



LEARNING TOXICOLOGY
THROUGH OPEN EDUCATIONAL

STABILIREA LEGISLAȚIEI UNIUNII EUROPENE GENERALE ȘI SPECIFICE PENTRU POLUANȚI TOXICI

Cristina SALCĂ ROTARU, Camelia DRĂGHICI

Transilvania University of Brașov

rotaruc@unitbv.ro, c.draghici@unitbv.ro



Protecția mediului fiind o activitate complexă și de mare importanță pentru om, privit atât individual cât și colectiv, și implicând interesele generațiilor prezente și viitoare, cuprinde totalitatea relațiilor privind activitatea de protecție, conservare, ameliorare și îmbunătățire a mediului și de monitorizare a acestora.

Aceste relații și implicit legislația, au un caracter interdisciplinar, nu sunt și nu pot fi izolate, existând între ele o legătură de interdependență, astfel că delimitarea legislativă strictă în oricare dintre domeniile prezentate mai jos este destul de greu de stabilit. Se va putea observa că relațiile sociale, raporturile juridice specifice unui domeniu (poluanți gazoși, metale grele, POPs, pesticide) nu pot fi reglementate doar de o anumită categorie de norme juridice. Chiar dacă există un act normativ de bază, care își poate regăsi transpunerile în prezentarea Unității 2 (Armonizarea la nivel național a legislației Uniunii Europene privind poluanții toxici), domeniul va fi întotdeauna reglementat și prin acte normative conexe, ceea ce va duce la stabilirea de corelații legislative, ce vor face obiectul Unității 3 (Corelații legislative).

Reglementările (vezi descriere în Uunitatea 2) vor fi prezentate pentru fiecare domeniu abordat, în următoarea ordine:

- reglementări cu caracter general și, în măsura în care există, separat pe factor de mediu poluat (aer, apă, sol) și separat pentru imisii și emisii,
- reglementări specifice pe activități pentru activități și/sau produse.

Având în vedere că aceste cursuri se adresează studenților și specialiștilor din domenii altele decât dreptul, și considerând utilă o formare de bază, nu toate actele normative invocate vor putea fi accesate în link-uri specifice. Pentru acele acte considerate importante atingerii obiectivelor cursului și pentru care au fost create link-urile, se va face trimitere specifică în cadrul unității de învățare. Fiecare cursant, în funcție de

domeniul de activitate/interes poate să acceseze reglementările generale și specifice ale Uniunii Europene pe site-ul www.eur-lex.europa.eu.

1. REGLEMENTĂRI PRIVIND POLUANȚII GAZOȘI

Monitorizarea calității mediului și implicit legislația privind protecția mediului, în ceea ce privește poluarea aerului (atmosferei), vizează trei aspecte esențiale: imisiile, emisiile și activitățile care pot produce poluanți gazoși. Din multitudinea de poluanți gazoși, fac obiectul acestui curs reglementările privind oxizii de azot (NO_x), oxizii de sulf (SO_x), compușii organici volatili (COV), oxizii de carbon (CO, CO₂) și particule materiale (PM). Poluanții gazoși prezentați afectează, în principal, factorul de mediu aer, astfel încât nu se va face referire și la poluarea celorlalți factori de mediu.

1.1. Reglementări generale privind imisiile de poluanți gazoși

În ceea ce privește imisiile, la nivelul Uniunii Europene (UE), actul normativ de bază este **Directiva 50 din 2008 a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa**. Această directivă cuprinde reglementările cu caracter general privind poluarea „aerului înconjurător” și se aplică aerului troposferic, cu excepția locurilor de muncă astfel cum sunt definite de Directiva 654 din 1989 (Directiva 89/654/CEE), cărora li se aplică dispozițiile privind sănătatea și siguranța la locul de muncă și la care publicul nu are în mod normal acces.

Este de remarcat importanța definițiilor formulate în fiecare act normativ, deoarece sensul noțiunilor sau expresiilor pot diferi de la un act normativ la altul. Definițiile cu care operează Directiva 50 din 2008 se regăsesc în articolul 2.

Un exemplu poate fi cel al expresiei „oxizi de azot” care:

- în sensul Directivei 50 din 2008 înseamnă *suma raportului concentrațiilor volumice amestecate (ppbv) de monoxid de azot (oxid nitric) și de dioxid de*

azot, exprimate în unități de concentrație masică a dioxidului de azot ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), iar

- în sensul Directivei 2193 din 2015 (privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți) înseamnă oxid de azot și dioxid de azot, exprimați ca dioxid de azot (NO_2).

Directiva 50 din 2008 are un număr de 17 anexe privind protecția atmosferei, dintre care importanță deosebită o au:

- Anexa II – *Determinarea cerințelor pentru evaluarea concentrațiilor de dioxid de sulf, dioxid de azot și oxizi de azot, pulberi în suspensie (PM_{10} și $\text{PM}_{2,5}$), plumb, benzen și monoxid de carbon în aerul înconjurător într-o anumită zonă sau aglomerare;*
- Anexa X – *Măsurătorile substanțelor precursorale ale ozonului, în care este prezentată o listă a compușilor organici volatili (COV) pentru care sunt recomandate măsurări.*
- ANEXA XI – *Valorile-limită pentru protecția sănătății umane.*

Textul acestei directive și implicit limitele impuse în anexele invocate se regăsesc la <http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1209> pentru română și <http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1197> pentru engleză.

Deoarece poluarea atmosferei, este o problemă internațională, depășind frontierele naționale, este necesar a se face referire și la reglementările cu caracter internațional la care UE este parte.

În acest domeniu își găsește aplicare *Convenția din 1979 privind poluarea transfrontalieră a aerului pe rază extinsă (Convention on Long-range Transboundary Air Pollution – CLRTAP)*, cu specificația că actul care tratează poluanți gazoși care face obiectul cursului este *Protocolul la Convenția din 1979 privind poluarea atmosferică*

transfrontalieră pe distanțe lungi pentru a reduce gradul de acidifiere, eutrofizare și nivelul de ozon troposferic – Gotenborg. UE a aderat în iunie 2003 la acest act prin intermediul Deciziei 507 din 13 iunie 2003.

Un alt protocol important la această convenție este *Protocolul privind controlul emisiilor de oxizi de azot și a fluxului lor transfrontalier*, încheiat în 1988 la Sofia, la care UE a aderat prin *Decizia nr. 361 a Consiliului din 17 mai 1993*.

Prevederile *Protocolului adițional cu privire la reducerea ulterioară a emisiilor de sulf încheiat la Oslo*, la 14 iunie 1994, este recunoscut de UE prin *Decizia 686 Consiliului din 23 martie 1998 privind încheierea de către Comunitatea Europeană a Protocolului la Convenția din 1979 privind poluarea atmosferică transfrontalieră pe distanțe lungi cu privire la reducerea suplimentară a emisiilor de sulf*. În baza acestuia, statele sale membre vor trebui să reducă emisiile lor de SO₂ în conformitate cu plafoanele de emisie stabilite în anexa II la protocol și cu legislația comunitară relevantă.

La *Protocolul privind reducerea emisiilor de bioxid de sulf și a fluxului lor transfrontier (Helsinki, 1985)*, UE nu a aderat încă.

Fiind vorba de reglementări cu caracter internațional, acestea pot fi regăsite pe site-urile specializate prezentării lor. În măsura în care au fost semnate, ratificate de către state, conținutul acestora se regăsește în legislația națională, în limba oficială a statului.

1.2. Reglementări generale privind emisiile de poluanți gazoși

Obligațiile internaționale ale Uniunii în ceea ce privește poluarea atmosferică, care au ca scop reducerea acidifierii, a eutrofizării, a nivelului de ozon troposferic și a emisiilor de pulberi în suspensie, au fost modificat în 2016 pentru a consolida angajamentele de reducere existente pentru dioxid de sulf, oxizi de azot, amoniac și compuși organici

volatili și pentru a introduce noi angajamente de reducere a particulelor fine în suspensie (PM_{2,5}), care trebuie respectate începând din 2020.

Directiva (UE) 2284 a Parlamentului European și a Consiliului din 14 decembrie 2016 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici, de modificare a Directivei 2003/35/CE și de abrogare a Directivei 2001/81/CE, cu termene de intrare în vigoare din 2018 până în 2030, impune noi limite pentru emisiile de:

- dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x) și de compuși organici volatili nemetanici (COV_{nm}) (Anexa II, Tabel A) și
- amoniac (NH₃) și de particule fine în suspensie (PM_{2,5}) (Anexa II, Tabel B).

Aceste noi limite pot fi găsite prin accesarea Directivei 2284 din 2016 la <http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1209> pentru română și <http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> pentru engleză.

1.3. Reglementări specifice privind emisiile poluanților gazoși

Un mod mai eficient de protecție a atmosferei împotriva poluării cu poluanți gazoși este cel al reglementărilor stricte a activităților care au ca efect producerea acestora. Legislația UE este dezvoltată în acest sens, existând acte normative care impun limite de emisie fie prin cerințe obligatorii de proiectare, fie prin randamentul de funcționare. Deoarece cea mai importantă activitate poluatoare este cea a arderii de combustibili, mă voi referi la legislația specifică acesteia.

1.3.1. Emisii din ardere în instalații

A. Arderea combustibilului în anumite instalații și dispozitive mici de ardere

Acest tip de activitate este reglementată de măsurile de punere în aplicare menționate în **Directiva 2009/125/CE** de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic. Această directivă beneficiază de acte de *punere în aplicare sub forma regulamentului*, ceea ce subliniază importanța reglementării și a evitării implementării parțiale sau insuficiente la nivelul statelor membre.

Două exemple pun în evidență deversitatea reglementărilor din acest domeniu:

- *regulamentul (UE) nr. 813/2013* al Comisiei din 2 august 2013 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele în materie de proiectare ecologică pentru instalațiile pentru încălzirea incintelor și instalațiile de încălzire cu funcție dublă
- *regulamentul (UE) 2015/1188* al Comisiei din 28 aprilie 2015 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele în materie de proiectare ecologică aplicabile aparatelor pentru încălzire locală.

B. Arderea combustibilului în instalații medii de ardere

Directiva (UE) 2193 a Parlamentului European și a Consiliului din 25 noiembrie 2015 **privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți** provenind de la instalații medii de ardere. Se definește ca fiind instalații medii de ardere: instalațiile de ardere cu o putere termică instalată mai mare sau egală cu 1 MW și mai mică de 50 MW, indiferent de tipul de combustibil utilizat. Prezenta directivă stabilește normele de control al emisiilor în atmosferă de SO₂, NO_x și PM provenite de la instalațiile medii de ardere, astfel încât să conducă la reducerea emisiilor în atmosferă și a riscurilor potențiale pentru sănătatea umană și pentru mediu. De asemenea, directiva instituie norme pentru monitorizarea emisiilor de monoxid de carbon (CO).

Importante în acest domeniu sunt excepțiile prevăzute în articolul 1, alineatul 3 și definițiile de la articolul 3, având în vedere că această directivă a apărut ca urmare a creșterii numărului și efectelor de poluare a instalațiilor medii de ardere și a creșterii gradului de utilizare a biomasei drept combustibil. Valorile-limită de emisie sunt stabilite în Anexa II la prezenta directivă, dar ele se aplică etapizat astfel:

- începând cu 20 decembrie 2018, emisiile în atmosferă de SO₂, NO_x și PM provenite de la o instalație medie de ardere nouă să nu depășească valorile-limită de emisie prevăzute în partea 2 din anexa II;
- de la 1 ianuarie 2025, emisiile în atmosferă de SO₂, NO_x și pulberi provenite de la o instalație medie de ardere existentă cu o putere termică instalată mai mare de 5 MW nu trebuie să depășească valorile-limită de emisie prevăzute în tabelele 2 și 3 din partea 1 din Anexa II.

De la 1 ianuarie 2030 emisiile în atmosferă de SO₂, NO_x și PM provenite de la o instalație medie de ardere existentă cu o putere termică instalată de 5 MW sau mai mică nu trebuie să depășească valorile-limită de emisie prevăzute în tabelele 1 și 3 din partea 1 din Anexa II.

Textul acestei directive și implicit limitele impuse în anexele invocate se regăsesc la <http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1209> pentru română și <http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1197> pentru engleză.

C. Arderea combustibilului în instalațiile mari de ardere

Acest tip de activitate intră sub incidența **Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării – cunoscută și sub denumirea de Directiva IPPC)** a Parlamentului European și a Consiliului din 7 ianuarie 2013.

Datele de accesare și transpunere ale directivei se regăsesc la secțiunea 2.1.
Reglementări generale privind metale grele în aer.

1.3.2. Utilizarea și emisiile de compuși organici volatili

Utilizarea solvenților organici în anumite activități și instalații generează emisii în aer de compuși organici (COV), care contribuie la formarea locală și transfrontalieră de oxidanți fotochimici, care pun în pericol resursele naturale și cu efecte nocive asupra sănătății umane. Prin urmare, este necesar să se ia măsuri preventive împotriva utilizării de solvenți organici și să se stabilească valorile limită de emisie pentru compușii organici, precum și condiții de funcționare adecvate. Și în acest caz se aplică **Directiva 75 din 2010**. Capitolul V al Directivei se referă la *Dispoziții speciale aplicabile instalațiilor și activităților care utilizează solvenți organici*.

O importanță deosebită o au definițiile de la articolul 57, dintre care mă opresc asupra celei care explică sensul emisiilor fugitive. Astfel, prin „emisie fugitivă” se înțelege orice emisie (care nu are loc sub formă de gaze reziduale) de compuși organici volatili în aer, sol și apă, precum și de solvenți din compoziția produselor. Importanța acestei definiții, reiese la interpretarea Anexei VII (*Dispoziții tehnice referitoare la instalațiile și la activitățile care utilizează solvenți organici*), unde în Partea 2 sunt stabilite *Praguri de consum și valori limită de emisie, atât pentru gazele reziduale cât și pentru emisii fugitive, pe tipuri de activități industriale*.

Datele de accesare și transpunere ale directivei se regăsesc la secțiunea 2.1.
Reglementări generale privind metale grele în aer.

2. REGLEMENTĂRI PRIVIND METALE GRELE

Metalele grele sunt poluanți direcți emiși în aer, ape și soluri, spre deosebire de ceilalți poluanți tratați în prezentul curs, care poluează în general în mod direct un singur factor

de mediu iar pe ceilalți în mod indirect. Astfel poluanți gazoși și poluanți organici persistenți (POPs) poluează în mod direct aerul și în mod indirect solul și apa, iar pesticidele poluează în mod direct solul și în mod indirect apa și hrană. Din aceste considerente metalele grele ca poluatori beneficiază de reglementări specifice pentru fiecare factor de mediu afectat, așa cum va fi prezentat în continuare.

2.1. Reglementări generale privind metale grele în aer

2.1.1. Reglementări privind emisiile de metale grele

Ca reglementare ce stabilește nivelul de poluanți în imisii în factorul de mediu aer, pentru metale grele la nivel UE, este în vigoare **Directiva 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 15 decembrie 2004 privind arsenicul, cadmiul, mercurul, nichelul și hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător**. Aceasta conține în:

- Anexa I – valorile țintă pentru arsenic, cadmiu, nichel și benzo(a)piren ca medie calculată pentru un an calendaristic în conținutul total al fracțiunii PM₁₀,
- Anexa II – determinarea condițiilor necesare privind evaluarea concentrațiilor de arsenic, de cadmiu, de nichel și de benzo(a)piren în aerul înconjurător al unei zone sau aglomerări,
- Anexa III – localizarea și numărul minim de puncte de prelevare pentru măsurarea concentrațiilor în aerul înconjurător și a vitezei de depunere,
- Anexa IV – obiectivele de calitate a datelor și cerințele cu privire la modelele calității aerului,
- Anexa V – metodele de referință pentru evaluarea concentrațiilor în aerul înconjurător și a vitezei de depunere.

Prin „valoare țintă” se înțelege *o concentrație în aerul înconjurător fixată în scopul evitării, prevenirii și reducerii efectelor dăunătoare asupra sănătății umane și asupra mediului în ansamblul său, care trebuie atinsă într-o perioadă dată*. În acest sens,

statele membre iau toate măsurile necesare pentru a se asigura că, începând cu 31 decembrie 2012, concentrațiile în aerul înconjurător de arsenic, de cadmiu, de nichel și de benzo(a)piren, utilizate ca un marker de risc cancerigen nu depășesc valorile țintă menționate în anexa I. Astfel, aceste valori țintă constituie de fapt limite maxime admisibile de imisii.

Pentru că efectul acestor poluanți este deosebit de periculos, consider necesar a fi prezentată în curs valorile țintă din Anexa I.

Valorile țintă ¹ pentru arsenic, cadmiu, nichel și benzo(a)piren (ng/m ³)	
Arsenic	6
Cadmiu	5
Nichel	20
Benzo(a)piren	1
¹ Medie calculată pentru un an calendaristic în conținutul total al fracțiunii PM ₁₀	

Directiva în totalitatea sa, poate fi citită la:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1209> pentru română și

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> pentru engleză.

Un alt act normativ este **Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa**, care stabilește pentru nivelul de plumb în imisii în factorul de mediu aer următoarele limite:

- perioada de calculare a mediei – an calendaristic
- valoarea-limită – 0,5 μg/m³
- marja de toleranță – 100 %
- dată la care trebuie respectată valoarea-limită – 2010 (având în vedere anul 2008 pentru intrarea în vigoare a directivei)

Ca medie anuală se acceptă următoarele praguri de concentrații:

- pragul superior de evaluare: 70 % din valoarea-limită (0,35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- pragul inferior de evaluare: 50 % din valoarea-limită (0,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Elementele de accesare a acestei directive și a transpunerii sale se regăsesc la capitolul destinat poluanților gazoși, având în vedere că directiva privește doar acest metal greu iar restul reglementărilor privesc poluanții gazoși.

2.1.2. Reglementări privind emisiile de metale grele

Din punct de vedere legislativ, era necesar să se stabilească un cadru general pentru controlul principalelor activități industriale care constituie sursă de emisii pentru poluanții metale grele. Astfel se acordă prioritate principiului prevenției, prin intervențiile la sursă.

În vederea prevenirii, reducerii și eliminării poluării provenind din activitățile industriale, **Directiva 75 a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării)** prevede printre multe altele și valorile limită pentru emisiile de metale grele în atmosferă, ca urmare a desfășurării anumitor activități.

În cuprinsul directivei sunt incluse valori limită ale emisiilor în aer pentru instalațiile de incinerare a deșeurilor și valorilor limită de emisii în aer pentru coincinerarea deșeurilor. Pentru restul activităților industriale cu mare potențial de poluare, prevenția și controlul sunt reglementate prin intermediul Best Available Techniques (BAT). Cerințele pot fi prezentate sub forma:

A. Valori limită ale emisiilor în aer pentru instalațiile de incinerare a deșeurilor.

Acestea sunt prezentate pentru următoarele metale grele ca valori limită medii de emisie (mg/Nm^3) dintr-o perioadă de eșantionare de minimum 30 minute și maximum 8 ore.

Aceste valori medii se aplică, de asemenea, emisiilor de metale grele și compuși ai acestora în stare de gaz sau vapori.

Metale grele și compuși	Limite (mg/Nm³)
Cadmium și compușii săi, exprimați în cadmiu (Cd)	0,05 (total)
Taliu și compușii săi, exprimați în taliu (Tl)	
Mercur și compușii săi, exprimați în mercur (Hg)	0,05
Stibiu și compușii săi, exprimați în stibiu (Sb)	0,5 (total)
Arsenic și compușii săi, exprimați în arsenic (As)	
Plumb și compușii săi, exprimați în plumb (Pb)	
Crom și compușii săi, exprimați în crom (Cr)	
Cobalt și compușii săi, exprimați în cobalt (Co)	
Cupru și compușii săi, exprimați în cupru (Cu)	
Mangan și compușii săi exprimați în mangan (Mn)	
Nichel și compușii săi, exprimați în nichel (Ni)	
Vanadiu și compușii săi, exprimați în vanadiu (V)	

B. Valori limită ale emisiilor în aer pentru coincinerarea deșeurilor, in mg/Nm³, caz în care se au în vedere următoarele metale grele și concentrațiile lor.

Metale grele	Limite (mg/Nm³)
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5

C. Reglementări Best Available Techniques

În baza Directivei 75 din 2010 au fost elaborate o serie de BAT-uri care prevăd limite de emisii de poluanți pentru activitățile pe care le reglementează, în factorii de mediu aer, apă și sol, într-o viziune integrată atât din punct de vedere al poluanților cât și al metodelor de determinare, analiză și monitorizare. Până la acest moment sunt stabilite, sub formă obligatorie, următoarele BAT-uri:

- a. **Decizia 134 /2012** de punere în aplicare a Comisiei din 28 februarie 2012 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale pentru fabricarea sticlei;
- b. **Decizia 84 /2013** de punere în aplicare a Comisiei din 11 februarie 2013 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale pentru tăbăcirea pieilor;
- c. **Decizia 163 /2013** de punere în aplicare a Comisiei din 26 martie 2013 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale pentru producerea cimentului, varului și oxidului de magneziu;
- d. **Decizia 732/2013** de punere în aplicare a Comisiei din 9 decembrie 2013 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale, pentru producerea de cloralcali;
- e. **Decizia 687/2014** de punere în aplicare a Comisiei din 26 septembrie 2014 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru producerea celulozei, hârtiei și cartonului;
- f. **Decizia 738/2014** de punere în aplicare a Comisiei din 9 octombrie 2014 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale, pentru rafinarea petrolului mineral și a gazului;

- g. **Decizia de punere în aplicare (UE) 2015/2119** a Comisiei din 20 noiembrie 2015 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru producerea de panouri pe bază de lemn;
- h. **Decizia de punere în aplicare (UE) 2016/902** a Comisiei din 30 mai 2016 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de tratare/gestionare a apelor reziduale și a gazelor reziduale în sectorul chimic, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului;
- i. **Decizia de punere în aplicare (UE) 2016/1032** a Comisiei din 13 iunie 2016 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru industria metalelor neferoase.

Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale poate fi accesată la:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1209> pentru română și

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> pentru engleză.

Deciziile de punere în aplicare a directivei și care stabilesc BAT-uri nu sunt prezentate în Unitatea 1, acestea fiind amintite doar ca titlu informativ, urmând ca fiecare cursant în parte, funcție de domeniul de activitate/interes să le acceseze în mod individual pe site-ul www.eur-lex.europa.eu.

2.2. Reglementări generale privind metale grele în ape



This work is licensed under a Creative Commons attribution – non commercial 4.0 international license

2.2.1. Reglementări privind imisiile de metale grele

Reglementările privind imisiile de metale grele în apă, și deci prevenirea și controlul poluării apelor, sunt defalcate pe următoarele categorii de ape: ape de suprafață, ape subterane și ape maritime și costiere. Pentru utilitatea cursului am ales doar exemplificări pentru apele de suprafață și apele subterane. În ceea ce privește imisiile de poluanți metale grele în factorul de mediu apă, se aplică pe lângă prevederile Directivei 60 din 2000, prevederile Directivei 105 din 2008 și ale Directivei 118 din 2006.

Directiva 60 a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 **de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei** constituie cadrul general de reglementare al protecției **apelor de suprafață și subterane**, instituind regimul general și principiile aplicabile. Directiva are un număr de 11 anexe, dintre care Anexa VIII, IX și X sunt importante pentru acești tip de poluanți. În cadrul directivei, metalele grele fac parte din *Lista orientativă a principalilor poluanți ai apelor*, ce se regăsește în ANEXA VIII și sunt identificate specific în Anexa X *Lista substanțelor prioritare din domeniul politicii apei*. Trimiterile la directivele din Anexa IX – Valori limită de emisie și standarde de calitate a mediului, trebuie făcute la **Directiva 105 din 2008 privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei**, deoarece prin emiterea acesteia s-au abrogat cele din Anexa IX.

Directiva 105 din 2008 prevede în Anexa I, *Standarde de calitate a mediului pentru substanțele prioritare și o serie de alți poluanți*, la Partea A: *Standarde de calitate a mediului (SCM)*, o serie de 44 de substanțe prioritare, cărora le reglementează:

- CMA - concentrația maximă admisibilă,
- MA - media anuală și
- unitatea de măsură diferențiată astfel: [$\mu\text{g}/\text{l}$] atunci când se face raportul SCM/MA și SCM/CMA și [$\mu\text{g}/\text{kg}$] de greutate umedă pentru raportul SCM/biotă.

Pentru utilitatea cursului am selecționat doar elementele care privesc metalele grele.

Denumirea substanței	Număr CAS ¹	SCM-MA ² Ape interioare de suprafață ³	SCM-MA ² Alte ape de suprafață	SCM-CMA ⁴ Ape interioare de suprafață ³	SCM-CMA ⁴ Alte ape de suprafață	SCM Biotă ⁵
Cadmium și compușii săi (în funcție de clasele de duritate a apei) ⁶	7440-43-9	≤0,08 (clasa 1) 0,08 (clasa 2) 0,09 (clasa 3) 0,15 (clasa 4) 0,25 (clasa 5)	0,2	≤0,45 (clasa 1) 0,45 (clasa 2) 0,6 (clasa 3) 0,9 (clasa 4) 1,5 (clasa 5)	≤0,45 (clasa 1) 0,45 (clasa 2) 0,6 (clasa 3) 0,9 (clasa 4) 1,5 (clasa 5)	
Plumb și compușii săi	7439-92-1	1,2	1,3	14	14	
Mercur și compușii săi	7439-97-6			0,07	0,07	20
Nichel și compușii săi	7440-02-0	4	8,6	34	34	

¹ CAS: Chemical Abstracts Service (Serviciul de catalogare a substanțelor chimice).

² Acest parametru reprezintă standardul de calitate a mediului exprimat ca valoare medie anuală (SCM-MA). În afară de cazul în care se specifică altfel, acesta se aplică la concentrația totală a tuturor izomerilor.

³ Apele de suprafață interioare cuprind râurile și lacurile, precum și corpurile de apă artificiale sau puternic modificate care au legătură cu acestea.

⁴ Acest parametru reprezintă standardul de calitate a mediului exprimat sub formă de concentrație maximă admisibilă (SCM-CMA). Atunci când pentru SCM-CMA apare indicația «nu se aplică», se consideră că valorile SCM-MA asigură protecție împotriva

vârfulor de poluare pe termen scurt care apar în cazul evacuărilor continue, deoarece acestea sunt semnificativ mai scăzute decât valorile obținute pe baza toxicității acute.

⁵ Exceptând cazul în care se indică altfel, SCM pentru biotă se referă la pești. Ca alternativă, se poate monitoriza în loc un taxon alternativ al biotei sau o altă matrice, cu condiția ca SCM-urile aplicate să ofere un nivel de protecție echivalent.

⁶ Pentru cadmiu și compușii săi, valorile SCM-urilor variază în funcție de duritatea apei, pentru care s-au stabilit cinci clase (clasa 1: < 40 mg CaCO₃/l, clasa 2: 40 până la < 50 mg CaCO₃/l, clasa 3: 50 până la < 100 mg CaCO₃/l, clasa 4: 100 până la < 200 mg CaCO₃/l și clasa 5: ≥ 200 mg CaCO₃/l).

Textul Directivei 60 din 2008 și cuprinsul anexelor VIII, IX și X și al Directivei 105 din 2008 privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei pot fi accesate la <http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1209> pentru română și <http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1197> pentru engleză.

Directiva 2006/118/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 12 decembrie 2006 **privind protecția apelor subterane împotriva poluării și a deteriorării**, arată că apele subterane:

- reprezintă o resursă naturală valoroasă și, prin urmare, ar trebui protejate împotriva deteriorării și a poluării chimice. Acest lucru este important, în special, pentru ecosistemele care depind de apele subterane, precum și pentru utilizarea apelor subterane în aprovizionarea cu apă destinată consumului uman;
- reprezintă corpul de apă dulce cel mai sensibil și mai important din Uniunea Europeană, și, în special, principala sursă a rețelei publice de apă potabilă în numeroase regiuni.

Pentru a se asigura o protecție coerentă a apelor subterane, statele membre care dețin în comun corpuri de apă subterană trebuie să își coordoneze activitățile în ceea ce privește

monitorizarea, stabilirea valorilor prag și identificarea substanțelor periculoase relevante.

Directiva prevede o listă minimală a poluanților și a modului de stabilire a indicatorilor acestora pentru care statele membre trebuie să aibă în vedere stabilirea unor valori prag. Acești poluanți sunt identificați ca substanțe sau ioni sau indicatori care pot fi prezenți totodată în stare naturală și/sau ca urmare a activităților umane. Dintre metalele grele, lista include: arsenic, cadmiu, plumb, mercur.

Directiva stabilește că valorile prag pentru o stare chimică bună a apelor subterane se bazează pe protecția corpului de apă subterană în conformitate cu partea A punctele 1, 2 și 3 din anexa II, referindu-se, în special, la impactul lor asupra apelor de suprafață asociate și asupra ecosistemelor terestre și a zonelor umede care depind direct de ele, precum și la interacțiunea lor cu acestea, și țin seama, inter alia, *de cunoștințele în materie de toxicologie umană și de ecotoxicologie*.

Valori prag care urmează să fie stabilite de către statele membre în conformitate cu procedura stabilită în anexa II partea A pentru poluanți, grupuri de poluanți și indicatori ai poluării care, pe teritoriul unui stat membru, au fost identificați ca având o contribuție la caracterizarea corpurilor sau a grupurilor de corpuri de apă subterană ca fiind expuse riscului, trebuie să se facă ținându-se seama, cel puțin, de lista inclusă în Anexa II, partea B. În această listă se regăsesc mai sus extrași poluanții metale grele.

2.2.2. Reglementări privind emisiile de metale grele

Acestea se regăsesc în cadrul **Directivei 75 din 2010** și specific în actele normative de punere în aplicare sub forma BAT-urilor, așa cum au fost enumerate la punctul 2.1.2. Reglementări privind emisiile de metale grele.

2.3. Reglementări generale privind metale grele în sol

Protecția solului, la modul general, nu beneficiază de o reglementare specifică, precum protecția apei sau a aerului. Metoda de realizare a protecției solului este cea a reglementărilor conexe, adică a activităților sau a produselor care au ca efect poluarea solului.

Existența de metale grele în sol, ca poluare, este efectul desfășurării unor activități sau a utilizării unor produse ce au ca efect eliberarea, emisia de astfel de poluanți, direct sau indirect. Prin urmare au fost elaborate o serie de acte normative care reglementează aceste situații. În acest sens există reglementări care privesc produsele protecție a plantelor și a activităților conexe protecției plantelor. Între acestea se numără:

- *Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 540/2011 al Regulamentului (CE) nr. 1107/2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare, care a fost modificat și rectificat de **Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/232 al Comisiei din 13 februarie 2015** în ceea ce privește condițiile de autorizare a **substanței active compuși de cupru**, care reglementează atât concentrațiile de cupru în substanțele active cât și termenul maxim legal de comercializare a acestor produse.*
- **Regulamentul (CE) nr. 1107/2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare** care este prezentat la capitolul destinat pesticidelor.

Reglementările Regulamentului 232 din 2015 privind substanța activă compuși de cupru se regăsesc prin accesarea <http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1209> pentru română și <http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> pentru engleză.

Din activitatea de epurare a apelor uzate se obțin, ca element secundar, nămolurile de epurare. Acestea, dacă sunt utilizate în agricultură, nu intră sub incidența reglementărilor privind deșeurile. De aceea este importantă stabilirea de limite pentru

substanțele periculoase existente în compoziția lor. Astfel, **Directiva 278 din 12 iunie 1986 privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură** la anexele IA, IB și IC prevede următoarele:

- valorile pentru concentrațiile de metale grele în solul pe care se aplică nămoluri;
- concentrațiile de metale grele din nămoluri;
- cantitățile maxime anuale ale unor astfel de metale grele care pot fi introduse în soluri cu destinație agricolă.

Directiva impune ca statele membre să:

- interzică utilizarea nămolurilor atunci când concentrația unuia sau a mai multor metale grele din sol depășește valorile limită pe care le stabilesc în conformitate cu anexa IA și să ia măsurile necesare pentru a asigura că aceste valori limită nu sunt depășite ca urmare a utilizării nămolurilor;
- reglementeze utilizarea nămolurilor astfel încât acumularea de metale grele în sol să nu ducă la o depășire a valorilor limită menționate anterior; în acest scop, statele membre aplică una sau alta dintre procedurile prevăzute mai jos:

(a) fie stabilesc cantitățile maxime de nămoluri exprimate în tone de materie uscată care poate fi aplicată pe sol pe unitatea de suprafață și pe an, respectând în același timp valorile limită pentru concentrația de metale grele în nămoluri, pe care acestea o stabilesc în conformitate cu anexa IB; sau

(b) asigură respectarea valorilor limită pentru cantitățile de metale introduse în sol pe unitatea de suprafață și pe unitatea de timp, prezentate la anexa IC.

ANEXA IA

Valorile limită pentru concentrațiile de metale grele în sol (mg/kg de materie uscată într-o probă reprezentativă de sol cu un pH de la 6 la 7, după cum se definește la anexa IIC).

Parametri	Valori limită ¹ (mg/kg de materie uscată)
-----------	--

Cadmiu	1-3
Cupru ²	50-140
Nichel ²	30-75
Plumb	50-300
Zinc ²	150-300
Mercur	1-1,5
Crom ³	—

¹ Statele membre pot autoriza o depășire a valorilor limită fixate anterior în cazul utilizării nămolurilor pe terenuri care, la data notificării prezentei directive, sunt destinate eliminării nămolurilor, dar pe care se cultivă culturi destinate exclusiv pentru hrana animalelor. Statele membre trebuie să informeze Comisia cu privire la numărul și tipul terenurilor respective. De asemenea, statele membre trebuie să încerce să asigure că nu există nici un pericol pentru sănătatea omului sau pentru mediu.

² Statele membre pot autoriza o depășire a valorilor limită pentru acești parametri pentru soluri cu un pH constant mai mare decât 7. Concentrațiile maxime autorizate ale acestor metale grele nu trebuie să depășească în nici un caz aceste valori cu mai mult de 50 %. De asemenea, statele membre trebuie să încerce să asigure că nu există nici un pericol pentru sănătatea omului sau pentru mediu, în special pentru apele subterane.

³ Nu este posibil să se fixeze în această etapă valorile limită pentru crom. Consiliul va fixa aceste valori limită într-o etapă ulterioară pe baza propunerilor care urmează să fie înaintate Comisiei, în termen de un an de la data notificării prezentei directive.

Anexa IB

Valorile limită pentru concentrațiile de metale grele din nămolurile destinate utilizării în agricultură (mg/kg de materie uscată).

Parametri	Valori limită (mg/kg de materie uscată)
Cadmiu	20-40
Cupru	1000-1750
Nichel	300-400
Plumb	750-1200
Zinc	2500-4000
Mercur	16-25
Crom ¹	—

¹ Nu este posibil să se fixeze în această etapă valorile limită pentru crom. Consiliul va fixa aceste valori limită într-o etapă ulterioară pe baza propunerilor ce urmează a fi înaintate Comisiei în termen de un an de la data notificării prezentei directive.

Anexa IC

Valorile limită pentru cantitățile de metale grele care pot fi introduse anual în terenurile agricole pe baza unei medii de 10 ani (kg/ha/an)

Parametri	Valori limită¹ (kg/ha/an)
Cadmiu	0,15
Cupru	12
Nichel	3
Plumb	15
Zinc	30
Mercur	0,1
Crom ²	—

¹ Statele membre pot autoriza o depășire a valorilor limită reprezentate mai sus în cazul utilizării nămolurilor pe terenuri care, la data notificării prezentei directive, sunt destinate eliminării nămolurilor, dar pe care se cultivă culturi destinate exclusiv pentru hrana animalelor. Statele membre trebuie să informeze Comisia cu privire la numărul și tipul terenurilor respective. De asemenea, statele membre trebuie să încerce să asigure că nu există nici un pericol pentru sănătatea omului sau pentru mediu.

² Nu este posibil să se fixeze în această etapă valorile limită pentru crom. Consiliul va fixa aceste valori limită într-o etapă ulterioară pe baza propunerilor ce urmează a fi înaintate Comisiei în termen de un an de la data notificării prezentei directive.

Textul directivei poate fi accesat la <http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1209> pentru română și <http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> pentru engleză.

Deși pare o reglementare îndepărtată domeniului, **Directiva 2011/65/UE** a Parlamentului European și a Consiliului din 8 iunie 2011 **privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice**, are un important efect al prevenției și reducerii emisiilor de metale grele în sol. Acest efect al prevenției și reducerii apare cu claritate dacă luăm în considerare că aceste echipamente vor deveni deșeuri, care de multe ori nu beneficiază de o colectare și valorificare corespunzătoare.

În primul rând directiva impune statelor membre să se asigure că Echipamentele Electronice și Electrocasnice (EEE) introduse pe piață, inclusiv cablurile și piesele de schimb pentru repararea sau reutilizarea acestora ori pentru îmbunătățirea funcțiilor sau mărirea capacității acestora, că nu conțin substanțele enumerate în Anexa II. Tot prin specificațiile din Anexa II, directiva impune să nu fie admisă o valoare mai mare decât cea a unei concentrații maxime admise calculată la greutatea materialelor omogene, urmând ca prin intermediul unor acte delegate, să fie luate unele măsuri detaliate pentru asigurarea conformității cu aceste valori ale concentrațiilor maxime, ținând seama, printre altele, de straturile de acoperire a suprafeței.

Anexa II

Substanțe restricționate menționate la articolul 4 alineatul (1) și valorile concentrațiilor maxime din greutatea tolerată în materialele omogene.

Substanță restricționată	Concentrație (%)
Plumb	0,1
Mercur	0,1
Cadmiu	0,01
Crom hexavalent	0,1
Bifenil-polibromurați (PBB)	0,1
Eteri de difenil polibromurați (DEPB)	0,1

Derogările și etapele aplicării acestei directive sunt prezentate în Anexa III sau sunt reglementate prin acte normative speciale (cca 39 de acte) cum ar fi:

- *Directiva delegată (UE) 2017/1009* a Comisiei din 13 martie 2017 de modificare, în scopul adaptării la progresul tehnic, a anexei III la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește o derogare pentru cadmiul și plumbul din sticla filtrantă și din sticla utilizată la etaloanele de reflexie;
- *Directiva delegată (UE) 2017/1011* a Comisiei din 15 martie 2017 de modificare, în scopul adaptării la progresul tehnic, a anexei III la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește o derogare pentru plumbul din sticla albă utilizată la aplicații optice;
- *Directiva delegată (UE) 2016/1029* a Comisiei din 19 aprilie 2016 de modificare, în scopul adaptării la progresul tehnic, a anexei IV la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, în ceea ce privește o derogare pentru anozii de cadmiu din celulele Hersch ale anumitor senzori de oxigen utilizați în instrumentele industriale de monitorizare și control;
- *Directiva delegată (UE) 2016/585* a Comisiei din 12 februarie 2016 de modificare, în scopul adaptării la progresul tehnic, a anexei IV la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește o derogare pentru plumb, cadmiu, crom hexavalent și difenileteri polibromurați (PBDE) în piesele de schimb recuperate din dispozitivele medicale sau microscopul electronice și utilizate pentru repararea sau recondiționarea acestora;

Directiva 2011/65/UE privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice poate fi studiată la <http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1209> pentru română și <http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1197> pentru engleză.

Directivile delegate sunt prezentate doar cu titlu informativ în vederea stabilirii unei imagini cât mai clare a reglementărilor din domeniu.

3. REGLEMENTĂRI PRIVIND PESTICIDELE

Deoarece utilizarea pesticidelor constituie o amenințare atât pentru sănătatea umană, cât și pentru mediu, în Comunicarea din 2006, „O strategie tematică privind utilizarea durabilă a pesticidelor”, Comisia UE a adoptat o strategie care are ca obiectiv reducerea riscurilor pentru sănătatea umană și pentru mediu provocate de utilizarea pesticidelor. De asemenea, Parlamentul European și Consiliul au adoptat Directiva 2009/128/CE din 21 octombrie 2009 de stabilire a unui cadru pentru acțiuni comunitare în vederea utilizării durabile a pesticidelor („directiva-cadru” pentru pesticide).

Înainte de a prezenta legislația care reglementează pesticidele, trebuie clarificată noțiunea de pesticide. Actul normativ care definește noțiunea de pesticide este **Directiva 128 din 2009 a Parlamentului European și a Consiliului din 21 octombrie 2009 de stabilire a unui cadru de acțiune comunitară în vederea utilizării durabile a pesticidelor**, care la articolul 3 arată că prin „pesticide” se înțelege atât:

(a) produsele fitosanitare astfel cum sunt definite în Regulamentul (CE) nr. 1107/2009, cât și

(b) produsele biocide, astfel cum sunt definite în Directiva 98/8/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 februarie 1998 privind comercializarea produselor biodestructive.

Textul directivei poate fi accesat direct prin intermediul link-ului indicat în, la <http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1209> pentru română și <http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1197> pentru engleză.

Pentru înțelegerea definițiilor, trebuie studiate actele normative indicate. Însă trebuie precizat că Directiva 128 din 2009, ca reglementare de domeniu, își găsește aplicare *doar în ceea ce privește produsele fitosanitare* astfel cum sunt definite în

Regulamentul (CE) nr. 1107/2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și de abrogare a Directivelor 79/117/CEE și 91/414/CEE ale Consiliului. În acest sens, prin pesticide se înțeleg acele produse care constau în sau care conțin substanțe active, agenți fitoprotectori sau agenți sinergici, în forma în care sunt prezentate utilizatorului, și care sunt destinate uneia dintre următoarele utilizări:

- a) protecția plantelor sau a produselor vegetale împotriva tuturor organismelor dăunătoare sau prevenirea acțiunii unor astfel de organisme, cu excepția cazului în care se consideră că scopul principal al utilizării acestor produse este mai curând pentru igienă decât pentru protecția plantelor sau a produselor vegetale,
- b) influențarea proceselor vitale ale plantelor, cum ar fi substanțele care le influențează creșterea, altele decât îngrășămintele
- c) conservarea produselor vegetale, în măsura în care aceste substanțe sau produse nu intră sub incidența unor dispoziții comunitare speciale privind conservanții;
- d) distrugerea unor plante sau părți nedorite ale acestora, în afara algelor, cu excepția cazurilor în care produsele sunt aplicate la sol sau în apă pentru protecția plantelor;
- e) controlul sau prevenirea creșterii nedorite a plantelor, în afara algelor, cu excepția cazurilor în care produsele sunt aplicate la sol sau în apă pentru protecția plantelor.

Regulamentul nr. 1107/2009, se aplică însă și pentru:

- a) substanțele sau preparatele adăugate în compoziția unui produs fitosanitar în scopul eliminării sau al reducerii efectelor fitotoxice exercitate de produsul fitosanitar asupra anumitor plante, denumite „agenți fitoprotectori”
- b) substanțele sau preparatele care, deși nu au decât o acțiune slabă sau chiar nulă, pot intensifica activitatea substanței (substanțelor) active din compoziția unui produs fitosanitar, denumite „agenți sinergici”;
- c) substanțele sau preparatele care sunt utilizate sau destinate utilizării în compoziția unui produs fitosanitar sau a unui adjuvant, dar care nu sunt nici substanțe

active, nici agenți fitoprotectori și nici agenți sinergici, denumite „coformulanți”;

- d) substanțele sau preparatele care constau în coformulanți sau preparate care conțin unul sau mai mulți coformulanți, sub forma în care se livrează utilizatorilor și se introduc pe piață pentru a fi amestecate de aceștia cu un produs fitosanitar și care ameliorează eficacitatea sau alte proprietăți pesticide ale acestuia, denumite „adjuvanți”.

Între timp, pesticidele ca produse biocide, nu mai pot fi definite conform Directivei 98/8/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 februarie 1998 privind comercializarea produselor biodestructive, deoarece aceasta a fost abrogată de către **Regulamentul (UE) nr. 528/2012 al Parlamentului European și al Consiliului din 22 mai 2012 privind punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide.**

Astfel, conform Regulamentului 528/2012 (în vigoare), sensul juridic al pesticidelor sub forma produselor biocide înseamnă:

- orice substanță sau amestec, în forma în care este furnizată utilizatorului, care este compus din, conține sau generează una sau mai multe substanțe active, având scopul de a distruge, de a împiedica, de a face inofensive organismele dăunătoare, de a preveni acțiunea acestora sau de a exercita un efect de control asupra acestora în orice alt mod decât prin simpla acțiune fizică sau mecanică;
- orice substanță sau amestec, compuse din substanțe sau amestecuri care nu intră sub incidența celor prevăzute mai sus, a căror utilizare are scopul de a distruge, de a împiedica sau de a face inofensive organismele dăunătoare, de a preveni acțiunea acestora sau de a exercita un efect de control asupra acestora în orice alt mod decât prin simpla acțiune fizică sau mecanică.

Mai mult, un articol/produs tratat care are în primul rând o funcție biocidă este considerat un produs biocid. Deoarece actul normativ prevede o serie de excepții de la aplicarea sa (articolul 2 aliniatul (2), în cadrul Anexei V sunt prevăzute tipurile de

produse biocide și descrierea acestora în 4 grupe principale și 22 de tipuri de produse. Acest regulament beneficiază până la momentul redactării acestui curs de un număr de 129 de acte normative de punere în aplicare (ultimele fiind din 14 iulie 2017) astfel:

Tip act/an	2013	2014	2015	2016	2017
91 de regulamente de punere în aplicare	13	16	22	31	9
33 decizii de punere în aplicare		7	7	14	5
5 regulamente delegate	2	2			1

După cum se observă, fiind un domeniu de strică reglementare, datorită efectelor adverse asupra mediului și sănătății umane, reglementările privind pesticidele sunt elaborate, în marea lor majoritate, sub forma regulamentelor și deciziilor.

Textul celor două regulamente mai sus indicate (Regulamentul (CE) nr. 1107/2009 privind introducerea pe piață a produselor fitosanitare și Regulamentul (UE) nr. 528/2012 privind punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide pot fi aprofundate prin accesarea <http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1209> pentru română și

<http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1197> pentru engleză.

Reglementările privind pesticidele privesc și reziduurile maxime admisibile de pesticide din sau de pe produse alimentare și hrana de origine vegetală și animală pentru animale. Această trimitere se realizează prin intermediul **Regulamentului (CE) nr. 396/2005 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 februarie 2005 privind conținuturile maxime aplicabile reziduurilor de pesticide din sau de pe produse alimentare și hrana de origine vegetală și animală pentru animale și de modificare a Directivei 91/414/CEE.**

Regulamentul stabilește cantitățile maxime autorizate de reziduuri de pesticide care se pot găsi în produsele de origine animală sau vegetală destinate consumului uman sau animal. Aceste limite de concentrație maximă aplicabile reziduurilor – CMR (maxim residual level – MRL), stabilite de Comisia Europeană, includ:

- CMR specifice anumitor alimente de destinație umană sau animală;
- o limită generală care se aplică în cazurile în care nu a fost stabilită nicio CMR specifică (o „limită implicită” de 0,01 mg/kg).

CMR privind recoltele și pesticidele se pot găsi în baza de date CMR a Comisiei.

Anexa I a Regulamentului 396/2005, cuprinde toate produsele pentru care sunt stabilite CMR, precum și celelalte produse pentru care este oportun să se aplice CMR armonizate, având în vedere, în special, locul pe care îl ocupă în regimul alimentar al consumatorilor sau în schimburile comerciale. Produsele sunt clasate pe grupe astfel încât CMR să poată fi stabilite, în măsura în care este posibil, pentru o grupă de produse similare sau înrudite.

Anexa II a a Regulamentului 396/2005, cuprinde CMR definite anterior prin Directivele 86/362/CEE, 86/363/CEE și 90/642/CEE și CMR noi, aplicabile produselor incluse în Anexa I, identificând reziduurile de pesticide și conținuturi maxime de reziduuri (mg/kg).

În Anexa III sunt incluse CMR provizorii care se pot acorda în cazuri specific prevăzute în Articolul 16 al regulamentului.

Amploarea reglementării trebuie văzută și prin prisma faptului că actul normativ are 2922 de pagini, ce pot fi accesate la <http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1209> pentru română și <http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> pentru engleză.

4. REGLEMENTĂRI PRIVIND POLUANȚII ORGANICI PERSISTENȚI

Poluanții organici persistenți (POP) sunt substanțe chimice care nu se degradează în condițiile normale ale mediului, datorită structurii chimice foarte stabile. POP se bioacumulează prin intermediul alimentelor și prezintă riscul de a provoca efecte adverse asupra sănătății umane și asupra mediului. Acești poluanți sunt transportați de-a lungul granițelor internaționale (aer, apă), departe de sursele lor, ajungând chiar și în regiuni în care nu au fost niciodată folosiți sau produși. Urmare a poluării transfrontaliere, ecosistemele și populațiile indigene din regiunea arctică sunt în mod deosebit expuse, datorită transportului ecologic pe distanțe lungi și a biomagnificării acestor substanțe. În consecință, POP reprezintă o amenințare la adresa mediului și a sănătății umane pe tot globul.

Primele reglementări în acest domeniu au apărut la nivel internațional, reglementări care au fost ratificate și de UE. De aceea, acestea sunt primele la care se va face referire și a căror modificare trebuie urmărită.

A. Convenția de la Stockholm privind poluații organici persistenți a fost adoptată la Stockholm, la 22 mai 2001

Această convenție constituie un cadru legal bazat pe principiul precauției, pentru eliminarea producției, a utilizării, a importului și a exportului celor mai importanți doisprezece poluanți organici persistenți inițial stabiliți, cu caracter prioritar, precum și pentru manipularea, evacuarea și eliminarea lor în condiții optime de siguranță sau pentru reducerea emisiilor care rezultă din producția neintenționată de anumiți poluanți organici persistenți. De asemenea, convenția stabilește normele pentru înscrierea de noi substanțe chimice în convenție. Convenția de la Stockholm a fost aprobată în numele Comunității prin **Decizia 507 din 2006**.

B. Protocolul din 1998 privind poluanții organici persistenti la Convenția din 1979 privind poluarea transfrontalieră a aerului pe rază extinsă

POP sunt substanțe chimice poluante care pot fi ușor transportate pe calea aerului la distanțe foarte mari. Poluarea transfrontalieră a aerului pe rază extinsă a făcut obiectul *Convenția din 1979* privind poluarea transfrontalieră a aerului pe rază extinsă (*Convention on Long-range Transboundary Air Pollution – CLRTAP*), convenție care avea în vedere la momentul elaborării un mare caracter de generalitate. Prin cele 8 protocoale au fost reglementate problemele poluării cu bioxid de sulf, oxizi de azot, COV, metale grele, ozon troposferic și POP.

Organul executiv al CLRTAP a adoptat Protocolul privind poluanții organici persistenti la 24 iunie 1998 la Aarhus (Danemarca). Acesta se concentrează pe o listă de 16 substanțe care cuprinde unsprezece pesticide, două substanțe chimice industriale și trei subproduse neintenționate. Comunitatea Europeană și statele sale membre au semnat Protocolul la Convenția CEE-ONU privind poluarea atmosferică transfrontalieră pe distanțe lungi (CLRTAP) privind POP-urile în iunie 1998.

Prin *Decizia nr. 259 a Consiliului din 19 februarie 2004* s-a realizat încheierea, în numele Comunității Europene, a acestui Protocol.

C. Regulamentul (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

Regulamentul (CE) 850/2004 privind poluanții organici persistenti a fost adoptat în aprilie 2004, pentru a pune în aplicare, în Uniunea Europeană, Convenția de la Stockholm și Protocolul privind poluanții organici persistenti (POP) din cadrul Convenției privind poluarea atmosferică transfrontalieră pe distanțe lungi.

Regulamentul conține dispoziții privind producția, introducerea pe piață și utilizarea de substanțe chimice, gestionarea stocurilor și a deșeurilor și măsuri pentru a reduce evacuările neintenționate de POP. Mai mult, regulamentul impune statelor membre să stabilească inventare de emisii pentru poluanții organici persistenți produși în mod neintenționat, planuri naționale de punere în aplicare (NIP) și mecanisme de monitorizare și de schimb de informații.

Articolul 12 din regulament impune statelor membre, obligația furnizării anuale de informații cu privire la producția și utilizarea efectivă de POP, precum și prezentarea din trei în trei ani a unor rapoarte privind punerea în aplicare a altor dispoziții ale regulamentului. Comisia trebuie să compileze rapoartele și să le coreleze cu informațiile disponibile în cadrul:

- Registrul European al Poluanților Emiși (EPER) creat prin Decizia 2000/479/CE a Comisiei
- Registrul European al Poluanților Emiși și Transferați (E-PRTR) creat prin Regulamentul (CE) 166/2006 și al
- Inventarului de emisii CORINAIR (Inventarul principal al emisiilor atmosferice) al Programului de cooperare privind supravegherea și evaluarea transportului pe distanțe lungi al poluanților atmosferici în Europa (EMEP) într-un raport de sinteză, în vederea unei mai bune gestionări a acestor substanțe și a respectării dreptului la informația de mediu a cetățenilor.

În cadrul regulamentului, o importanță deosebită o are Anexa I, în care sunt incluse substanțele POP pentru care *se interzice* producția, introducerea pe piață și utilizarea lor, atât individual cât și în compoziția preparatelor sau sub formă de compuși ai diverselor articole. Anexa I cuprinde atât substanțele reglementate de Convenția de la Stockholm cât și cele reglementate de Protocolului privind poluanții organici persistenți la Convenția din 1979 privind poluarea transfrontalieră a aerului pe rază extinsă,

Dintre acești poluanți, un număr de 7 beneficiază de o derogare dată în baza articolul 4 alineatul (1) litera (b) din regulament, care permite unei substanțe interzise să apară ca oligoelement contaminant neintenționat în substanțe, preparate sau articole. În această situație se impune o concentrație maximă specifică fiecărei excepții și se indică substanțele, articolele sau produsele în care se pot accepta excepțiile.

De asemenea este importantă și Anexa III la regulament care cuprinde *lista substanțelor care fac obiectul dispozițiilor privind reducerea emisiilor*.

O reglementare amplă, în cadrul regulamentului, o are gestionarea deșeurilor care conțin POP-urile indicate în Anexa IV *Lista substanțelor supuse dispozițiilor privind gestionarea deșeurilor stabilite la articolul 7*.

În conformitate cu principiul prevenirii, prin regulament se impune evitarea, pe cât posibil, a contaminării deșeurilor cu substanțele prevăzute de Anexa IV. Deșeurile care sunt formate din, conțin sau sunt contaminate cu oricare din substanțele prevăzute de Anexa IV se elimină sau se recuperează, fără întârziere nejustificată și numai în conformitate cu Anexa V partea 1, astfel încât:

- să se garanteze distrugerea sau transformarea ireversibilă a conținutului de poluant organic persistent,
- deșeurile rămase și emisiile să nu prezinte caracteristicile poluanților organici persistenți.

Prin urmare, se interzic operațiunile de eliminare sau de recuperare care pot duce la recuperarea, reciclarea sau reutilizarea substanțelor prevăzute de Anexa IV.

Totuși, deșeurile care conțin sau sunt contaminate cu oricare dintre substanțele enumerate în Anexa IV pot fi eliminate sau recuperate în alt mod în conformitate cu legislația comunitară relevantă, cu condiția ca nivelul de substanțe enumerate prezent în deșeuri să fie sub limitele concentrațiilor stabilite în Anexa IV.

După cum se observă, reglementările în vigoare la nivelul UE sunt cele care transpun prevederile celor două reglementări internaționale mai sus enumerate și care îmbracă forma regulamentului, formă legislativă obligatorie ce nu se transpune. **Din acest motiv, acest domeniu nu se regăsește în Unitatea 2.**

Pentru a înțelege integral cele expuse în curs trebuie citit Regulamentul (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, prin accesarea link-ului aferent <http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1209> pentru română și <http://moodle.toxoyer.com/mod/page/view.php?id=1197> pentru engleză.

Ca și concluzii ale acestei unități se pot afirma următoarele:

- reglementările amintite și pentru care au fost create link-uri în cadrul acestei unități reprezintă un minim de știut pentru fiecare domeniu în parte,
- fiecare reglementare reprezintă un punct de plecare pentru o cercetare ulterioară aprofundată a domeniului,
- majoritatea reglementări sunt interconectate între ele, ca urmare a complexității activității de protecție a mediului și a sănătății umane.

Unitatea 1

STABILIREA LEGISLAȚIEI UNIUNII EUROPENE GENERALE ȘI SPECIFICE PENTRU POLUANȚI TOXICI

- 1. REGLEMENTĂRI PRIVIND POLUANȚII GAZOȘI**
 - 1.1. Reglementări generale privind emisiile de poluanți gazoși**
 - 1.2. Reglementări generale privind emisiile de poluanți gazoși**
 - 1.3. Reglementări specifice privind emisiile poluanților gazoși**
 - 1.3.1. Emisii din ardere în instalații**
 - A. Arderea combustibilului în anumite instalații și dispozitive mici de ardere**
 - B. Arderea combustibilului în instalații medii de ardere**
 - C. Arderea combustibilului în instalațiile mari de ardere**
 - 1.3.2. Utilizarea și emisiile de compuși organici volatili**
- 2. REGLEMENTĂRI PRIVIND METALE GRELE**
 - 2.1. Reglementări generale privind metale grele în aer**
 - 2.1.1. Reglementări privind emisiile de metale grele**
 - 2.1.2. Reglementări privind emisiile de metale grele**
 - A. Valori limită ale emisiilor în aer pentru instalațiile de incinerare a deșeurilor.**
 - B. Valori limită ale emisiilor în aer pentru co-incinerarea deșeurilor**
 - C. Reglementări Best Available Techniques**
 - 2.2. Reglementări generale privind metale grele în ape**
 - 2.2.1. Reglementări privind emisiile de metale grele**
 - 2.2.2. Reglementări privind emisiile de metale grele**
 - 2.3. Reglementări generale privind metale grele în sol**
- 3. REGLEMENTĂRI PRIVIND PESTICIDELE**
- 4. REGLEMENTĂRI PRIVIND POLUANȚII ORGANICI PERSISTENȚI**

**TOPIC 6.1: 6.1. Legislația Uniunii Europene și Națională
pentru calitatea mediului**
**Unit 1.- Stabilirea legislației Uniunii
Europene generale și specifice pentru poluanți toxici**



<https://toxoeer.com>



**VNIVERSIDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS OF INTERNATIONAL EXCELLENCE



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITA DI BOLOGNA



South-Eastern Finland
University of Applied Sciences



UNIVERZITA
KARLOVA



Universitatea
TRANSILVANIA
din Braşov



ИКИТ

<https://toxoeer.com>

Project coordinator: Ana I. Morales
Headquarters office in Salamanca.
Dept. Building, Campus Miguel de Unamuno, 37007.
Contact Phone: +34 663 056 665



This work is licensed under a Creative
commons attribution – non commercial 4.0
international license