Ministrului Sănătății nr. 219/2002 cu modificările și completările ulterioare.

8.4. Pesticidele și efectele substanțelor chimice în mediu

Importul și exportul anumitor substanțe și preparate periculoase (PIC)

Regulamentul 304/2003/CE privind exportul și importul de produse chimice periculoase a fost înlocuit de **Regulamentul CE 689/2008 și 196/2010** care cuprind în anexele 1 – 5 substanțele aflate sub incidența PIC.

În legislația națională **Regulamentul 304/2003/CE** a fost transpus prin **HG 697/2004** abrogat prin **HG 305/ 2007** privind unele măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului nr. 304/2003 privind exportul și importul produșilor chimici periculoși și este completat de **Ordinul comun MMGA/ MFP/ MS/ MMSSF 1239 / 1338/1460/753/2007** privind modalitățile de realizare a controlului exportului și importului produșilor chimici periculoși, precum și modalitățile de colaborare dintre autorități, conform Hotărârii Guvernului nr. 305/2007 privind unele măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 304/2003 privind exportul și importul produșilor chimici periculoși.

Substanțele și preparatele chimice periculoase aflate sub incidența HG 305/2007 fac parte din următoarele categorii:

- ✓ anumite preparate chimice periculoase care sunt subiect al Procedurii PIC, prevăzute prin Convenția de la Rotterdam;
- ✓ toate preparatele chimice care se exportă și pentru care se aplică prevederile referitoare la clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- ✓ anumite preparate chimice periculoase care sunt interzise sau sever restricționate și care sunt enumerate în Anexa 1 a actului normativ.

În funcție de domeniul de utilizare, acestea se clasifică în:

A. pesticide:

- ✓ utilizate ca produse fitosanitare
- ✓ alte pesticide deosebit de periculoase (ex. Biocide)

B. produse chimice industriale:

- ✓ produse chimice pentru utilizare profesională
- ✓ produse chimice pentru uzul populației.

În perioada anilor 2005-2013 în Regiunea Vest au fost verificați o serie de agenți economici importatori și exportatori de substanțe chimice (periculoase) și au fost solicitate date referitoare la aceștia de la: Autoritatea Națională a Vămirilor - Direcția Regională pentru Accize și Operațiuni Vamale Timișoara, Direcțiile Județene pentru Accize și Operațiuni Vamale, Biroul Vamal Zona Liberă Curtici, Garda Națională de Mediu - Comisariatele Județene, instituții desemnate ca autorități de control al exportului și importului de produși chimici înscrși în anexa I a Regulamentului.

În județul Timiș în anul 2007 o serie de agenți economici au importat o cantitate de substanțe și preparate chimice periculoase. Substanțele chimice importate au fost utilizate cu precădere la fabricarea de compuși chimici de sinteză în industria de lacuri și vopsele, spume poliuretanic flexibile, materialelor de construcții din plastic, în industria textilă și de pielărie etc. Se constată o scădere a cantității importate de la circa 485 tone în 2006 la 98,64 tone substanțe chimice periculoase. În anii 2008 - 2013 nu s-a realizat import sau export de substanțe și preparate chimice periculoase.

Substanțe reglementate de Protocolul de la Montreal (ODS)

Prin Legea nr. 84 din decembrie 1993 România a aderat la Convenția privind protecția stratului de ozon adoptată la Viena la 22 martie 1985, la Protocolul privind substanțele care epuizează stratul de ozon adoptat la Montreal la 16 septembrie 1987 și a acceptat Amendamentul la Protocolul de la Montreal privind substanțele care epuizează stratul de ozon adoptat la cea de-a doua reuniune a părților, de la Londra, din 27-29 iunie 1990.

Părțile semnatare ale Protocolului de la Montreal și-au manifestat îngrijorarea pentru protejarea sănătății populației și a mediului înconjurător împotriva efectelor adverse rezultate sau care ar putea rezulta ca urmare a activităților umane, recunoscând faptul că emisiile de anumite substanțe la nivel mondial pot epuiza în mod semnificativ sau pot modifica stratul de ozon astfel încât acestea ar putea avea drept consecință apariția unor efecte negative asupra sănătății populației și a mediului înconjurător.

Pentru eliminarea lor treptată a fost elaborat în 1995 Programul Național de Eliminare Treptată a Substanțelor care Epuizează Stratul de Ozon, cu asistență COWI Consult, a Organizației Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Industrială (ONUDI) și a Institutului ICPIAF

Cluj-Napoca, în strânsă colaborare cu Ministerul Agriculturii, Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor, Ministerul Economiei și Comerțului și cu întreprinderile producătoare și consumatoare de substanțe care epuizează stratul de ozon

Substanțe reglementate de Protocolul de la Montreal – Regulamentul 1005/2009 privind substanțele care diminuează stratul de ozon

Prin **Regulamentul Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1005/2009 privind substanțele care diminuează stratul de ozon** se stabilesc normele cu privire la producerea, importul, exportul, introducerea pe piață, utilizarea, recuperarea, reciclarea, regenerarea și distrugerea substanțelor care diminuează stratul de ozon, cu privire la raportarea de informații referitoare la aceste substanțe și cu privire la importul, exportul, introducerea pe piață și utilizarea produselor și echipamentelor care conțin sau depind de astfel de substanțe.

Pentru anii 2007 - 2013 s-a efectuat pentru Regiunea Vest, respectiv Județul Timiș inventarierea agenților care desfășoară activități cu substanțele reglementate prin **Regulamentul Parlamentului European și Consiliului (CE) nr. 2037 / 2000** respectiv **1005/2009** privind regimul comercial și introducerea unor restricții la utilizarea anumitor substanțe care distrug stratul de ozon.

La nivelul județului Timiș se constată o scădere a cantităților totale de ODS-uri utilizate în 2013 față de anii precedenți și că nu există societăți comerciale autorizate în vederea importului și exportului de ODS-uri în stare pură sau în amestec.

În anii 2007, 2008 și 2009 în județul Timiș **nu s-au utilizat substanțele din grupele:**

(II) Alte clorofluorcarburi complet halogenate : alți CFC

(III) haloni: CF₂BrCl (halon 1211), CF₃Br (halon 1301) respectiv C₂F₄Br₂ (halon 2202)

(V) 1,1,1-triclorețan (metilcloroform) C₂H₃Cl₃

(VI) bromură de metil CH₃Br

(VII) hidrobromofluorcarburi HBFC

Din anul 2010 nu se mai comercializează pe teritoriul României nici substanțe din grupul VIII, tendința fiind de înlocuire a stocurilor existente cu compuși non-ODS conform cadrului legal pentru eliminarea ODS-urilor - Hotărârea de Guvern nr. 58/2004 pentru aprobarea Programului Național de eliminare treptată substanțelor care epuizează stratul de ozon. Scopul acestui program era actualizarea pe termen scurt a unei strategii de eliminare eșalonate și fezabile a ODS rămase în utilizare în România și până în anul 2007, ținta de reducere a consumului de CFC era de 85%. În acest sens, a fost necesară îmbunătățirea sistemului de reglementare a importului și a utilizării agenților frigorifici în sectorul service (prin reducerea treptată a importurilor, cu 20% anual, până la atingerea nivelului 0), măsură realizată prin încurajarea sectorului frigorific pentru activitățile de recuperare și reciclare a agenților frigorifici. Este permisă utilizarea HCFC-urilor (R22) până în anul 2010, iar pentru perioada 2010-2015, se mai poate efectua service cu R22 provenit din activități de recuperare/reciclare.

Dacă în anul 2007 s-au identificat 28 agenți economici care au vehiculat agenți frigorifici (dintre care **5643,15 kg R22**), progresiv, numărul acestora a scăzut:

în anul 2008 au vehiculat agenți frigorifici 29 agenți economici,

în anul 2009 doar 10 agenți economici au vehiculat agenți frigorifici

în anii 2010 - 2012 s-au identificat câte **9** agenți economici care au vehiculat agenți frigorifici

Dintre aceștia **10** au vehiculat agenți ODS în 2008, **5** în 2009, **4** în 2010, iar în anii 2011 și 2012 doar **3 agenți economici** și respectiv **1 agent economic** au vehiculat **R22**. restul înlocuindu-i cu agenți non-ODS. Dacă la sfârșitul anului 2011 **un singur agent economic** din Timiș deținea un stoc de **R22** de 154,53 kg, acesta a ajuns la sfârșitul anului 2012 la 119,73 kg. Explicația este că în unele echipamente unde s-a pierdut agentul din cauza unor defecțiuni acesta a fost înlocuit cu R417, iar altele au fost scoase din uz.

În toate activitățile industriale au fost luate măsuri de înlocuire treptată a acestor substanțe cu altele nepoluante (spre exemplu: înlocuirea HCFC 141b cu alt agent de expandare nepoluat tip Solkane 365 / 227, înlocuirea CFC 12 cu HFC 134a prin promovarea instalațiilor cu freon ecologic R 407c și R 401a). În domeniul service, deși s-au folosit cantități foarte mici, treptat se vor folosi numai agenți ecologici.

În general în anii 2007 - 2008 în județul Timiș s-au utilizat substanțe din **grupul I** [Clorofluorocarburi (CFC): **R 11, R 12, R 13, 113, 114, 115**] și **VIII** [Hidroclorofluorocarburi HCFC: **R 22, R 123, R 124, R 141 b, R 142 b, R 500, R 502**] care s-au înlocuit cu substanțe de tip non-ODS [**HFC***, **alți HFC**** (amestecuri), **agenți frigorifici fără halogeni*****].

* R 23, R 32, R 134 a, R 125, R 143 a, R 152 a

** R 404 a, R 507 A, R 407 A, R 407 B, R 407 C, R 410A, R 508 A, R 508 B

*** R 717 (amoniac), R 600 a (izobutan), R 290 (propan)

Este de menționat că începând din anul 2009 nu s-au mai utilizat în substanțe din Grupul I.

Din 1999 producția pe baza de ODS-uri a spumelor, aerosolilor cu excepția industriei de produse farmaceutice a fost interzisă, la fel și folosirea ODS-urilor ca și solvenți în toate domeniile industriale, cu excepția utilizării CCl₄ în sisteme închise.

Ca urmare unitățile de producție a spumelor au trecut la utilizarea tehnologiilor alternative care utilizează compuși non-ODS producând spume flexibile și folosind ca agent de expandare clorura de metilen, compus non-ODS.

În ceea ce privește utilizarea ODS-urilor din **Grupul IV** ca solvenți începând cu anul 2003 s-a înlocuit **tetraclorura de carbon** cu tricloretilenă sau percloretilenă, care sunt compuși non-ODS.

Substanțe reglementate de Regulamentul 842/2006 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră

Termenii „încălzire globală” sau „efect de seră” sunt utilizați, de obicei, pentru a descrie creșterea în timp a temperaturii medii la suprafața Pământului.

Principalele gaze cu efect de seră de natură antropică sunt cele reglementate de **Protocolul de la Kyoto**: dioxidul de carbon (CO₂), metanul (CH₄), protoxidul de azot (N₂O) și gazele fluorurate antropogene (trei grupe de gaze fluorurate, așa-numitele „gaze F”: hidrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC) și hexafluorură de sulf (SF₆)). Substanțele care diminuează stratul de ozon controlate în baza Protocolului de la Montreal, precum clorofluorocarburile (CFC), hidroclorofluorocarburile (HCFC) și halonii, sunt, de asemenea, gaze cu efect de seră importante. În cadrul **Protocolului de la Kyoto**, Uniunea Europeană s-a angajat să-și reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 8% față de anul de bază 1990 în perioada 2008-2012.

Pentru a reduce emisiile acestor gaze F în vederea îndeplinirii obiectivelor și obligațiilor UE referitoare la schimbările climatice în baza **Protocolului de la Kyoto**, Parlamentul

European și Consiliul au adoptat, la data de 17 mai 2006, **Regulamentul (CE) nr. 842/2006 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră (Regulamentul privind gazele F)**. Acest regulament care se aplică de la data de 4 iulie 2007 stabilește cerințele specifice pentru diferitele faze ale întregului ciclu de viață al gazelor F, de la producere până la sfârșitul duratei de viață.

Gazele fluorurate cu efect de seră (HFC, PFC și SF₆) sunt substanțe chimice artificiale utilizate în mai multe sectoare și aplicații diferite. Acestea au devenit populare începând cu anii '90 ca substituenți pentru anumite substanțe care diminuau stratul de ozon utilizate la acea vreme în majoritatea aplicațiilor respective, precum clorofluorocarburile (CFC) și hidroclorofluorocarburile (HCFC), și care au fost scoase treptat din uz în baza Protocolului de la Montreal.

Deși gazele fluorurate nu au proprietăți de diminuare a stratului de ozon, majoritatea acestora au un înalt **potențial de încălzire globală (GWP)**. GWP (utilizat în contextul Regulamentului privind gazele F) este calculat în termeni de potențial de încălzire pentru 100 de ani al unui kilogram de gaz fluorurat comparativ cu un kilogram de CO₂.

HFC constituie grupa cel mai des întâlnită de gaze fluorurate. Acestea sunt utilizate în diferite sectoare și aplicații, cum ar fi ca agenți de refrigerare în echipamentele de refrigerare, de climatizare și pompele de căldură, agenți de expandare pentru spume, substanțe de stingere a incendiilor, agenți propulsori pentru aerosoli și solvenți.

PFC sunt utilizate, în general, în sectorul electronic (de exemplu, pentru curățarea cu plasmă a plăcilor de siliciu), precum și în industria cosmetică și farmaceutică (extracția de produse naturale cum ar fi nutraceuticele și aromele), dar, într-o măsură nesemnificativă, și în refrigerare ca înlocuitori ai CFC – adesea în combinație cu alte gaze. În trecut, PFC erau utilizate ca substanțe de stingere a incendiilor și pot fi încă întâlnite în sistemele mai vechi de protecție împotriva incendiilor.

SF₆ este utilizată, în principal, ca gaz izolant și pentru stingerea arcului electric de comutare în instalațiile de distribuție de înaltă tensiune și ca gaz de acoperire în producția de magneziu și aluminiu.

Descoperirea **fluorurii de sulfură** și utilizarea ca alternativă la bromura de metil (care distrugea ozonul și apărea în Protocolul Montreal) drept insecticid, s-a dovedit mult mai rea decât CH₃Br și afectează stratul de ozon de 8 ori mai mult decât acesta. Oamenii de știință speră că descoperirea puterii acestui gaz înainte să devină un standard industrial va permite suficient timp pentru ca industria insecticidelor să dezvolte înlocuitori mai puțin periculoși.

Obiectivul general al **Regulamentului privind gazele F** este de a reduce emisiile de gaze fluorurate printr-o serie de măsuri sau acțiuni adoptate pe toată durata ciclului de viață al acestora.

Cerințele **Regulamentului privind gazele F** sunt relevante pentru:

- ✓ Producătorii, importatorii și exportatorii de gaze fluorurate;
- ✓ Producătorii și importatorii care introduc pe piața UE anumite produse și echipamente ce conțin gaze fluorurate;
- ✓ Utilizatorii de SF₆ în turnarea sub presiune a magneziului și pentru umplerea anvelopelor de autovehicule;
- ✓ Operatorii anumitor echipamente și sisteme care conțin gaze fluorurate;
- ✓ Personalul tehnic și societățile comerciale implicate în anumite activități aferente echipamentelor care conțin gaze fluorurate.

Gazele fluorurate sunt utilizate în mai multe domenii. În cadrul Regulamentului privind gazele F, sunt definite obligații specifice pentru operatorii următoarelor **tipuri de echipamente**:

- ✓ Echipamente staționare de refrigerare, de climatizare și pompe de căldură;
- ✓ Sisteme staționare de protecție împotriva incendiilor și extinctoare;
- ✓ Instalații de distribuție de înaltă tensiune;
- ✓ Echipamente care conțin solvenți;
- ✓ Alte produse și echipamente, inclusiv echipamente mobile, care conțin gaze fluorurate sunt, de asemenea, vizate de Regulamentul privind gazele F.

Alți agenți frigorifici utilizați sunt R 134 A (HFC 134a), R 404 A (reprezintă un amestec de R 125, R 143 A și R 134 A), R 407C (un amestec de R32, R 125 și R 134a) și R 507 A (amestec de R125 și R143 A), substanțe care fac parte din clasa HFC (hidrofluorocarburile) care intră în categoria gazelor cu efect de seră.

România are obligația, ca stat membru UE, să promoveze introducerea pe piață a produselor și echipamentelor care utilizează alternative la gazele cu un potențial ridicat de încălzire globală și care sunt eficiente, inovatoare și reduc și mai mult impactul asupra climei.

La prelucrarea magneziului prin turnare sub presiune în anul 2008 SC TRW Automotive Safety Systems SRL Timișoara a utilizat 52 kg de hexafluorură de sulf SF₆ iar după această dată s-a procedat la înlocuirea acesteia cu R134a.

În județul Timiș în anul 2011 s-au identificat 11 agenți economici care au vehiculat 195,7 tone de agenți frigorifici, non-ODS, reglementați prin *Regulamentul CE nr. 842/ 2006* (HFC*, alți HFC** (amestecuri) sau cu alți agenți frigorifici fără halogeni***). (*nereglementați de Regulamentele ODS sau GFS*). Dintre agenții de refrigerare aflați sub incidența Regulamentului CE privind gazele F (842/ 2006) cu preponderență s-a utilizat R 134a (31,79%), R 407C (9,21%), respectiv R410 A (6,66%). Dintre alternative s-au utilizat în cea mai mare măsură R600 și R600a într-o proporție de 7,73%.

În anul 2012 s-au identificat **16 agenți economici** care au vehiculat agenți frigorifici, non-ODS, incluși în anexele 1 și 2 ale Regulamentului *842/2006 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră*. și se constată că **a crescut** tendința utilizării de gaze F cât și de alternative în defavoarea agenților frigorifici reglementați de Regulamentul ODS.

Dintre agenții de refrigerare aflați sub incidența Regulamentului CE privind gazele F s-au utilizat cu preponderență: R 134a - 56,1% (84,8% din cantitate fiind utilizată la reumplerea echipamentelor), R 404A - 28,11% (5,51% din cantitate fiind utilizată la reumplerea echipamentelor), respectiv R407C – 5,82%, R507 – 1,2% sau R410 A - 4,05%(circa 4,4% din cantitate fiind utilizată la reumplerea echipamentelor).

Dintre alternative s-au utilizat în cea mai mare măsură R290 2,1 % (4,03% utilizat la reumplerea echipamentelor), R600 și R600a – 1,62% (1,03% utilizat la reumplerea echipamentelor).

În ceea ce privește agenții de spumare doar firma SC FRIGOGLASS ROMANIA SRL din Timișoara a declarat utilizarea în anii 2011 și 2012 a unor agenți care fac parte din grupa hidrocarburilor (HC), considerate alternative pentru agenții ODS și GFS.

Evaluarea riscului asupra mediului reprezentat de produsele biocide și pentru protecția plantelor

Biocide

Prevederile **Directivei** Consiliului Uniunii Europene nr. **98/ 8/ CE** modificată de **Directiva 2008/ 31/ CE** doar prin adaptări de natură tehnică (referitoare numai la procedura Comitetului și care nu trebuie să fie transpuse de statele membre) sunt transpuse în **HG 956/2005** privind plasarea pe piață a produselor biocide. Această Hotărâre a fost modificată și completată succesiv de **HG 584/ 2006** și **HG 545/ 2008**.

Autoritatea competentă de reglementare fiind Ministerul Sănătății au urmat o succesiune de Ordine administrative care modifică și reactualizează anexele 1 și 3 ale HG 956/2005 (**Ordinele 1173/2005** respectiv **1811/2006**) precum și Ordine care stabilesc, (aprobă), modifică și completează Normele metodologice de aplicare a Hotărârii Guvernului nr. 956/2005 privind plasarea pe piață a produselor biocide. (**Ordinele 1321/2007, 2164/2007** respectiv **1002/2008**)

Pentru autorizarea și înregistrarea produselor biocide pe teritoriul României funcționează Comisia Națională pentru Produse Biocide și un grup de experți care participă la evaluarea dosarelor, pentru eficacitatea, chimia, toxicologia și ecotoxicologia produselor biocide (**Ordinele 1182/2005** respectiv **697/2006**).

Până la parcurgerea tuturor etapelor prevăzute pentru implementarea legislației nu se poate prezenta o informare corectă asupra situației existente. Până la sfârșitul anului 2005, conform legislației mai sus amintite agenții producători și importatori au avut obligația notificării la Comisia Națională pentru Produse Biocide a produselor biocide pe care le produc și le comercializează, în vederea întocmirii Registrului Național al produselor biocide. Autoritatea competentă realizează inventarierea la nivel național a tuturor produselor biocide care sunt plasate deja pe piață. Inventarierea produselor biocide s-a finalizat până la data de 31 iulie 2006. Listele cu substanțele active existente sunt prevăzute în cuprinsul anexelor HG 956/2005.

Conform **Directivei produsele biocide** sunt substanțele active și preparatele conținând una sau mai multe substanțe active, condiționate într-o formă în care sunt furnizate utilizatorului, având scopul să distrugă, să împiedice, să facă inofensivă și să prevină acțiunea sau să exercite un alt efect de control asupra oricărui organism dăunător, prin mijloace chimice sau biologice.

Produsele biocide sunt clasificate în 23 de tipuri din următoarele grupe principale:

- a) grupa 1: Dezinfectante și produse biocide în general;
- b) grupa 2: Conservanți;
- c) grupa 3: Pesticide nonagricole;
- d) grupa 4: Alte produse biocide.

Produse pentru protecția plantelor

Directiva 91/414/EC cu privire la plasarea pe piață a produselor de uz fitosanitar a fost transpusă în legislația românească prin **HG 1559/2004, completată și modificată de HG 628/2006** care reglementează procedura de omologare a produselor de protecție a plantelor în vederea plasării pe piață și a utilizării lor pe teritoriul României. Din iulie 2007 există propunerea de înlocuire a Directivei cu un regulament al Parlamentului European și al Consiliului privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare (fungicide, insecticide, erbicide și altele, destinate agriculturii și horticulturii) în vederea simplificării și armonizării crescute a legislațiilor statelor membre UE. Ca un aspect important trebuie menționat faptul că „Lista pozitivă a substanțelor active” se stabilește la nivel comunitar de către Comitetul permanent pentru lanțul alimentar și sănătatea animală. Autorizarea substanțelor active se

efectuează pe baza unei serii de criterii clare, menite să asigure un nivel sporit de protecție a omului, a animalului și a mediului.

Autoritatea națională desemnată pentru omologarea produselor de protecție a plantelor pe teritoriul României este Ministerului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale prin Comisia Națională de Omologare a Produselor de Protecție a Plantelor. Se omologează produsele de protecție a plantelor care conțin substanțele active prevăzute în lista substanțelor active autorizate în Uniunea Europeană.

Produsele fitosanitare utilizate nu conțin substanțe chimice reglementate prin Convenția de la Stockholm, Convenția de la Rotterdam privind procedura de consimțământ prealabil în cunoștință de cauză, aplicabilă anumitor produși chimici periculoși și pesticidelor care fac obiectul comerțului internațional.

Substanțele și produsele folosite în protecția plantelor sunt cunoscute în general sub denumirea de pesticide și sunt substanțe minerale, organice sau organo-minerale cu efecte preventive sau curative asupra bolilor, dăunătorilor, buruienilor și altor agenți ce pot afecta culturile agricole, se încadrează ca metode ale chimioterapiei la plante care alături de metodele fizico-mecanice, biologice și agrotehnice alcătuiesc sistemul "luptei integrate", păstrează intactă cantitatea și calitatea producției agricole. După acțiunea fiziologică sau grupa de organisme pe care le combat, pesticidele se împart în:

- ✓ Fungicide
- ✓ Insecticide
- ✓ Erbicide
- ✓ Acaricide
- ✓ Redenticide
- ✓ Moluscocide
- ✓ Regulatori de creștere
- ✓ Cu acțiune mixtă
- ✓ Nesatocide și sterilizați de sol

În Regiunea Vest pentru protecția fitosanitară și combaterea buruienilor s-au aplicat tratamente conform tehnologiilor de cultură. Din datele primite de la Direcțiile pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală județene se poate concluziona că erbicidarea a fost utilizată preponderent pentru culturile de grâu și porumb și, ca o remarcă generală s-a observat reducerea consumului produselor fitosanitare în anul 2008 față de 2007, mai ales că suprafața pe care s-au utilizat aceste produse a crescut.

Evaluarea riscului asupra mediului reprezentat de produsele biocide și pentru protecția plantelor

Substanțele chimice prezintă anumite proprietăți care în timpul utilizării pot genera efecte negative asupra mediului și a sănătății populației. Orice substanță sau preparat chimic care produce astfel de efecte negative sunt considerate periculoase. Din acest motiv, la nivel comunitar s-au impus unele măsuri de restricționare privind introducerea pe piață și utilizarea anumitor substanțe și preparate chimice periculoase și s-au stabilit principiile care trebuie respectate în activitățile care le implică:

- principiul precauției în gestionare;
- principiul transparenței față de consumatori;
- principiul securității operațiunilor de gestionare.

Riscul reprezintă posibilitatea de materializare a unui eveniment care va induce un impact asupra anumitor obiective. Riscul poate fi generat de un eveniment, o acțiune sau

absența unei acțiuni, consecințele posibile variind de la cele benefice la cele catastrofale. Riscul de mediu se poate manifesta sub forma factorilor stresanți generați de activitatea (sau inactivitatea) umană și poate genera efecte adverse asupra mediului, precum și degradarea sau pierderea durabilității.

Principala metodă de prevenire a efectelor negative asupra mediului ale **biocidelor** și a **produselor pentru protecția plantelor** constă în omologarea lor care are drept scop autorizarea producerii și /sau comercializării diverselor produse din această categorie numai dacă sunt conforme unor norme și standarde stricte. Cadrul legislativ care stabilește în România omologarea și plasarea pe piață a acestor produse a fost prezentat la capitolele respective.

Evaluarea riscului asupra mediului este parte integrantă a evaluării riscurilor din dosarul de omologare a produselor biocide sau pentru protecția plantelor. Evaluarea riscului pentru mediu include evaluarea pericolelor și a expunerii, respectiv caracterizarea riscului pentru mediu asociat substanței active, ca atare și în preparat - produs biocid sau produs pentru protecția plantelor și se efectuează în scopul protejării mediului, prin aplicarea de măsuri de reducere a riscului, măsuri de interzicere sau restricționare a plasării pe piață și a utilizării lor, după caz.

Trebuie însă luat în considerare faptul că prevederile **Regulamentului REACH** au **intrat în vigoare și în România de la 1 iunie 2007** și că acesta reprezintă noul instrument de evaluare a riscurilor substanțelor chimice, unic la nivel european, având stabilite cerințele specifice pentru evaluarea riscurilor.

Comisia Națională de Omologare a Produselor de Protecție a Plantelor funcționează în cadrul Ministerului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Durabile, iar pe site-ul acestui minister se regăsește lista produselor pentru protecția plantelor omologate până la data de 28.05.2012.

Pentru îndeplinirea atribuțiilor privind autorizarea și înregistrarea produselor biocide s-a înființat Comisia Națională pentru Produse Biocide (CNPB), care funcționează pe lângă Ministerul Sănătății (*Secretariatul Tehnic din INSP București*). Pe site-ul Ministerul Sănătății este afișat Registrul Național al Produselor Biocide actualizat până la data de 16.07.2012.

Responsabilii de plasarea pe piață a acestor produse furnizează utilizatorilor profesionali, industriali precum și altor utilizatori fișa tehnică de securitate.

Poluanții organici persistenti

Poluanții Organici Persistenti (POPs) sunt substanțe chimice, ca atare sau prezente în preparate, care au proprietăți toxice, sunt rezistente la degradare, se acumulează în organismele vii și se transportă pe calea aerului, apei și prin speciile migratoare dincolo de frontierele internaționale și sunt depozitate departe de locul lor de emisie, unde se acumulează în ecosisteme terestre și acvatice. Datorită persistenței și bioacumulării POPs prezintă un real pericol pentru mediu și sănătatea umană.

Principalele surse de emisie ale POPs se găsesc în 4 sectoare economice de bază: agricultură, industrie, transport și energie, alături de care trebuie menționate și depozitele de deșeuri, crematoriile și incineratoarele de deșeuri.

Convenția privind poluanții organici persistenti, adoptată la **Stockholm** la 22 mai **2001** și ratificată de România prin **Legea nr. 261 din 16 iunie 2004**, stabilește un set de măsuri pentru reducerea și/sau eliminarea emisiilor și evacuărilor de anumiți poluanți organici persistenti din producția și utilizarea internațională, precum și din evacuările accidentale.

Lista inițială a POP reglementați prin **Convenția de la Stockholm**:

✓ **Pesticide**: Aldrin, Heptaclor, Toxafen, Clordan, DDT, Mirex, Dieldrin, Endrin, Hexaclorbenzen (HCB)

✓ **Produse secundare**: PAH (hidrocarburi aromatice policiclice), PCDD/PCDF (dibenzo-p-dioxine și dibenzofurani policlorinați), PCB (bifenili policlorurați), HCB (hexaclorbenzen)

✓ **Alte substanțe chimice industriale**: HCB, PCB/ PCT

a fost completată și cu **alte tipuri de POP** și anume:

✓ Pentabromdifenil eter (PBDE)

✓ Clordecon (Kepone) (C₁₀Cl₁₀O)

✓ Hexabromodifenil (C₁₂H₄Br₆)

✓ gama - Hexaclorciclohexan (Lindan) (C₆H₆Cl₆)

✓ Perflorooctan sulfonat

✓ Endosulfan (C₉H₆Cl₆O₃S)

✓ Quintozen (Pentacloronitrobenzen) (C₆Cl₅NO₂)

✓ Creosot (amestec de PAH)

✓ Pentaclorfenol (C₆HCl₅O)

✓ Parafine clorurate – lanț scurt (de la C₁₀ la C₁₃)

Lista POP include de asemenea și produșii eliberați intenționat (pesticide), produșii utilizați în controlul vectorilor de propagare a bolilor (DDT) dar și produșii eliberați neintenționat (ca rezultat al activităților umane)

Legea nr. 271/2003 ratifică **Protocolul Convenției din 1979 asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi**, referitor la poluanții organici persistenti, iar una dintre obligațiile României, este eliminarea într-un mod ecologic a substanțelor prevăzute în Anexa I a Protocolului.

Începând cu 1 ianuarie 2007, România devenind Stat Membru al UE aplică prevederile **Regulamentului (CE) nr. 850/2004** al Parlamentului European și al Consiliului din 29 aprilie 2004 privind poluanții organici persistenti și de modificare a Directivei 79/117/CEE, acesta devenind instrumentul legal al implementării **Convenției de la Stockholm** și al **Protocolul Convenției din 1979** (UNECE Protocol on POPs in the EU). Modificările aduse sunt:

✓ **Regulamentul Consiliului** (EC) No 1195/2006 din 18 iulie 2006;

✓ **Regulamentul Consiliului** (EC) No 172/2007 din 16 februarie 2007;

✓ **Regulamentul Comisiei**(EC) No 323/2007 din 26 martie 2007.

Articolul 12 din Regulamentul (CE) nr. 850/2004 prevede că statele membre trebuie să furnizeze Comisiei cu regularitate diverse date și informații și acest fapt se concretizează prin *Decizia Comisiei nr. 639/2007* din 2 octombrie 2007 de stabilire a unui format comun pentru comunicarea datelor și a informațiilor în temeiul Regulamentului (CE) nr. 850/2004 al Parlamentului European și al Consiliului cu privire la poluanții organici persistenti.

La nivel național cadrul legal de implementare al Regulamentului este dat de **HG 561/2008**.

Ca urmare a obligațiilor care revin în temeiul **Convenției de la Stockholm** și în conformitate cu prevederile art. 8 alin. (2) din Regulament **Planul național de implementare aferent perioadei 2008-2029**, a fost adoptat în **HG 1497 / 2008**.

În conformitate cu prevederile art. 7 din Convenția de la Stockholm, prin proiectul "Activități pregătitoare în elaborarea Planului național de implementare a Convenției de la Stockholm privind poluanții organici persistenti (POP) în România", finanțat de Facilitatea

Globală pentru Mediu (GEF), a fost elaborat în anul 2005, cu suportul tehnic al Organizației Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Industrială (UNIDO), Planul național de implementare a prevederilor Convenției de la Stockholm, aferent perioadei 2008-2029, care include o serie de acțiuni în domeniul POP.

Realizarea acțiunilor prevăzute în Planul național de implementare duce la îndeplinirea celor 11 obiective-cheie, identificate ca priorități naționale, și, implicit, la eliminarea POP existenți în stocuri și la reducerea sau eliminarea evacuărilor accidentale de POP.

Planul național de implementare stabilește un set de acțiuni care trebuie întreprinse în vederea atingerii obiectivelor-cheie pentru implementarea prevederilor Convenției de la Stockholm.

Obiectivele-cheie sunt:

- i. eliminarea stocurilor de pesticide și a deșeurilor care conțin sau sunt contaminate cu POP (cu excepția bifenililor policlorurați - PCB);
- ii. eliminarea stocurilor existente de PCB;
- iii. eliminarea poluanților care prin proprietățile lor pot fi incluși în categoria POP;
- iv. interzicerea producerii de POP care urmează a fi incluși în anexele la Convenția de la Stockholm;
- v. dezvoltarea durabilă a agriculturii;
- vi. dezvoltarea producerii și utilizării substanțelor cu efecte reduse asupra mediului, care vor fi folosite pentru combaterea vectorilor bolilor și/sau a artropodelor care produc daune;
- vii. îmbunătățirea performanțelor privind protecția mediului în sectorul energetic;
- viii. îmbunătățirea performanțelor privind protecția mediului în sectorul transporturi;
- ix. îmbunătățirea managementului transporturilor în sectorul urban;
- x. îmbunătățirea performanțelor privind protecția mediului în sectorul industrial;
- xi. reducerea efectelor asupra sănătății umane și mediului generate de emisiile de POP provenite de la incinerarea sau co-incinerarea deșeurilor.

Principalele direcții în domeniul produșilor organici persistenți vizează:

- ✓ reducerea și, unde este necesar, eliminarea a 12 POP care preocupă comunitatea internațională
- ✓ managementul POP - problemă cauzată de producerea necontrolată, utilizarea și emisiile de POP. **Sursele emisiilor de poluanți organici persistenți** sunt agricultura, industria, transportul, energia și altele ("zonele rezidențiale" cu depozite/halde de deșeuri, instalații de incinerare pentru deșeurile de la spitale, instalații de co-incinerare, etc.)

În perioada 1975 – 1980 în agricultura românească s-au aplicat toate tipurile de pesticide care apar în lista POP a Convenției de la Stockholm. În perioada imediat următoare, în intervalul 1980 – 1995 s-a renunțat în bună parte la utilizarea acestora (fiind aplicate doar cantități din ce în ce mici de HCB, heptaclor și Toxafen).

Comitetul de Examinare a Poluanților Organici Persistenți a decis, la A Cincea Reuniune care a avut la loc la Geneva în perioada 12-16 octombrie 2009, să solicite părților la Convenția de la Stockholm privind poluanții Organici Persistenți, completarea unor chestionare cu informații despre producția, utilizarea, emisiile, pierderile și alternativele la substanțele noi incluse în anexele A, B sau C ale Convenției:

- ✓ endosulfan,
- ✓ hexabromociclododecan,
- ✓ alcani clorurați cu catenă scurtă C10-C13

În **județul Timiș** nu au fost identificați agenți economici care să se încadreze în ultimele 2 categorii menționate mai sus și nu au fost raportate cantități **de hexabromociclododecan** sau **alcani clorurați cu catenă scurtă (C₁₀ – C₁₃)**, pentru anii 2009 - 2011.

Substanța **Endosulfan** a fost raportată în cantitatea de 1200 litri – regăsindu-se în Thionex 35 EC (35 % endosulfan), comercializată în cursul anului 2009, de către SC TRIPLET SRL Timișoara.

Totodată, nu au fost identificați operatori economici care în anii 2011 – 2012 să fi desfășurat activități (producție, import, utilizare ca atare sau în articole, precum și alternative) cu substanțele menționate în Anexele I sau II la Regulamentul 850/ 2004 modificate de Regulamentele 756/2010, respectiv 757/2010.

În județul Timiș bifenilii și trifenilii policlorurați și similari - **PCB / PCT** sunt prezenți în echipamente electrice capsulate (condensatori) și necapsulate (transformatori), precum și ca ulei cu PCB extras din echipamentele electrice.

Acești compuși și echipamentele ce îi conțin se supun unei legislații specifice. **Directiva Consiliului 96/59/CE** privind eliminarea bifenililor și trifenililor policlorurați a fost transpusă în legislația națională prin **HG 173/2000**, modificată prin HG nr. 291/2005, modificată și completată prin **HG 975/2007** pentru reglementarea regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și a altor compuși similari. Potrivit acestor reglementări operatorii economici deținători de echipamente sau materiale cu PCB trebuie să-și eșaloneze la eliminare aceste echipamente, conform Planurilor de eliminare aprobate de autoritățile publice teritoriale pentru protecția mediului. Termenele limită de eliminare reglementate sunt:

✓ **31. 12. 2010** pentru echipamentele scoase din uz (care nu mai pot fi folosite, fiind depășite fizic și moral)

✓ **la sfârșitul existenței utile, însă nu mai târziu de anul 2028-conform prevederilor Convenției de la Stockholm** pentru echipamentele în funcțiune

Datele referitoare la compușii PCB din județul Timiș sunt prezentate în capitolul **6.6.4.6.**

Din informațiile despre utilizarea substanțelor noi incluse în Anexele A, B sau C ale Convenției de la Stockholm deținute în județul Timiș nu există situri poluate cu POP-s.

Reducerea emisiilor de POP este prezentată în capitolul **2**. Trasee importante de emisie sunt **aerul și reziduurile**, (în special cenușa zburătoare). Totodată, un număr aproape infinit de procese pot să transforme POP în deșeuri sau reziduuri.

Emisiile POP au scăzut foarte mult începând cu anul 1990 din cauza reducerii activităților economice, pe de o parte, și a dezvoltării tehnologiei mai curate, pe de altă parte. Astfel, se pot evidenția ca surse de emisii neintenționate asupra cărora s-a acționat la nivel național/ regional/ local: emisiile vehiculelor care utilizează benzină cu plumb (de la 1 ianuarie 2005 nu s-a mai comercializat benzină cu plumb), emisiile din industria metalelor neferoase, de la incinerarea deșeurilor (inclusiv deșeuri spitalicești), de la arderea deșeurilor din sectorul agricol (nepermisă).

Metalele grele: mercur, nichel

Impactul negativ asupra sănătății populației și mediului al anumitor produși chimici periculoși care fac obiectul comerțului internațional, între care și cei ai mercurului, a impus necesitatea luării unui set de măsuri pentru gestionarea ecologică rațională a acestora,

inclusiv prevenirea traficului internațional ilegal cu acestea, măsuri adoptate prin **Convenția de la Rotterdam din 10 septembrie 1998**.

Având în vedere că mercurul și compușii săi sunt pe lista substanțelor prioritare periculoase este necesară realizarea unei situații cât mai clare asupra cantităților de mercur existente (materii prime, deșeuri etc.) și a modului de gestionare a acestora.

În întâmpinarea acestor deziderate vine și **Regulamentul (CE) 552/2009** al COMISIEI din 22 iunie 2009 de **modificare a Regulamentului (CE) 1907/2006** al Parlamentului European și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH) în ceea ce privește **anexa XVII**.

Emisiile de mercur reprezintă o amenințare globală, „Strategia comunitară privind mercurul” concluzionează că este necesar să se reducă riscul de expunere la mercur pentru oameni și pentru mediu astfel încât s-a creat cadrul legal prin **Regulamentul (CE) 1102/2008** al Parlamentului European și al Consiliului din 22 octombrie 2008 privind interzicerea exporturilor de mercur metalic și de anumiți compuși și amestecuri de mercur și depozitarea în condiții de siguranță a mercurului metalic.

În județul Timiș **nu** s-au importat /exportat mercur și compuși ai acestuia, utilizările limitându-se la termometrele medicale din dotarea spitalelor, AMC-urile industriale, lămpile cu vapori de mercur.

Mai există agenți economici care desfășoară activități ce implică gestionarea mercurului ca materie primă sau auxiliară, produs principal sau secundar și/sau deșeuri rezultate din procesul tehnologic în special în industria extractivă, la procesarea minereurilor metalifere (specific județului Hunedoara).

Cantitățile de mercur existente la județului reprezintă însă, în general stocuri cumulate, de-a lungul anilor, din aparatele de măsură scoase din uz, ale unor agenți economici, laboratoarele chimice ale agenților economici sau provin din spargerile accidentale ale instrumentelor de laborator.

Cantități de mercur tehnic aflate în custodia unor agenți economici au fost predate Inspectoratelor Județene de Poliție.

Deșeurile de mercur deținute de unii agenți economici s-au eliminat prin incinerare. Spre exemplu, 120 kg mercur metalic din județul Timiș, stocat în decursul anilor și rezultat din aparate de măsură și control scoase din uz s-a livrat la SC SETCAR Brăila.

Tabelul 8.4.1. Situația produselor cu mercur în anul 2010

Tipuri de articole cu mercur	Cantitate conținută/ utilizată /stoc(kg)	Cantitatea de deșeuri generate (kg)
Lămpi cu vapori de Hg	970 / - /3282 buc.	251,88
AMC-uri	- / - / 27,95 kg	
Termometre	- / - / 3,93 kg	
Sfignomanometre	-	
Mercur metalic	- / - / 21,4 kg	
Compuși ai mercurului	- / - / 0,452 kg	152,141 kg

Metalele grele sunt compuși naturali ai scoarței terestre. Ajung în corpul uman într-o cantitate foarte mică, odată cu mâncarea, apa potabilă și aerul. Ca și elemente esențiale, unele metale grele (ex. cupru, seleniu, zinc) sunt vitale în menținerea metabolismului corpului uman. Cu toate acestea, în concentrații mari ele pot fi toxice. Efectul negativ al metalelor grele poate rezulta, de exemplu, prin intermediul apei de băut contaminate (ex.

țevi de plumb), niveluri ridicate în concentrația aerului din jurul surselor emițătoare, sau asimilarea prin intermediul lanțului trofic. Metalele grele sunt periculoase deoarece ele tind să se bioacumuleze.

Plumbul, cromul, cobaltul, nichelul și seleniul sunt recunoscuți ca și poluanți cancerigeni. Sunt întâlniți frecvent în mediul industrial dar prezența lor în aer a fost semnalată și în zonele din apropierea centrelor industriale.

În atmosferă plumbul ajunge în special odată cu gazele de eșapament ale automobilelor dotate cu motoare cu benzină. Din atmosferă plumbul ajunge în sol și ape. Plumbul din sol este absorbit de plante, în special de rădăcini. Plumbul din atmosferă poate ajunge în frunze, de unde consumat de animale poate ajunge la concentrații destul de importante. Mamiferele erbivore rețin 1% din plumbul consumat. În apa de ploaie nu s-au determinat concentrații de Pb

Omul preia plumbul atât prin respirație, dar mai ales prin alimente.(330 mg/zi). O parte importantă a plumbului reținut în organism este acumulată în oase și păr, iar o altă parte se acumulează în ficat.

Cadmiul are o puternică acțiune toxică asupra organismelor vii. El pătrunde în organism prin hrana și prin suprafața corpului și se acumulează selectiv în diferite țesuturi, unde se leagă parțial de moleculele proteice.

Cobaltul se găsește în ciment, cărămizi și în pigmentii albaștri din porțelan, sticlă și ceramică.

Nichelul este un compus care se găsește în natură numai la niveluri joase. Oamenii folosesc nichelul în aplicații diverse. Cea mai comună utilizare a nichelului este folosirea lui ca ingredient la obținerea oțelului și a altor produse metalice. Poate fi găsit în produse obișnuite din metale cum ar fi bijuteriile.

Oamenii pot fi expuși la nichel prin respirația aerului, băutul apei, alimentație sau fumatul țigărilor. Contactul pielii cu solul sau apa contaminate cu nichel poate, de asemenea, să conducă la expunerea cu nichel. În cantități mici nichelul este esențial, dar când asimilarea este prea mare poate produce afecțiuni ale sănătății.

În anii 2008 - 2010 s-a întocmit inventarul operatorilor economici care desfășoară activități cu metale restricționate (Cd, Cr, Ni, Pb, Co, As) și compuși ai acestora.

Prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest

Regimul azbestului în Uniunea Europeană este reglementat prin **Directiva 87/217/CEE**. Transpunerea acestei directive în legislația națională s-a realizat prin **HG 124 / 2003**, modificată prin **HG 734 / 2006** și completată apoi de **art. XI al HG 210/2007**.

În scopul prevenirii, reducerii și controlului poluării mediului cu azbest aceste Hotărâri de Guvern reglementează activitățile privind comercializarea și utilizarea azbestului, prevederile referindu-se la:

- ✓ prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest;
- ✓ restricții la comercializarea și utilizarea azbestului și a produselor care conțin azbest;
- ✓ etichetarea produselor care conțin azbest.

Deși în prezent utilizarea azbestului este practic interzisă în Uniunea Europeană, acesta se mai găsește încă răspândit în diverse locuri. Din această cauză, expunerea la azbest este încă posibilă. Inhalarea fibrelor de azbest poate avea efecte grave asupra sănătății, incluzând azbestoza, cancerul pulmonar și mezoteliomul. Nu se cunoaște un

nivel de expunere la azbest care să poată fi considerat inofensiv. Cu cât expunerea este mai de durată cu atât riscul de apariție a unei maladii legate de azbest este mai mare. Intervalul de timp dintre expunerea la azbest și primele semne de boală poate ajunge până la 30 de ani.

Azbestul s-a utilizat mult timp ca:

- ✓ materiale termoizolante, cum sunt învelișuri și straturi de protecție;
- ✓ materiale textile, hârtie și plăci „ignifugate”;
- ✓ garnituri de ambreiaj și de frână;
- ✓ produse din azbociment;
- ✓ materiale electroizolante;
- ✓ echipamente individuale de protecție.

În ceea ce privește prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest titularii activităților care implică prezența azbestului sunt obligați să ia măsuri pentru a se asigura că:

- ✓ activitățile care implică lucrări cu produse ce conțin azbest nu reprezintă o sursă semnificativă de poluare a mediului cu fibre sau praf de azbest;
- ✓ demolarea clădirilor, a structurilor și instalațiilor ce conțin azbest și îndepărtarea azbestului sau a materialelor care conțin azbest nu conduc la o poluare a mediului cu azbest;
- ✓ depozitarea deșeurilor care conțin praf și/sau fibre de azbest se face cu tratarea, ambalarea sau acoperirea corespunzătoare a acestora, avându-se în vedere condițiile locale, astfel încât să prevină poluarea mediului cu azbest.

În scopul protecției sănătății populației și a mediului de la 1 ianuarie 2007 se interzic toate activitățile de comercializare a azbestului și a produselor care conțin azbest. Produsele care conțin azbest și se află în funcțiune pot fi utilizate până la încheierea ciclului lor de viață.

Din anul 2006 au fost inventariați agenții economici care desfășoară activități cu azbest (producători, utilizatori finali și deținători de produse cu conținut de azbest, inclusiv azbest conținut în construcția clădirilor sau a halelor industriale) în legătură cu prevederile legislative menționate, precum și cu necesitatea stabilirii următoarelor aspecte:

- ✓ modalitatea de înlocuire a azbestului și a produselor cu azbest cu produse non-azbest
- ✓ modul de gestionare a deșeurilor cu conținut de azbest.

În **județul Timiș** nu sunt producători de produse cu azbest.

Pentru anul 2011-2012 operatorii economici au prevăzut în mică măsură eliminarea deșeurilor sau materialelor cu conținut de azbest și nu au întocmit planuri de eliminare, cu atât mai mult cu cât aceste deșeuri apar cu preponderență în cazul demolării unor clădiri, construcții, etc. Înlocuirea plăcilor, acoperișurilor, conductelor de azbociment etc se preconizează a se realiza conform legislației în vigoare doar în cazul deteriorării acestora sau la expirarea duratei de „serviciu”.

În principiu, la nivel macro și microeconomic se aplică utilizarea „pe toată durata de viață” a materialului cu azbest și înlocuirea la expirarea acesteia.

Datele conținute în ultimul inventar al deținătorilor articolelor cu conținut de azbest și a deșeurilor cu conținut de azbest pentru anul 2012 sunt centralizate în tabelul următor:

Tabel 8.4.2. – Inventar al articolelor și deșeurilor cu conținut de azbest - 2010

Azbestul în articole la	Azbestul în construcții la	Cantități deșeuri cu azbest
-------------------------	----------------------------	-----------------------------

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2013

31.12.2010 (tone)	31.12.2010 (m ²)	(tone)
Plăci și tuburi de azbociment Fir de azbest 1207	Pereți, acoperișuri, materiale de izolație termică cu azbest 372062	4524,54 tone depozitate controlat în spații speciale

La nivelul **județului**, pentru perioada până la sfârșitul anului 2012 s-au evidențiat următoarele aspecte:

Azbestul s-a regăsit **în articole** la nivelul a 4 firme mari în:

- ✓ Plăci de azbociment 0,162 tone
- ✓ Tuburi din azbociment 1206,87 tone (aici se face referire la *conductele funcționale de azbociment din rețeaua de alimentare cu apă a localităților Timișoara, Jimbolia, Deta, Buziaș, Sânnicolaul Mare și Făget cu localitățile aferente*)
- ✓ Fir de azbest 0,039 tone

Azbestul s-a regăsit **în construcții** la 11 firme, cu preponderență în:

- ✓ 672 m² pereți cu azbest
- ✓ 370142 m² acoperișuri cu azbest
- ✓ 1248 m² materiale de izolație termică
- ✓ 4524,54 tone deșeuri cu conținut de azbest

Deșeurile de azbest deținute de agenții economici **sunt depozitate controlat** până vor fi preluate în vederea valorificării/ eliminării. Eliminarea deșeurilor cu conținut de azbest se face cu firme autorizate în activități de colectare, transport, depozitare în spații special amenajate pentru deșeuri periculoase. Depozitul autorizat pentru acest tip de deșeu cel mai apropiat de Regiunea Vest este cel de la S.C. Fibrocim S.A. Aleșd.

În conformitate cu H.G 82/2010, Administrația Fondului de Mediu (AFM) va finanța înlocuirea acoperișurilor din azbest, dăunătoare sănătății, și refacerea siturilor poluate de-a lungul timpului din bugetul public de cheltuieli.

Substanțe restricționate

Odată cu intrarea în vigoare a **Regulamentului (CE) nr. 552/ 2009 al Comisiei din 22 iunie 2009 de modificare a Regulamentului (CE) 1907/2006** al Parlamentului European și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (**REACH**) **în ceea ce privește anexa XVII** raportările ARPM au vizat **Substanțele de interes major (ex PFOS) și restricționate**, în Regiunea Vest neexistând raportări privind utilizarea acestora. Nu au fost identificați operatori economici care în anul **2010** să fi importat, produs sau utilizat substanțele de interes major candidate la autorizare (în temeiul prevederilor art. 55 al *Regulamentului 1907/ 2006- REACH*).

Regulamentul REACH – inventariere substanțe

În anii 2012 și 2013 s-a realizat inventarierea pentru anii 2011 respectiv 2012 a agenților care importă, produc sau utilizează substanțele ca atare, în amestecuri sau în articole reglementate prin **Regulamentul** Parlamentului European și Consiliului (CE) nr. **1272/ 2008 (CLP)**, aici regăsindu-se și agenții economici care s-au pre-înregistrat conform REACH sau sunt utilizatori în aval și solicită producătorilor/ importatorilor Fișa de securitate a substanțelor/ preparatelor / articolelor în conformitate cu **Regulamentul (UE) 453/2010**

al Comisiei din 20 mai 2010 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH).

În **județul Timiș** în anii 2011/2012 s-au inventariat peste 22 de agenți economici, confirmând:

- pentru **substanțe** 2/2 producători, 2/4 importatori și 12/14 utilizatori în aval
- pentru **amestecuri** 2/3 producători și 11/ 8 importatori.

8.5. Mediul și sănătatea – perspective

Un mediu curat este esențial pentru sănătatea umană și pentru bunăstare

Anumiți factori de mediu, cum ar fi expunerea la substanțe poluante prezente în apă, alimente sau atmosferă, sunt factori determinanți pentru sănătatea oamenilor. Se estimează, de exemplu, că aproape 16% din bolile și decesele înregistrate în rândul copiilor ar putea fi cauzate de factori de mediu. Oamenii sunt liberi să ia anumite decizii care le vor afecta stilul de viață și sănătatea, însă cu toții se așteaptă, în același timp, ca autoritățile publice să ia măsuri pentru a-i proteja în fața amenințărilor pentru sănătate.

Pentru a răspunde acestei provocări, Uniunea Europeană a pus în aplicare Planul de acțiune european pentru mediu și sănătate 2004-2010. Obiectivul acestui plan este să ofere guvernelor statelor membre informații corecte din punct de vedere științific, care sunt necesare pentru a reduce efectele negative ale unor factori de mediu asupra sănătății. În acest domeniu, scopul final al UE este eliminarea lacunelor în cunoaștere, prin consolidarea cercetării și abordarea noilor probleme legate de mediu și sănătate, precum și difuzarea de informații pertinente către public.

Sănătatea populației este determinată de un complex de indicatori demografici: natalitatea, mortalitatea, sporul populației, morbiditatea, raportate la o anumită perioadă de timp.

În județul Timiș se constată o creștere a speranței de viață de la 73,07 în 2006 - 2008 la 73,66 în 2008-2010, speranța de viață fiind mai mare la femei 77,08 ani.

În intervalul 2008 – 2012, numărul de decese a fost mai mare decât numărul de născuți vii, sporul natural ajungând de la -0,5% la -2,2%.

Tabelul 8.5.1 Mișcarea naturală a populației (la 1000 locuitori)

Județul Timiș	Născuți vii %	Decese %	Spor natural %
2008	10,7	11,2	-0,5
2009	10,6	11,6	-1,0
2010	10,2	11,7	-1,5
2011	9,6	11,4	-1,8
2012	8,7	10,9	-2,2

Cunoașterea și determinarea factorilor de risc constituie, poate, cea mai valoroasă contribuție pentru menținerea și promovarea sănătății. Influența factorilor de mediu asupra organismului uman poate fi diversă și depinde de gradul de nocivitate și de durata de acțiune a lor. Mediul extern este un sistem de obiecte și fenomene natural ce înconjoară permanent omul.

8.6. Radioactivitatea mediului

Rețeaua Nationala de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) face parte din sistemul integrat de supraveghere a poluării mediului pe teritoriul României, din cadrul Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice (MMSC). Organizarea și funcționarea RNSRM se realizează în baza *Ordonanței de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului* cu modificările și completările ulterioare și a Ordinului nr. 338/2002 al ministrului mediului și pădurilor.

Înființată în anul 1962, RNSRM constituie o componentă specializată a sistemului național de radioprotecție, care realizează supravegherea și controlul respectării prevederilor legale privind radioprotecția mediului și asigură îndeplinirea responsabilităților MAPM privind detectarea, avertizarea și alarmarea factorilor de decizie în cazul unor evenimente cu impact radiologic asupra mediului și sănătății populației.

Stația de Radioactivitatea Mediului Timisoara și-a început activitatea în anul 1967, 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.

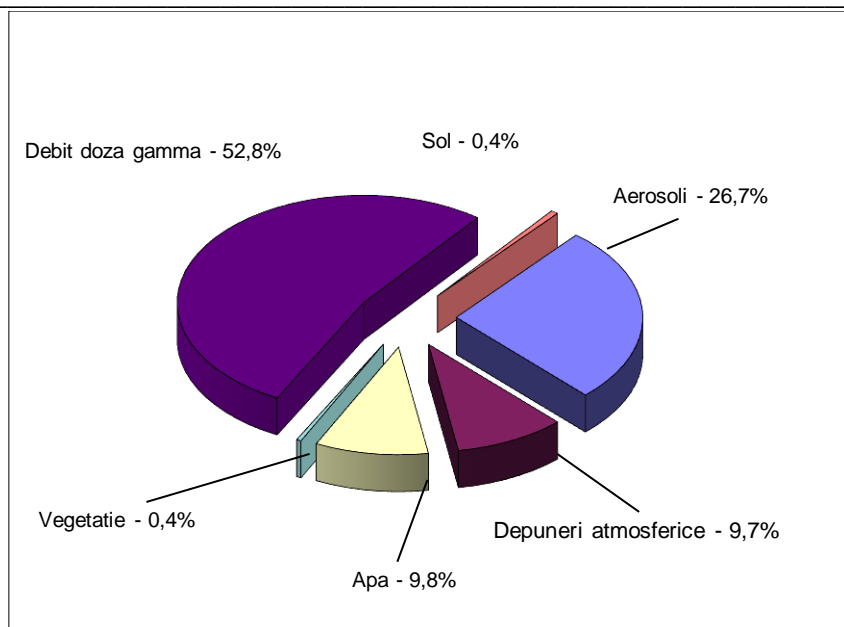
Stația de Radioactivitate a Mediului Timișoara derulează un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/zi. Acest program standard de recoltări și măsurări asigură supravegherea la nivelul județului, în scopul detectării creșterilor nivelelor de radioactivitate în mediu și 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.

8.6.1. Programul național standard de monitorizare a radioactivității factorilor de mediu

Starea radioactivității mediului pentru județul Timiș rezultă din măsurătorile beta globale pentru factorii de mediu: aerosoli atmosferici, depuneri uscate și precipitații atmosferice, ape, sol și vegetație.

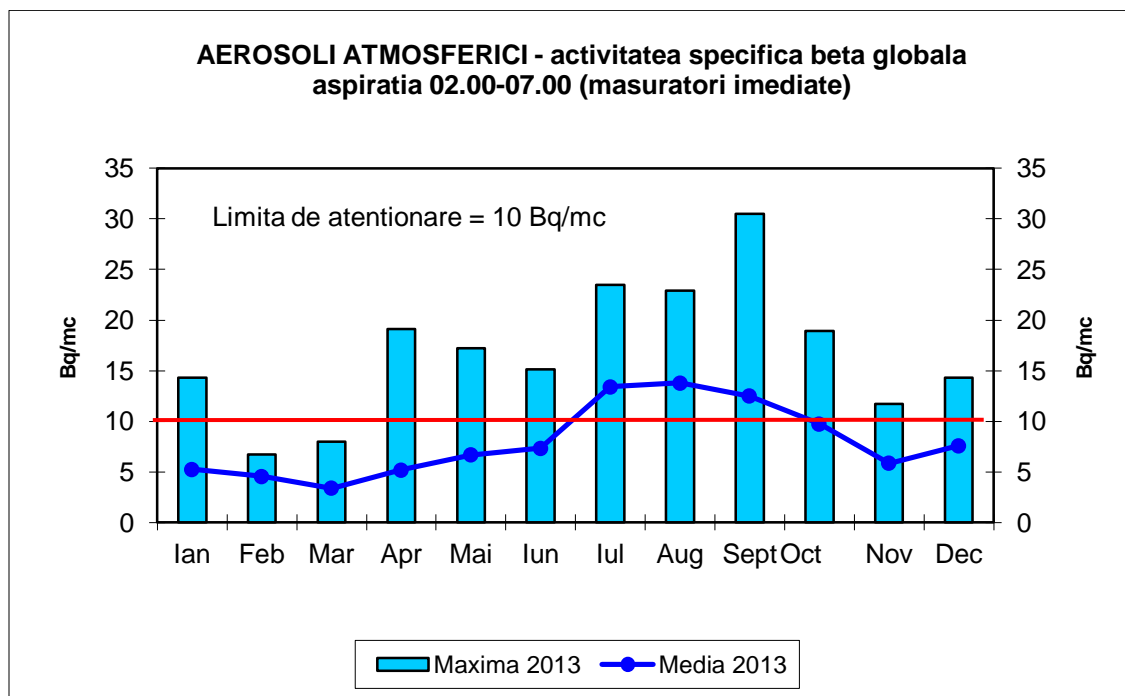
S-au efectuat un număr de 7601 analize beta globale (imediate și întârziate) și de doză gamma externă. Ponderea numărului de analize pe factor de mediu monitorizat este prezentată în graficul următor:

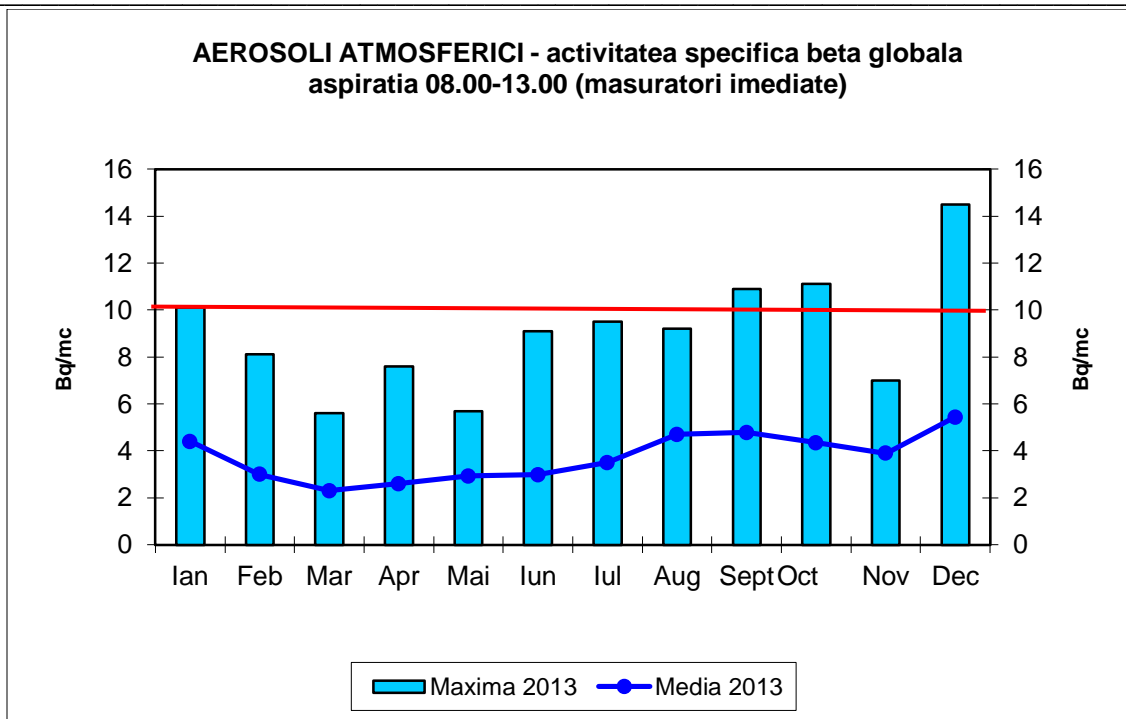


În cursul anului 2013 activitățile specifice beta globale determinate nu au evidențiat abateri de la media multianuală.

În figurile de mai jos sunt prezentate comparativ cu limitele de atenționare specifice fiecărui factor de mediu monitorizat valorile medii lunare ale măsurărilor imediate, la nivelul anului 2013, pentru:

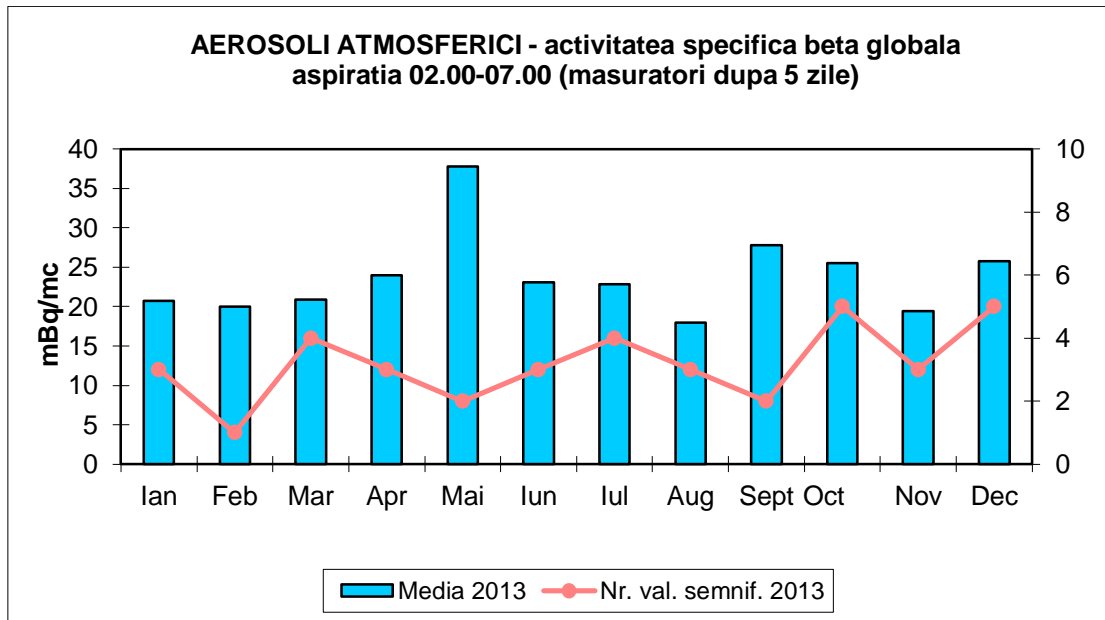
- **aerosoli atmosferici:**



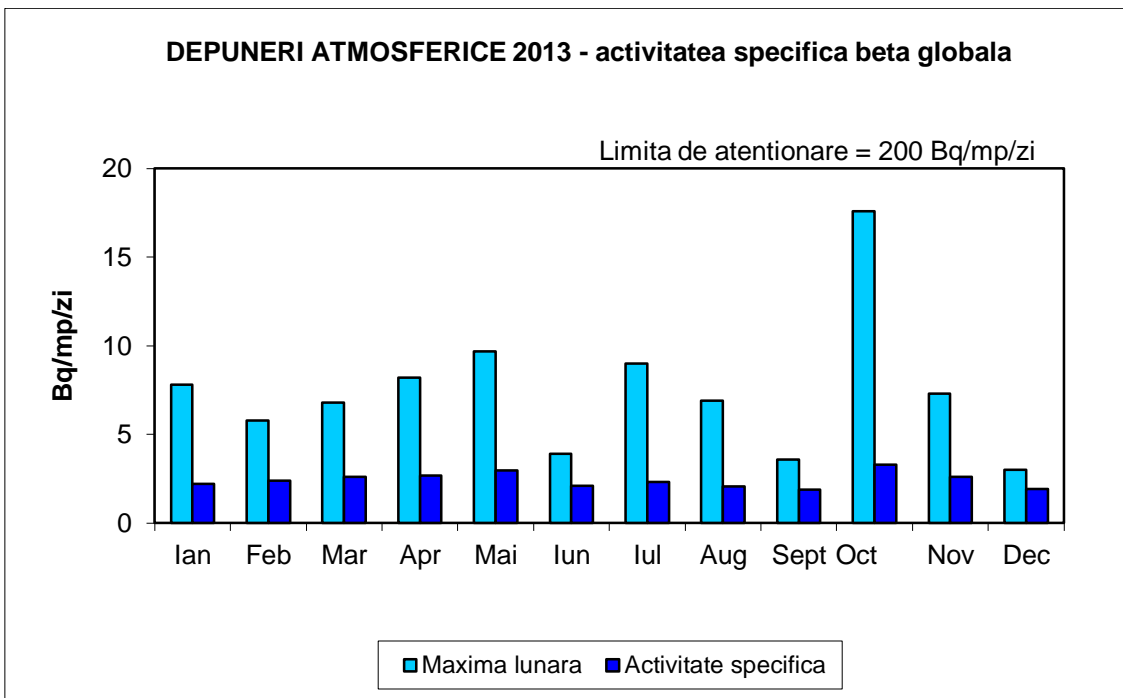


După cum se poate observa, s-au înregistrat depășiri ale limitei de atenționare care este 10Bq/m^3 în fiecare lună, atât pentru aspirația de noapte cât și pentru cea de zi, dar remăsurările ulterioare au înregistrat valori sub aceasta limită, creșterile datorându-se variațiilor naturale de fond.

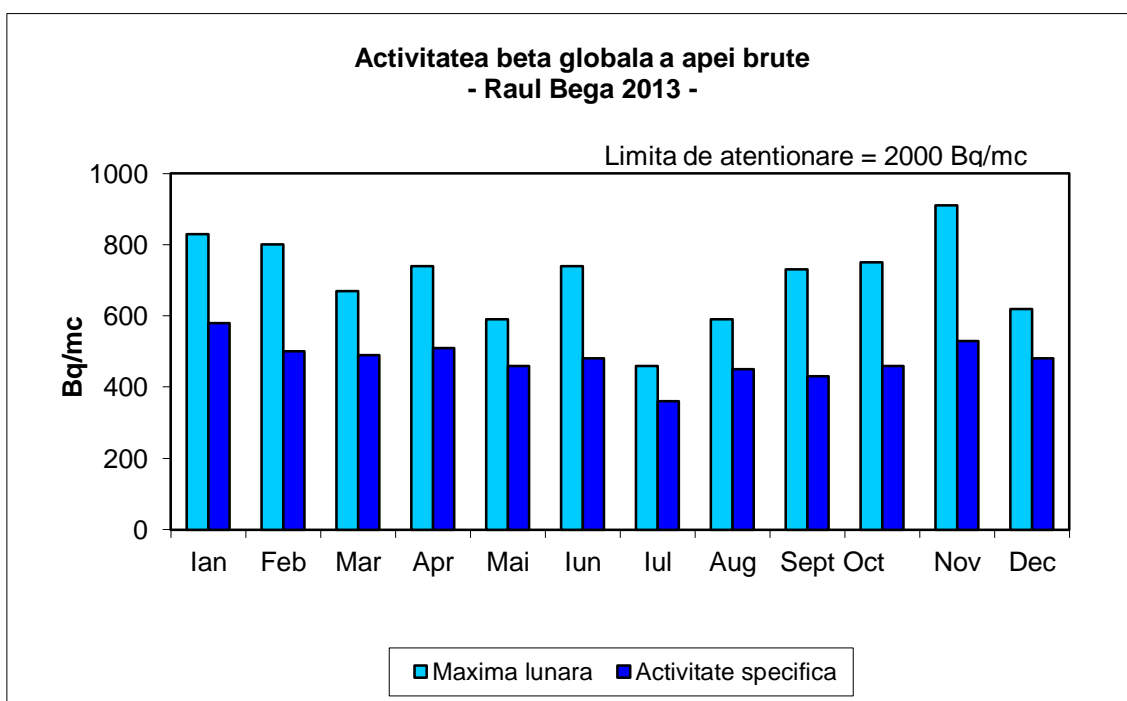
- **masurările după 5 zile:**



- depuneri atmosferice

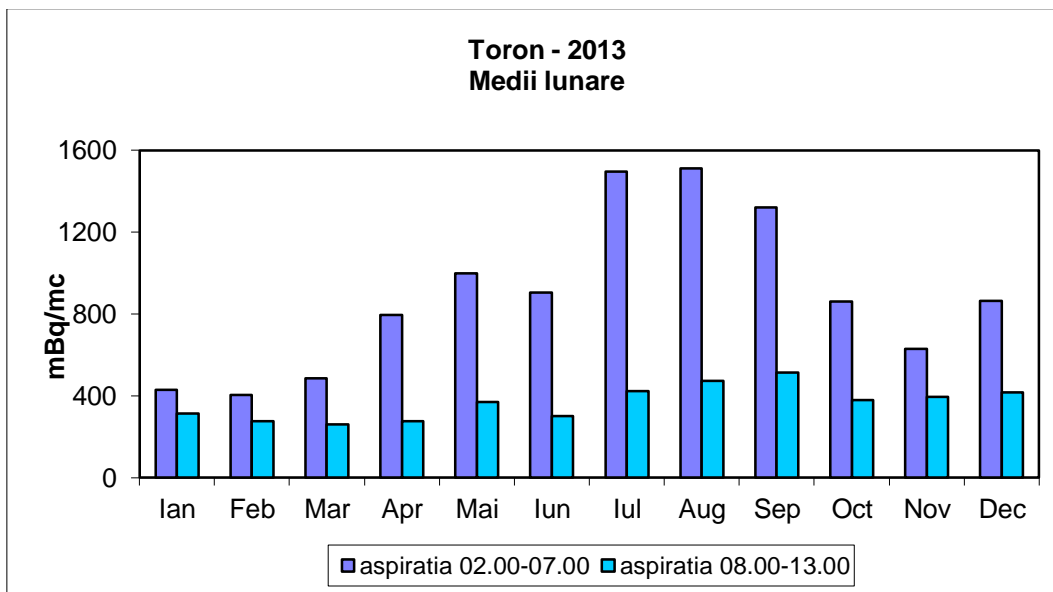
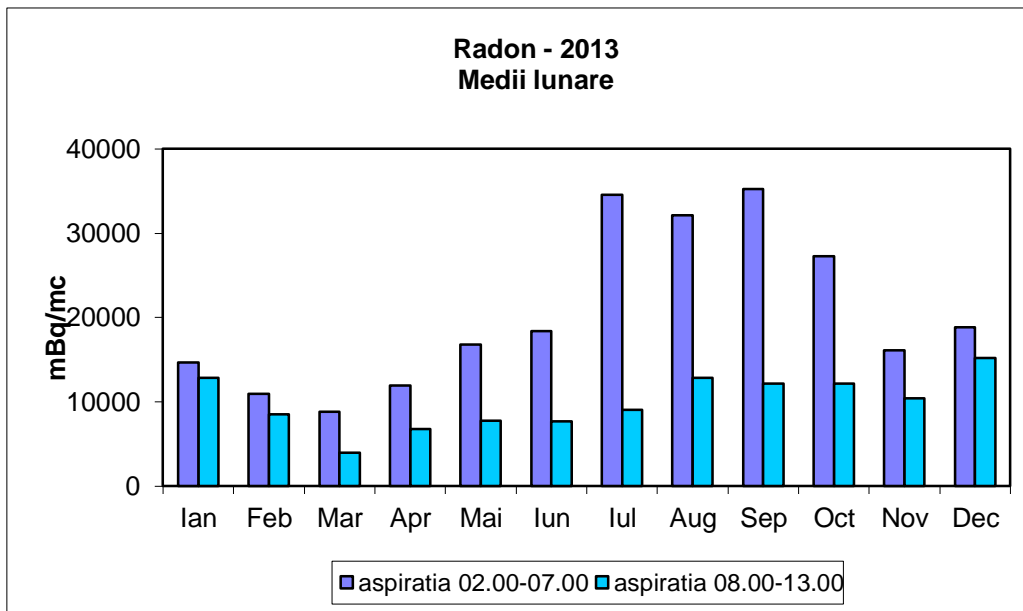


- apa brută, Râul Bega:

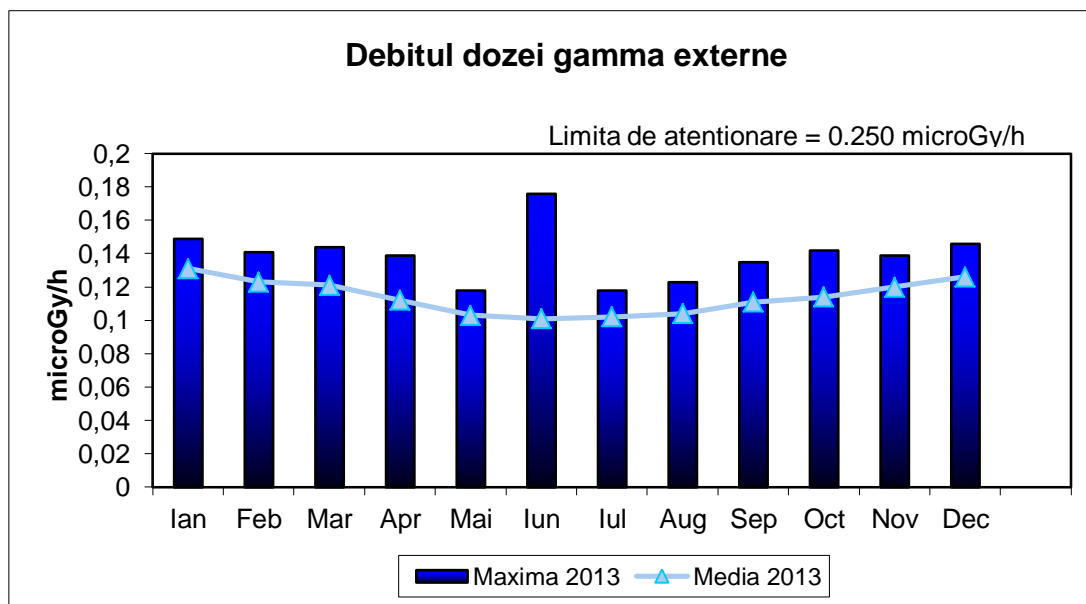


Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2013

Concentrațiile izotopilor radioactivi naturali Radon și Toron calculate, s-au situat în limitele specifice teritoriului județului (valoarea medie anuală fiind de 20489,2 mBq/m³ - intervalul de aspirație 02⁰⁰-07⁰⁰ și 9960,7 mBq/m³ - intervalul de aspirație 08⁰⁰-13⁰⁰ pentru Rn și 891,3 mBq/m³ - intervalul de aspirație 02⁰⁰-07⁰⁰ și 366,4 mBq/m³ - intervalul de aspirație 08⁰⁰-13⁰⁰ pentru Tn).



Valorile orare ale debitului de doză gamma externă, nu au prezentat depășiri ale limitelor de atenționare, maximele anuale variind între 0,101 – 0,176 $\mu\text{Gy/h}$.



8.6.2. Programele de monitorizare a zonelor cu fondul natural modificat antropic

Pe parcursul anului 2013, s-a derulat în paralel cu programul standard, un program special de monitorizare a radioactivității, în zona depozitului de zgură și cenușă a S.C. COLTERM S.A. Timișoara.

Au fost recoltate 2 probe de apă de foraj piezometric din 2 puncte diferite, în vederea măsurării activității beta globale, respectiv alfa globale, frecvența de prelevare fiind semestrială.

Toate valorile înregistrate, atât pentru determinările beta cât și pentru cele alfa, s-au situat sub limita de detecție a aparatului.

8.6.3. Monitorizarea radioactivității apei potabile

Radiația ionizantă poate determina modificări chimice la nivelul celulelor vii. Dacă doza de radiație este mică sau persoana o primește de-a lungul unei perioade îndelungate de timp, organismul poate în general să repare sau să înlocuiască celulele afectate, fără a se înregistra efecte negative asupra sănătății.

Organismul uman este iradiat extern de aerul din jurul său, de depunerile radioactive de pe suprafața solului și a obiectelor din jur, dar și intern prin inhalarea aerului, ingerarea apei și a alimentelor contaminate radioactiv. Expunerea la nivele ridicate de radiații poate provoca efecte biologice asupra sănătății.

Efectele dăunătoare ale radiațiilor pot fi clasificate în două categorii: efecte stocastice care sunt efecte biologice întârziate și sunt caracterizate de o relație probabilistă doză-efect și efecte non-stocastice care sunt efecte biologice pe termen scurt și sunt caracterizate de o relație de cauzalitate deterministă între doză și efect.

8.7. Poluarea fonică și sănătatea

Zgomotul este sunetul puternic, necoordonat. Zgomotul poate fi definit ca vibrații sonore fără caracter periodic care se propagă prin diverse medii (aer, apă, etc.) și care impresionează negativ urechea omenească. După - Larousse - zgomotul constituie un ansamblu de sunete fără armonie. Fizicienii definesc zgomotul ca o suprapunere dezordonată cu frecvențe și intensități diferite, iar fiziologii consideră zgomotul, orice sunet supărător care produce o senzație dezagreabilă. Unitatea de măsură a intensității sunetelor este decibelul (dB).

Din cele **142** măsurări de acustică urbană realizate în cursul anului **2013** de către APM Timiș, **7** au fost efectuate în vederea monitorizării zonelor afectate de zgomotul urban, în cadrul acțiunii de actualizare a bazei de date; **4** măsurări ale nivelului de zgomot la solicitarea Gărzii Naționale de Mediu – Comisariatul Județului Timiș; **131** măsurări ale nivelului de zgomot la solicitarea unor societăți din județul Timiș. S-au făcut determinări ale nivelului de zgomot echivalent L_{ech} generat de traficul rutier și a activităților unor societăți, pe timp de zi și noapte în conformitate cu prevederile STAS 6161/3-82 și STAS 10009-88, în zonele rezidențiale și din vecinătatea arterelor și intersecțiilor municipiului Timișoara și a

altor localități. La efectuarea tuturor acestor măsurări s-a folosit un sonometru de tip Bruel&Kjaer MEDIATOR 2238.

Depășirea limitei maxime admise prevăzute de STAS 10009-88 s-a înregistrat în **35,21** % din numărul total de puncte de măsură.

Măsurările au fost grupate după următoarele criterii:

Tabelul 8.7.1. - Măsurări de zgomot în anul 2013 în județul Timiș

Tip masurari zgomot	Numar masurari	Maxima masurata dB(A)	Depasiri
Parcuri, zone de recreere și odihnă	-	-	-
Incinte de școli și creșe, grădinițe, spații de joacă pentru copii	-	-	-
Stadioane, cinematografe în aer liber	-	-	-
Piețe, spații comerciale, restaurante în aer liber	2	60,3	1
Incinta industrială	70	67,1	18
Parcaje auto	-	-	-
Zone feroviare	-	-	-
Aeroporturi	-	-	-
Trafic	3	63,3	2
Alte zone locuibile	13	72,7	10
Alte	54	66,8	19

S-au înregistrat depășiri ale limitei maxime admise prevăzute de STAS 10009-88 în mai puțin de 50% din totalitatea punctelor de măsură.

Prin comparație cu măsurările nivelului de zgomot din anii 2010 și 2011 și 2012 se observă o scădere a numărului de măsurări pentru indicatorii monitorizare și solicitarea GNM și o creștere pentru indicatorul contracost (inclusiv în autorizația de mediu a monitorizării nivelului de zgomot).

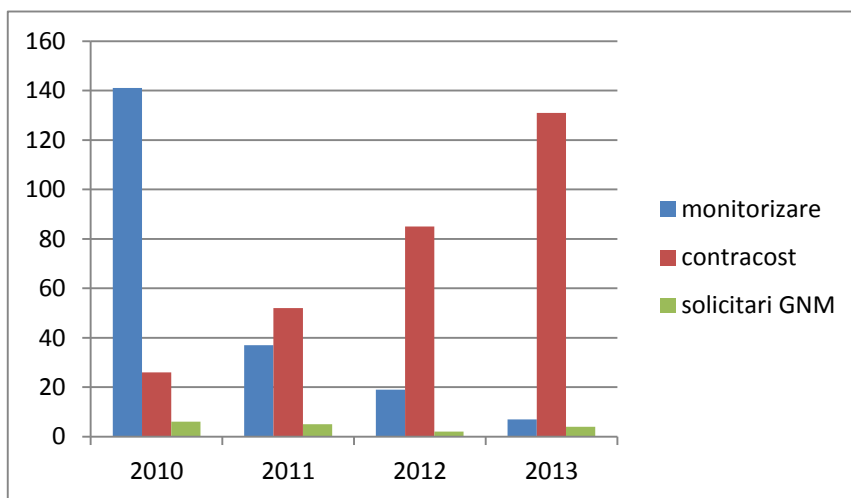


Figura 8.7.1. – Măsurări nivel zgomot prin comparație între anii 2010, 2011, 2012 și 2013

Poluarea sonoră reprezintă creșterea intensității zgomotului și vibrațiilor, mai ales în marile aglomerări urbane.

Măsurările (efectuate cu SONOMETRUL = instrument de măsurare a sunetelor, proiectat pentru a răspunde la sunet în aproximativ același mod ca și urechea umană în

vederea obținerii de măsurători obiective, reproductibile ale nivelului de presiune acustică) efectuate în orașele mari arată că nivelul zgomotului în orele de vârf depășește cu mult standardele și normele sanitare.

Măsurările și analizele de zgomot sunt un mijloc puternic de diagnoză în programele de reducere a zgomotului de la aeroporturi la fabrici, autostrăzi, case. Este o cale care permite creșterea calității vieții.

Acțiunea primară a zgomotului puternic acționează negativ nu doar asupra urechii, dar are și urmări neurologice - amețeli, cefalee, oboseală. Muzica puternică poate crea stări de depresie.

Zgomotul e foarte periculos, acțiunea sa se manifestă cu timpul, pe nesimțite. Tot mai frecvent în lumea medicală se vorbește despre maladia zgomotului, cu afectarea sistemului nervos și auditiv.

Poluarea sonoră provoacă la nivelul organismului uman o serie întreagă de efecte începând cu ușoare oboșeli auditive până la stări nevrotice grave și chiar traumatisme ale organului auditiv (experiențele efectuate de către cercetători pe maimuțe au arătat că zgomotele excesive produc efecte fiziologice complexe. Zgomotele echivalente cu cele suportate de oameni în activitatea lor cotidiană au produs la maimuțe o creștere cu peste 30% a tensiunii arteriale, o creștere a nivelului glucozei în sânge.)

Modificările organice ce apar datorită acțiunii zgomotului sunt traumatisme ale urechii interne, care repetate în timp duc la surditate de percepție (surditate profesională). Alte sisteme și organe afectate vor genera tulburări cardiovasculare (vasoconstricție cu creșterea rezistenței periferice, mai ales hipertensivi), oboseală generală, solicitare nervoasă, perturbare a somnului (insomnie precoce, agitație nocturnă, somn profund neodihnit), creștere a excitabilității neuromusculare și a schimbărilor respiratorii, scădere a motricității gastrointestinale, creștere a activității glandelor endocrine, stări de iritabilitate. La zgomotele peste 90 dB(A), oboșelii și lipsei de atenție li se adaugă leziuni ale organului auditiv extern (leziuni ale timpanului).

Cel mai comun efect al zgomotului este afectarea echilibrului neurovegetativ, care se poate produce la intensități de circa 60 dB.

Zgomotul poate provoca diminuarea volumului caloric, afectarea funcțiilor circulatorii, schimbări ale ritmului inimii și ale presiunii sanguine, nevroze stomacale, insomnii. Zgomotul poate genera stări de teamă și incomoditate, diminuează atenția și sigur.

8.8. Tendințe

Un mediu curat este necesar pentru sănătatea umană. Totuși, interacțiunile dintre mediu și sănătatea umană sunt extrem de complexe și dificil de evaluat. Cele mai cunoscute impacturi asupra sănătății se referă la poluarea aerului înconjurător, la calitatea proastă a apei și la igienă insuficientă. Se cunosc mult mai puține despre impacturile substanțelor chimice periculoase asupra sănătății. Zgomotul reprezintă o problemă emergentă de sănătate și de mediu. Schimbările climatice, diminuarea stratului de ozon, pierderea biodiversității și degradarea solului pot afecta, de asemenea, sănătatea umană.

Unul dintre obiectivele UE este de a îmbunătăți calitatea vieții cetățenilor prin promovarea unei stări bune a sănătății. Astfel, Programul de sănătate al Uniunii Europene (2008-2013) are drept scop:

- ✓ să îmbunătățească siguranța cetățenilor în materie de sănătate;
- ✓ să promoveze sănătatea și să reducă inegalitățile în domeniu;

✓ să genereze și să difuzeze informații și cunoștințe medicale.

Preocupările majore privind sănătatea în legătură cu mediul sunt legate de poluarea aerului în interior și în exterior, calitatea inferioară a apei, igiena precară și produsele chimice periculoase. Impacturile aferente asupra sănătății cuprind afecțiuni respiratorii și cardiovasculare, cancerul, astmul și alergiile, precum și afecțiunile sistemului de reproducere și tulburările de dezvoltare neurologică.

Particulele fine în suspensie și ozonul la nivelul solului sunt principalele amenințări asupra sănătății de pe urma poluării aerului. Conform programului UE, CAFE un total de 348 000 de decese premature/an sunt provocate de expunerea la PM_{2,5}. La acest nivel de expunere, speranța de viață medie se reduce cu aproximativ un an.

Cartea verde a UE privind expunerea la zgomot menționează că aproape 20% din populația UE suferă de pe urma nivelurilor de zgomot pe care experții în sănătate le consideră a fi inacceptabile, adică dintre cele care pot duce la enervare, perturbarea somnului și efecte adverse asupra sănătății.

Transportul, în special în zonele urbane, este unul dintre factorii cheie care contribuie la expunerea umană la poluarea aerului și la zgomot.

Există o preocupare crescută pentru efectele expunerii la amestecuri de produse chimice la niveluri scăzute și pe perioade îndelungate pe parcursul vieții noastre, în special în perioada preșcolară și în timpul sarcinii.

Substanțele chimice persistente cu efecte pe termen lung, precum bifenilii policlorurați (PCB-uri) și clorofluorocarburile (CFC) și cele utilizate în structurile de viață îndelungată - de exemplu materialele de construcție - pot prezenta riscuri chiar și după ce producția a fost finalizată.

Mulți poluanți cunoscuți ca având efecte asupra sănătății umane intră treptat sub control reglementat.