







**B**

Setul principal de  
indicatori

**B**

# Setul principal de indicatori

---

<b>Preambul</b> .....	255
<b>Poluarea atmosferică și epuizarea stratului de ozon</b>	
01 Emisiile de substanțe acidifiante .....	256
02 Emisii de precursori ai ozonului .....	260
03 Emisiile de particule primare și precursori secundari de particule .....	264
04 Depășirea valorilor limită de calitate a aerului în zonele urbane .....	268
05 Expunerea ecosistemelor la acidifiere, eutroficare și ozon .....	272
06 Producția și consumul de substanțe ce duc la distrugerea stratului de ozon .....	276
<b>Biodiversitate</b>	
07 Speciile amenințate și protejate .....	280
08 Zone desemnate .....	284
09 Diversitatea speciilor .....	288
<b>Schimbări climatice</b>	
10 Emisiile de gaze cu efect de seră și eliminarea lor .....	292
11 Previiziunile legate de emisiile de gaze cu efect de seră și eliminarea acestora .....	296
12 Temperatura globală și temperatura în Europa .....	300
13 Concentrațiile atmosferice de gaze cu efect de seră .....	304
<b>Ecosistemul terestru</b>	
14 Cuparea terenului .....	308
15 Progresul înregistrat în managementul locațiilor contaminate .....	312
<b>Deșeurile</b>	
16 Generarea de deșeuri municipale .....	316
17 Generarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje .....	320
<b>Apa</b>	
18 Utilizarea resurselor de apă dulce .....	324
19 Substanțele consumatoare de oxigen din râuri .....	328
20 Substanțe nutritive din apa dulce .....	332
21 Nutrienți în apele tranzitorii, costiere și marine .....	336
22 Calitatea apei de îmbăiere .....	340
23 Clorofila din apele tranzitorii, costiere și marine .....	344
24 Epurarea apelor uzate urbane .....	348
<b>Agricultură</b>	
25 Balanța brută a substanțelor nutritive .....	352
26 Zona de agricultură organică .....	356
<b>Energie</b>	
27 Consumul final de energie pe sector .....	360
28 Intensitatea energetică .....	364
29 Consumul total de energie în cazul carburanților .....	368
30 Consumul de energie regenerabilă .....	372
31 Energia electrică produsă din surse regenerabile de energie .....	376
<b>Pescuit</b>	
32 Stadiul populațiilor marine de pești .....	380
33 Producția de acvacultură .....	384
34 Capacitatea flotei de pescuit .....	388
<b>Transport</b>	
35 Cererea de transport de pasageri .....	392
36 Cererea de transport de mărfuri .....	396
37 Utilizarea combustibililor alternativi și mai curați .....	400



# Preambul

Secțiunea B a raportului prezintă o sinteză de patru pagini dedicată fiecăruia dintre cei 37 de indicatori cuprinși în setul principal al AEM, pe baza datelor disponibile până la jumătatea anului 2005. Fiecare indicator suportă o întrebare cheie legată de politica de mediu, un mesaj cheie și o evaluare. Acestea sunt urmate de o serie de informații referitoare la definiția indicatorului, la logica ce stă la baza respectivului indicator, la contextul politicii de mediu și de o secțiune referitoare la probabilitatea.

Pe lângă faptul că reprezintă o sursă bogată de informații în sine, setul principal de indicatori oferă o bază pentru evaluarea integrată din cadrul Secțiunii A, precum și pentru analiza pe țări din cadrul Secțiunii C. Referirile la indicatori și modul în care aceștia au fost utilizați pot fi regăsite în secțiunile menționate mai sus.

Specificațiile complete, explicațiile tehnice, avertismentele și evaluările sunt disponibile pe site-ul web al AEM (în prezent [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)). Analizele vor fi actualizate în mod regulat, îndată ce noi informații sunt disponibile.

AEM a identificat un set principal de indicatori în scopul de a:

- asigura o bază gestionabilă și stabilă pentru a realiza analiza evoluției pe bază de indicatori, urmărindu-se prioritățile politicilor de mediu;
- privilegia îmbunătățirea calității și a ariei de acoperire a fluxurilor informaționale care sporesc capacitatea de comparare și precizia informațiilor și a analizelor;
- canalizării contribuțiilor către alte inițiative bazate pe indicatori în Europa și în afara acesteia.

Constituirea și dezvoltarea setului principal de indicatori ai AEM au fost influențate de necesitatea de a identifica un număr mic de indicatori relevanți pentru politicile de

mediu, care să fie stabili, dar nu statici, și care să ofere un răspuns la întrebările selectate referitoare la politicile prioritare de mediu. Totuși, acești indicatori ar trebui interpretați în asociere cu alte informații, dacă se dorește ca ei să devină eficienți în rapoartele de mediu.

Setul principal acoperă șase teme ambientale (poluarea aerului și epuizarea stratului de ozon, schimbările climatice, deșeurile, apa, biodiversitatea și mediul terestru) și patru sectoare (agricultura, energia, transporturile și piscicultura).

Indicatorii din setul principal au fost selectați dintr-un set mult mai cuprinzător pe baza criteriilor utilizate pe scară largă în toată Europa și de către OECD. S-a acordat o atenție specială relevanței acestor indicatori pentru prioritățile, obiectivele și țintele politicilor de mediu; disponibilității unor informații de înaltă calitate în timp și spațiu, și aplicării unor metode bine fundamentate în scopul calculării indicatorilor.

Setul principal, și în special analizele sale și mesajele cheie, se adresează cu precădere decidenților din cadrul UE și de la nivel național care pot utiliza aceste rezultate în scopul urmăririi progreselor înregistrate prin politicile lor. De asemenea, instituțiile UE și cele naționale pot utiliza acest set principal pentru a sprijini canalizarea fluxurilor informaționale la nivelul UE.

Experții în mediu înconjurător pot utiliza acest set ca instrument în propria lor activitate, folosindu-se de datele și metodologiile fundamentate pentru a-și realiza propria analiză. De asemenea, ei pot critica acest set de indicatori, pot transmite un feedback, contribuind astfel la dezvoltarea viitoare a setului principal de indicatori ai AEM.

Publicul larg va putea accesa setul principal de indicatori pe site-ul web, care se prezintă sub o formă ușor de înțeles și va putea utiliza instrumentele și informațiile disponibile pentru a efectua propriile analize și prezentări.

# 01 Emisiile de substanțe acidifiante

## Întrebare cheie legată de politica de mediu

Ce progres se înregistrează în reducerea emisiilor de poluanți acidifianți în Europa?

## Mesaj cheie

Emisiile de gaze acidifiante au scăzut în mod semnificativ în majoritatea statelor membre ale AEM. În intervalul 1990–2002, emisiile au scăzut cu 43 % în UE-15 și cu 58 % în UE-10, în ciuda activității economice sporite (PIB). În cazul tuturor țărilor membre AEM, cu excepția Maltei, emisiile au scăzut cu 44 %.

## Analiza indicatorilor

Emisiile de gaze acidifiante au scăzut semnificativ în majoritatea țărilor membre AEM. În UE-15, emisiile au scăzut cu 43 % între anii 1990 și 2002, în principal ca rezultat al reducerii emisiilor de dioxid de sulf care au reprezentat 77 % din totalul scăderii înregistrate. Emisiile provenind din sectorul energetic, industrial și al transporturilor au fost reduse semnificativ, și au reprezentat 52 %, 16 % și respectiv 13 % din scăderea totală a emisiilor de gaze acidifiante măsurate. Aceasta scădere se datorează în principal trecerii de la alimentarea cu combustibili la alimentarea cu gaze naturale, restructurării economice a noilor Landuri în Germania și introducerii desulfurizării gazelor reziduale în unele centrale electrice. Până în prezent, aceste scăderi au ajutat UE-15 să se înscrie pe calea ce urmărește atingerea obiectivului global de reducere a emisiilor acidifiante în 2010.

Emisiile de gaze acidifiante au scăzut în mod semnificativ și în UE-10 și în țările candidate (CC-4). Emisiile înregistrate în statele membre ale UE-10 au scăzut cu 58 % între 1990 și 2002, de asemenea ca rezultat al reducerii masive de emisii de dioxid de sulf, ca și în țările UE-15.

Scăderea emisiilor de oxizi de nitrogen se datorează măsurilor destinate reducerii volumului de transport rutier și a numărului centralelor cu combustie ridicată.

## Definiția indicatorului

Încă din 1990, indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropogenice de substanțe acidifiante: oxizi de nitrogen, amoniac și dioxid de sulf, la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul său acidifiant. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă.

## Logica indicatorului

Emisiile de substanțe acidifiante pot prejudicia sănătatea umană, ecosistemele, clădirile și materialele (prin coroziune). Efectele asociate fiecărui agent poluant depind de potențialul de acidifiere al acestuia și de proprietățile ecosistemelor și ale materialelor. Depunerile de substanțe acidifiante încă mai depășesc adesea pragul critic pentru ecosistemele din Europa.

Indicatorul sprijină analiza evoluției în implementarea Protocolului de la Gothenburg conform Convenției din 1979 asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi (CLRTAP) și a Directivei UE privind stabilirea pragurilor naționale de emisie (NECD) (2001/81/EC).

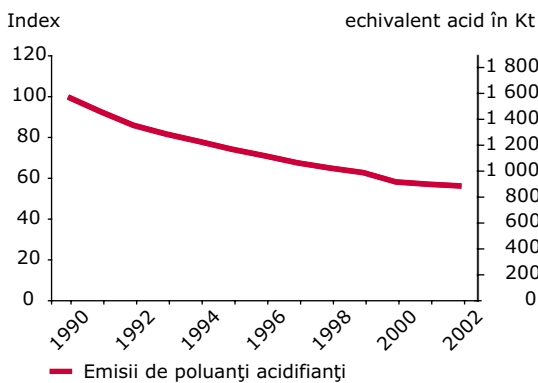
## Contextul politicii de mediu

Țintele legate de valorile limită de emisie pentru  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  și  $\text{NH}_3$  sunt specificate în Directiva UE privind stabilirea pragurilor naționale de emisie (NECD), dar și în Protocolul de la Gothenburg din cadrul Convenției Națiunilor Unite asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi (CLRTAP). Țintele legate de reducerea emisiilor conform NECD pentru UE-10 au fost specificate în Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană în 2003.

În general, NECD cuprinde ținte de reducere a emisiilor pentru anul 2010 mai stricte decât cele conținute în Protocolul de la Gothenburg pentru țările UE-15.



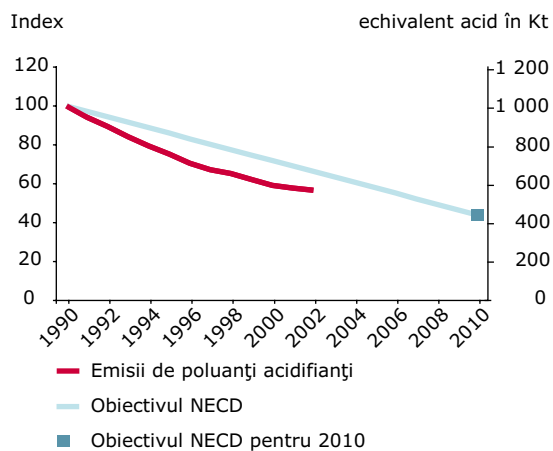
**Figura 1 Tendințele de emisie pentru poluanții acidifianți (țările membre AEM), 1990–2002**



**Notă:** Informații indisponibile pentru Malta.

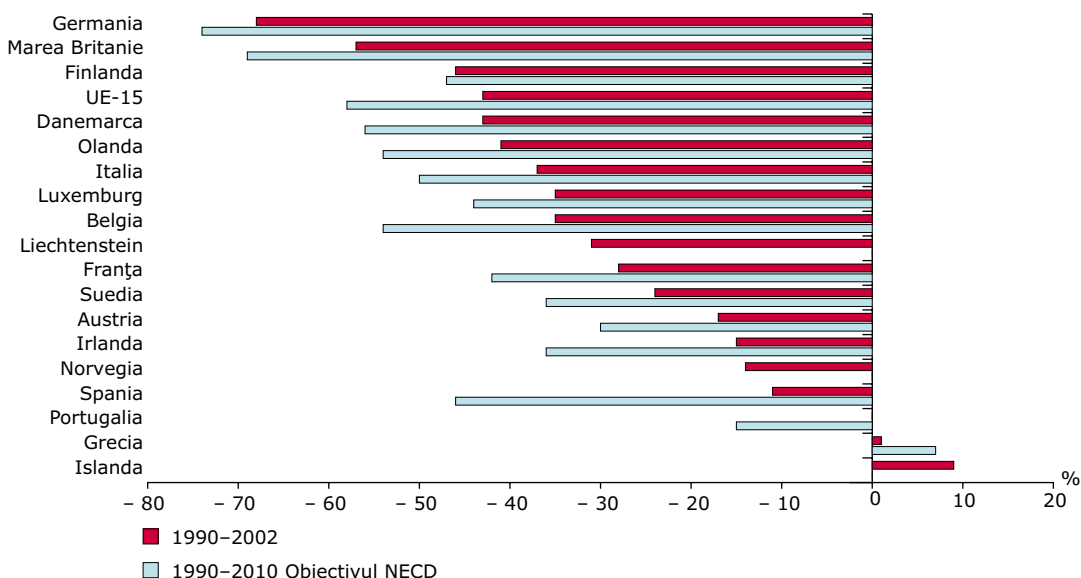
Sursa datelor: Informații din 2004 cu privire la emisiile totale și sectoriale, raportate oficial, la nivel național Convenției UNECE/EMEP asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi.

**Figura 2 Tendințele de emisie pentru poluanții acidifianți (UE-15), 1990–2002**



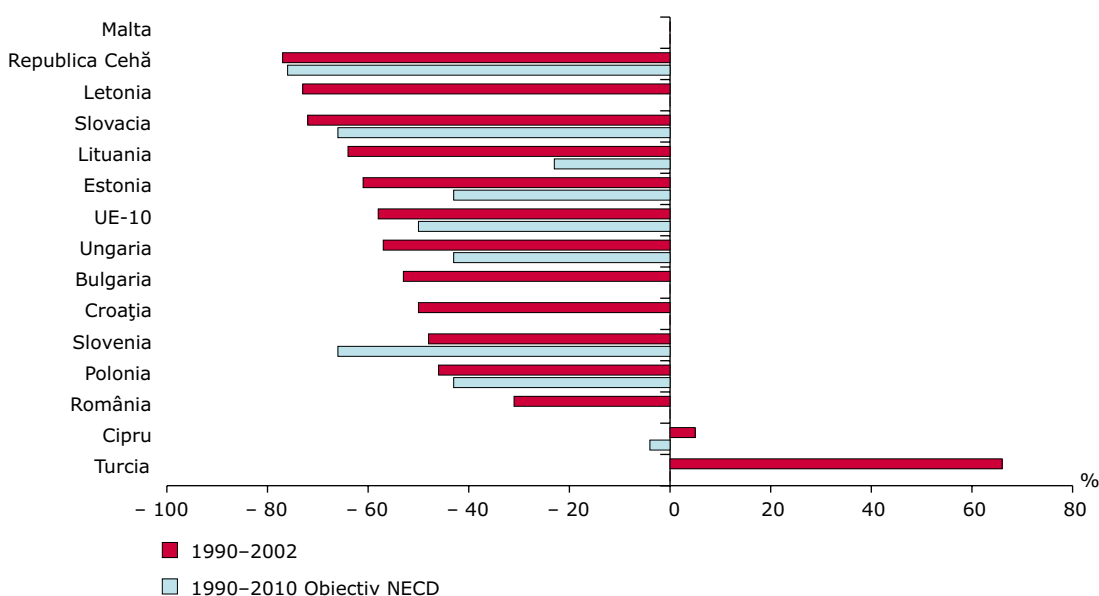
**Notă:** Sursa datelor: Informații din 2004 cu privire la emisiile totale și sectoriale, raportate oficial, la nivel național Convenției UNECE/EMEP asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi.

**Figura 3 Modificări în emisiile de substanțe acidifiante (EFTA-3 și UE-15) comparativ cu obiectivele NECD pentru anul 2010 (numai UE-15), 1990–2002**



**Notă:** Sursa datelor: Informații din 2004 cu privire la emisiile totale și sectoriale, raportate oficial, la nivel național Convenției UNECE/EMEP asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

**Figura 4** Modificări în emisiile de substanțe acidifiante (CC-4 și UE-10) comparativ cu obiectivele NECD pentru anul 2010 (numai UE-10), 1990–2002



**Notă:** Informații indisponibile pentru Malta.

Sursa datelor: Informații din 2004 cu privire la emisiile totale și sectoriale, raportate oficial, la nivel național Convenției UNECE/EMEP asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

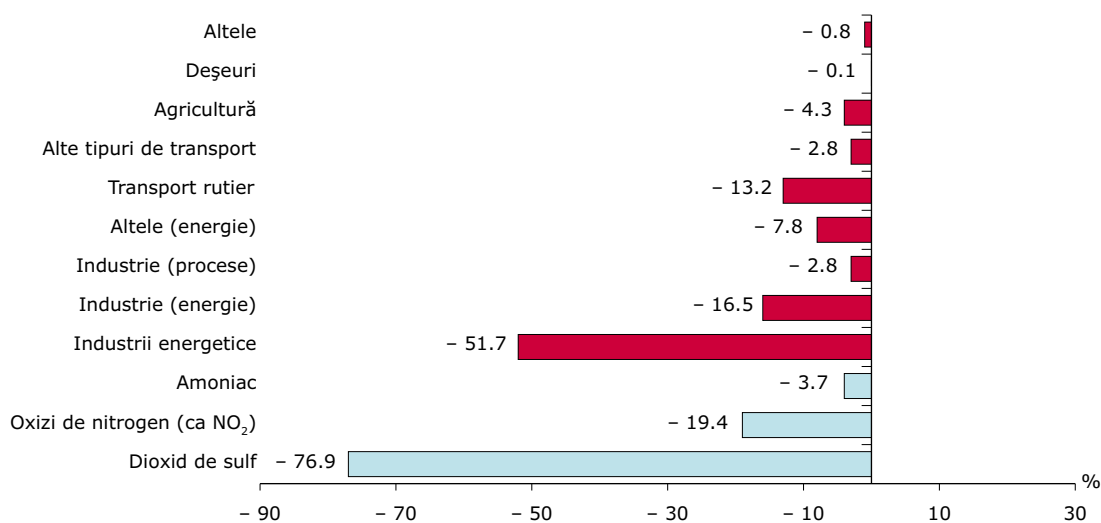
### Gradul de probabilitate a indicatorului

Utilizarea factorilor potențiali de acidifiere aduce un anumit grad de incertitudine. Se presupune că acești factori sunt reprezentativi pentru Europa ca un întreg; factorii diferiți pot fi estimați la nivel local.

AEM utilizează informațiile transmise în mod oficial de către statele membre ale UE și de către alte țări membre ale AEM care urmăresc liniile directe comune în ceea ce privește calcularea și raportarea emisiilor de poluanți atmosferici.

Se consideră că estimările de NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> și NH<sub>3</sub> în Europa au un grad de probabilitate situat în jurul valorilor de ± 30 %, 10 % și respectiv 50 %.

**Figura 5 Contribuția la modificarea totală a emisiilor pentru fiecare sector și agent poluant (UE-15), 2002**



**Notă:** Diagrama cu titlul „Contribuția la modificare” prezintă contribuția la modificarea emisiilor totale înregistrate între anii 1990-2002, realizată de un anumit sector / agent poluant.

Sursa datelor: Sursa datelor: Informații din 2004 cu privire la emisiile totale și sectoriale, raportate oficial, la nivel național Convenției UNECE/EMEP asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

## 02 Emisii de precursori ai ozonului

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Care este progresul înregistrat în reducerea emisiilor de precursori ai ozonului în Europa?

### Mesaj cheie

Emisiile de gaze ce duc la formarea ozonului (precursoare ale ozonului troposferic) au fost reduse cu 33 % în țările membre ale AEM, în perioada 1990–2002, în principal ca rezultat al introducerii catalizatorilor la autovehiculele noi.

### Evaluarea indicatorilor

Total emissions of ozone precursors were reduced by 33 %. Emisiile totale de precursori ai ozonului au fost reduse cu 33 % în țările membre ale AEM în perioada 1990 și 2002. În cazul UE-15, emisiile au fost reduse cu 35 %.

Reducerea emisiilor în UE-15 începând cu anul 1990 se datorează în principal introducerii convertorilor catalitici la autovehicule și datorită răspândirii utilizării combustibilului diesel, dar și ca rezultat al implementării Directivei solvenților în procesele industriale. Emisiile provenind din sectoarele energetice și ale transporturilor au fost reduse semnificativ și au contribuit cu o scădere de 10 % și respectiv 65 % din valoarea totală a scăderii emisiilor de precursori ai ozonului. În UE-15 s-a înregistrat o reducere a emisiilor de precursori ai ozonului ce se înscriu în Directiva națională privitoare la nivelurile limită de emisie (compuși organici volatili non-metan, NMVOC, și oxizi de nitrogen,  $\text{NO}_x$ ), aceste state aflându-se acum pe calea ce urmărește atingerea obiectivului global de reducere a emisiilor acidifiante în 2010.

Emisiile de compuși organici volatili non-metan (38 % din totalul emisiilor măsurate) și oxizi de nitrogen (48 % din totalul emisiilor măsurate) au contribuit cel mai mult la formarea ozonului troposferic în 2002. Monoxidul de carbon și metanul au contribuit cu 13 % și respectiv 1 %.

Emisiile de  $\text{NO}_x$  și NMVOC au fost reduse semnificativ în intervalul 1990 și 2002, contribuind cu 37 % și respectiv 44 % din volumul total înregistrat ca scădere a emisiilor de precursori.

În UE-10 <sup>(1)</sup>, emisiile totale de precursori ai ozonului au fost reduse cu 42 % în intervalul 1990–2002. Emisiile de compuși organici volatili non-metan (32 % din total) și oxizi de nitrogen (51 % din total) au fost cei mai importanți agenți poluanți care au contribuit la formarea ozonului troposferic în țările UE-10 în 2002.

### Definiția indicatorului

Încă din 1990, indicatorul urmărește tendințele emisiilor antropogenice de substanțe acidifiante: oxizi de nitrogen, monoxid de carbon, metan și compuși organici volatili non-metan, la fiecare dintre acestea ținându-se cont de potențialul de formare a ozonului troposferic. Indicatorul oferă de asemenea informații referitoare la modificările survenite în emisiile provenite de la principalele sectoare sursă.

### Logica indicatorului

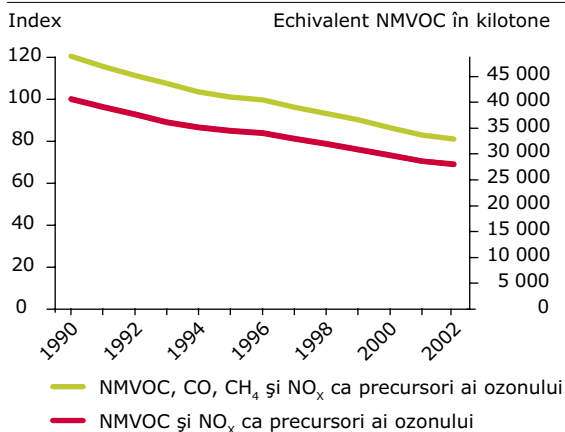
Ozonul este un oxidant puternic, iar ozonul troposferic poate avea efecte adverse asupra sănătății umane și a ecosistemelor. Contribuția relativă a precursorilor ozonului în acest proces poate fi evaluată pe baza potențialului lor de formare a ozonului troposferic (TOFP).

### Contextul politicii de mediu

Țintele legate de valorile limită de emisie pentru  $\text{NO}_x$  și NMVOC sunt specificate în Directiva UE privind stabilirea pragurilor naționale de emisie (NECD), dar și în Protocolul de la Gothenburg din cadrul Convenției Națiunilor Unite asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi (CLRTAP). Obiectivele legate de reducerea emisiilor

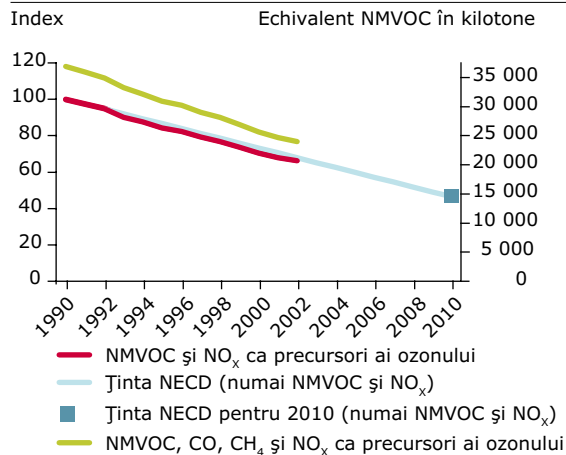
<sup>(1)</sup> Informațiile pentru Malta nu sunt disponibile.

**Figura 1 Tendințele emisiilor de precursori ai ozonului (echivalent NMVOC în kilotone) pentru țările membre AEM, 1990–2002**



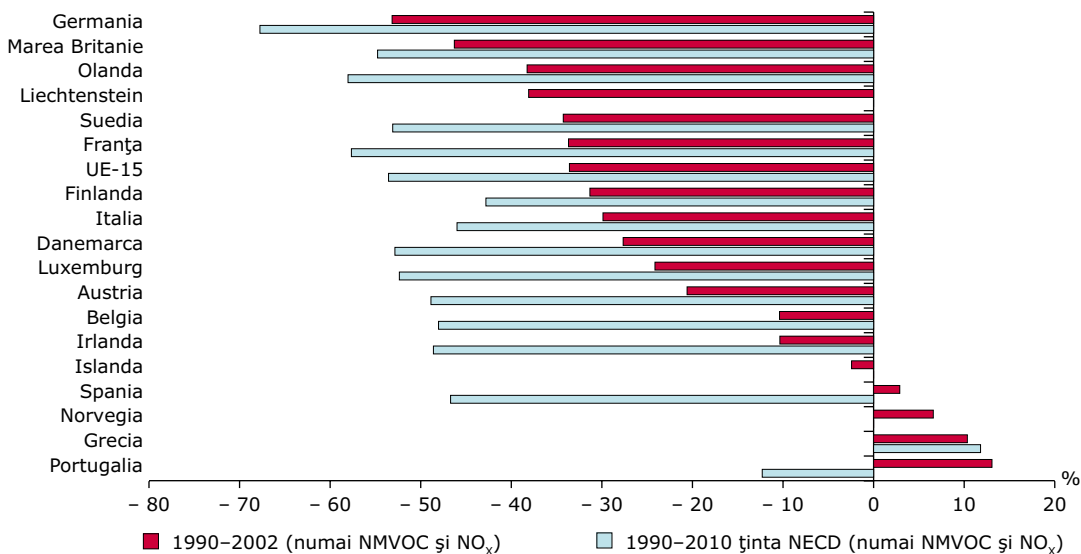
**Notă:** Informații indisponibile pentru Malta.  
Sursa datelor: Informații din 2004 cu privire la emisiile totale și sectoriale, raportate oficial, la nivel național Convenției UNECE/EMEP asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi și UNFCCC.

**Figura 2 Tendințele emisiilor de precursori ai ozonului (echivalent NMVOC în kilotone) pentru UE-15, 1990–2002**



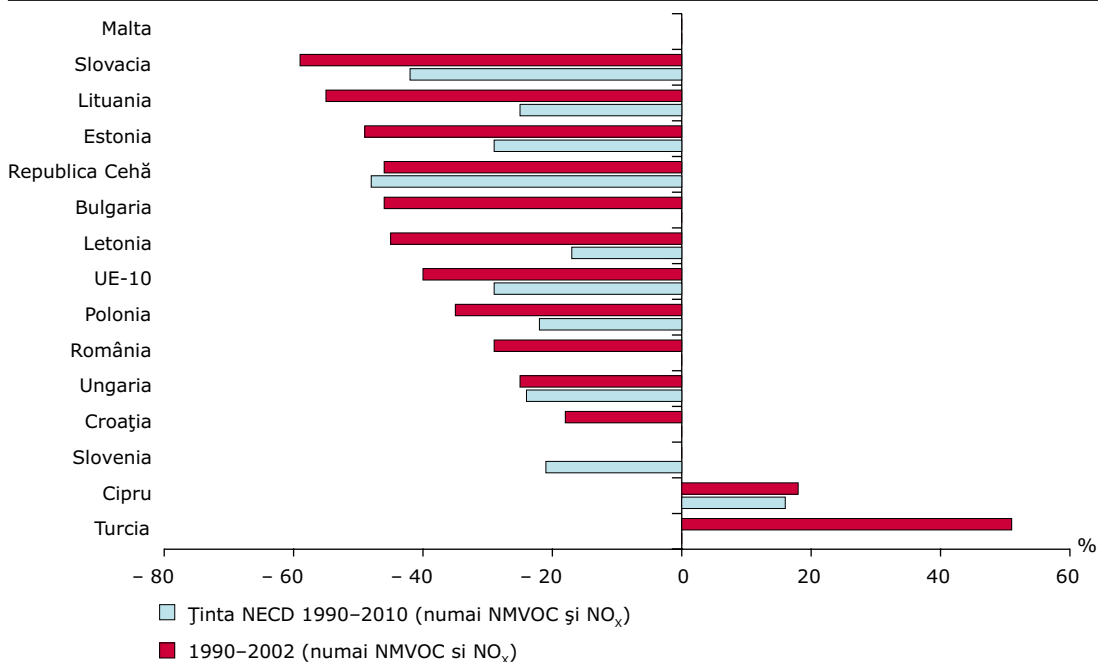
**Notă:** Sursa datelor: Informații din 2004 cu privire la emisiile totale și sectoriale, raportate oficial, la nivel național Convenției UNECE/EMEP asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi și UNFCCC.

**Figura 3 Modificări în emisiile de precursori ai ozonului (EFTA-3 și UE-15) comparativ cu ținta NECD pentru 2010 (numai UE-15), 1990–2002**



**Notă:** Sursa datelor: Informații din 2004 cu privire la emisiile totale și sectoriale, raportate oficial, la nivel național Convenției UNECE/EMEP asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi și UNFCCC (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

**Figura 4** Modificări în emisiile de precursori ai ozonului (CC-4 și UE-10) comparativ cu ținta NECD pentru 2010 (numai UE-10), 1990–2002



**Notă:** Informații indisponibile pentru Malta.

Sursa datelor: Informații din 2004 cu privire la emisiile totale și sectoriale, raportate oficial, la nivel național Convenției UNECE/EMEP asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi și UNFCCC.

conform NECD pentru UE-10 au fost specificate în Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană în 2003.

În general, NECD cuprinde ținte de reducere a emisiilor pentru anul 2010 mai stricte decât cele conținute în Protocolul de la Gothenburg.

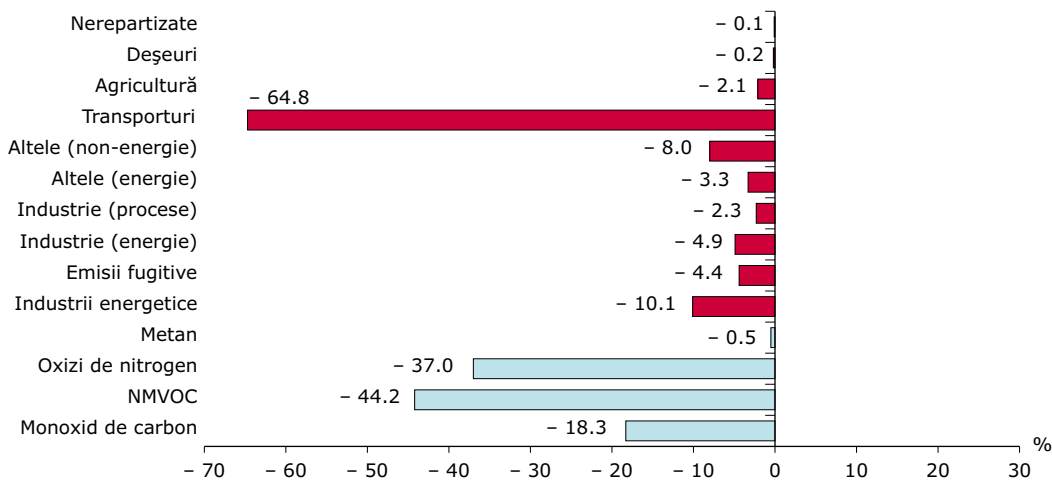
### Gradul de probabilitate a indicatorului

AEM utilizează informațiile transmise în mod oficial de către statele membre ale UE și de către alte țări membre ale AEM, care urmăresc liniile directoare comune în ceea

ce privește calcularea și raportarea emisiilor de poluanți atmosferici NO<sub>x</sub>, NMVOC și CO, și IPCC pentru gazul cu efect de seră CH<sub>4</sub>.

Se consideră că estimările de NO<sub>x</sub>, NMVOC, CO și CH<sub>4</sub> în Europa au un grad de probabilitate situat în jurul valorilor de ± 30 %, 50 %, 30 % și respectiv 20 %. Utilizarea factorilor potențiali de formare a ozonului conduce la un anumit grad de probabilitate. Se presupune că acești factori sunt reprezentativi pentru Europa ca un întreg; caracterul improbabil poate fi mai ridicat și alți factori pot fi mai relevanți la nivel local. Raportarea incompletă, precum și interpolările sau extrapolările pot duce la disimularea unor tendințe.

**Figura 5** Contribuția la modificările emisiilor de precursori ai ozonului pentru fiecare sector și agent poluant (UE-15), 1990–2002



**Notă:** Informații indisponibile pentru Malta.

Sursa datelor: Informații din 2004 cu privire la emisiile totale și sectoriale, raportate oficial, la nivel național Convenției UNECE/EMEP asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi și UNFCCC. (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

## 03 Emisiile de particule primare și precursori secundari de particule

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Care este progresul înregistrat în reducerea emisiilor de particule fine ( $PM_{10}$ ) și de precursori ai acestora în UE-15?

### Mesaj cheie

Valoarea totală a emisiilor de particule fine în UE-15 a fost redusă cu 39 % în intervalul 1990–2002. Acest fapt se datorează în principal reducerii emisiilor de precursori secundari de particule, dar și scăderii emisiilor de  $PM_{10}$  primare din industriile energetice.

### Evaluarea indicatorilor

Emisiile de particule fine în UE au fost reduse cu 39 % în perioada 1990–2002. Emisiile de  $NO_x$  (55 %) și  $SO_2$  (20 %) reprezentau cei mai semnificativi agenți poluanți care contribuiau la formarea particulelor în UE-15 în 2002. Scăderea înregistrată în intervalul 1990–2002 se datorează în principal introducerii sau îmbunătățirii măsurilor de combatere a emisiilor luate în sectoarele energetic, al transportului rutier și industrial. Aceste trei sectoare au contribuit cu valori de 46 %, 22 % și respectiv 16 % la scăderea totală înregistrată.

### Definiția indicatorului

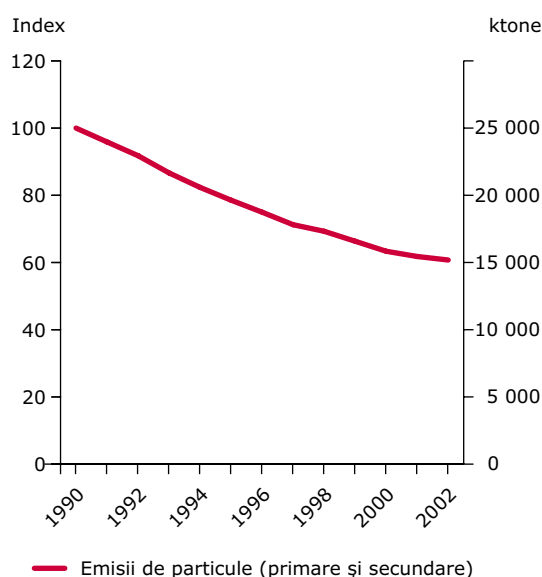
Acest indicator înregistrează tendințele emisiilor de substanțe primare sub formă de particule cu mai puțin de  $10 \mu m$  ( $PM_{10}$ ) și de precursori secundari, tendințe agregate respectând potențialul de formare a particulelor pentru fiecare dintre precursorii analizați.

Acest indicator oferă de asemenea informații referitoare la modificările emisiilor provenite din principalele sectoare.

### Logica indicatorului

În ultimii ani, multe studii epidemiologice au adus dovezi științifice, indicând existența unei legături între expunerea de lungă și de scurtă durată la substanțele sub formă de particule fine și diferite consecințe grave asupra sănătății.

**Figura 1 Emisii de particule fine primare și secundare (UE-15), 1990–2002**

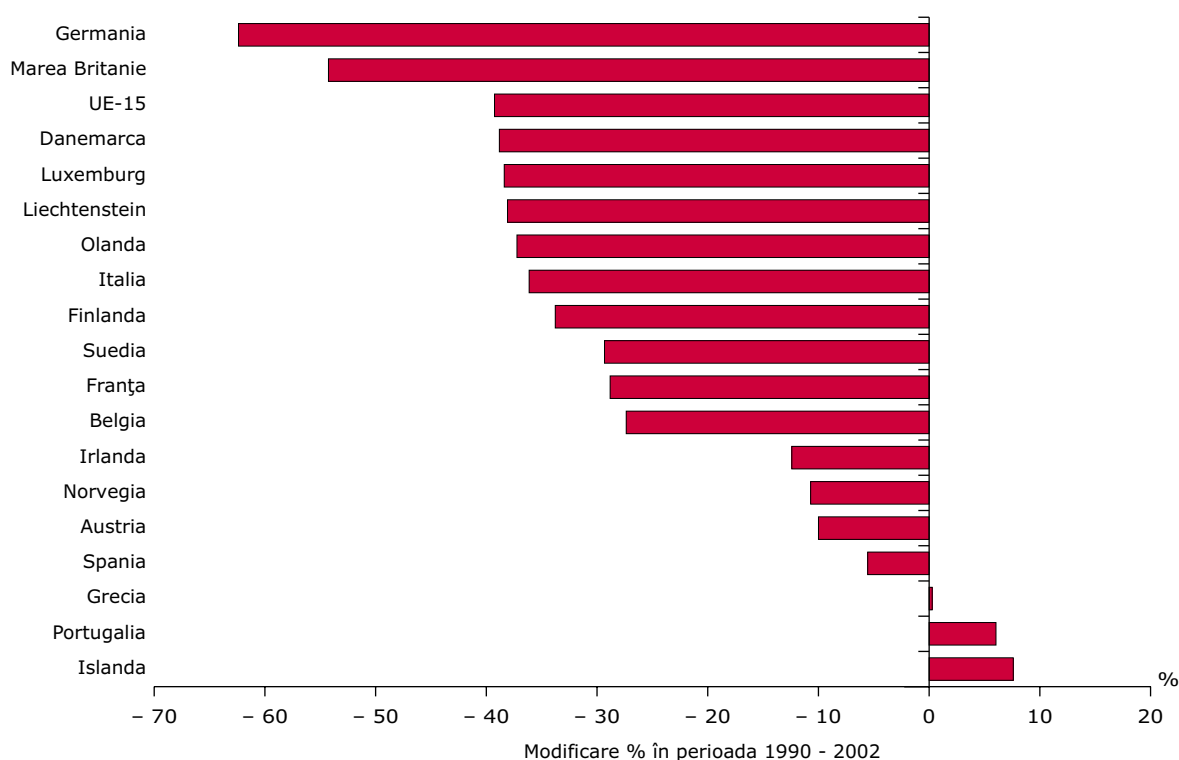


**Notă:** Sursa datelor: Informații din 2004 cu privire la emisiile totale și sectoriale, raportate oficial, la nivel național Convenției UNECE/EMEP asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi. Acolo unde emisiile de  $PM_{10}$  primare nu au fost raportate la nivel național, s-au obținut estimări cu ajutorul modelului RAINS (IIASA) (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

Particulele fine au efecte adverse asupra sănătății umane și pot fi responsabile și/sau pot contribui la o serie de probleme respiratorii. În acest context, particulele fine se referă la suma emisiilor de  $PM_{10}$  primare și a emisiilor de precursori de  $PM_{10}$  secundare măsurate.  $PM_{10}$  primare se referă la particulele fine (definite ca având un diametru aerodinamic de  $10 \mu m$  sau mai puțin) emise direct în atmosferă. Precursorii de  $PM_{10}$  secundare sunt agenți poluanți care sunt transformați parțial în particule prin reacțiile fotochimice din atmosferă. O mare parte a populației urbane este expusă unor concentrații de



**Figura 2** Modificări ale emisiilor de particule fine primare și secundare (EFTA-3 și UE-15), 1990–2002



**Notă:** Sursa datelor: Informații din 2004 cu privire la emisiile totale și sectoriale, raportate oficial, la nivel național Convenției UNECE/EMEP asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi. Acolo unde emisiile de PM<sub>10</sub> primare nu au fost raportate la nivel național, s-au obținut estimări cu ajutorul modelului RAINS (IIASA), (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

substanțe sub formă de particule fine ce depășesc valorile limită stabilite în scopul protejării sănătății umane. Recent, s-a înregistrat un număr semnificativ de inițiative politice ce au ca obiectiv controlul asupra concentrațiilor de particule, protejând astfel sănătatea umană.

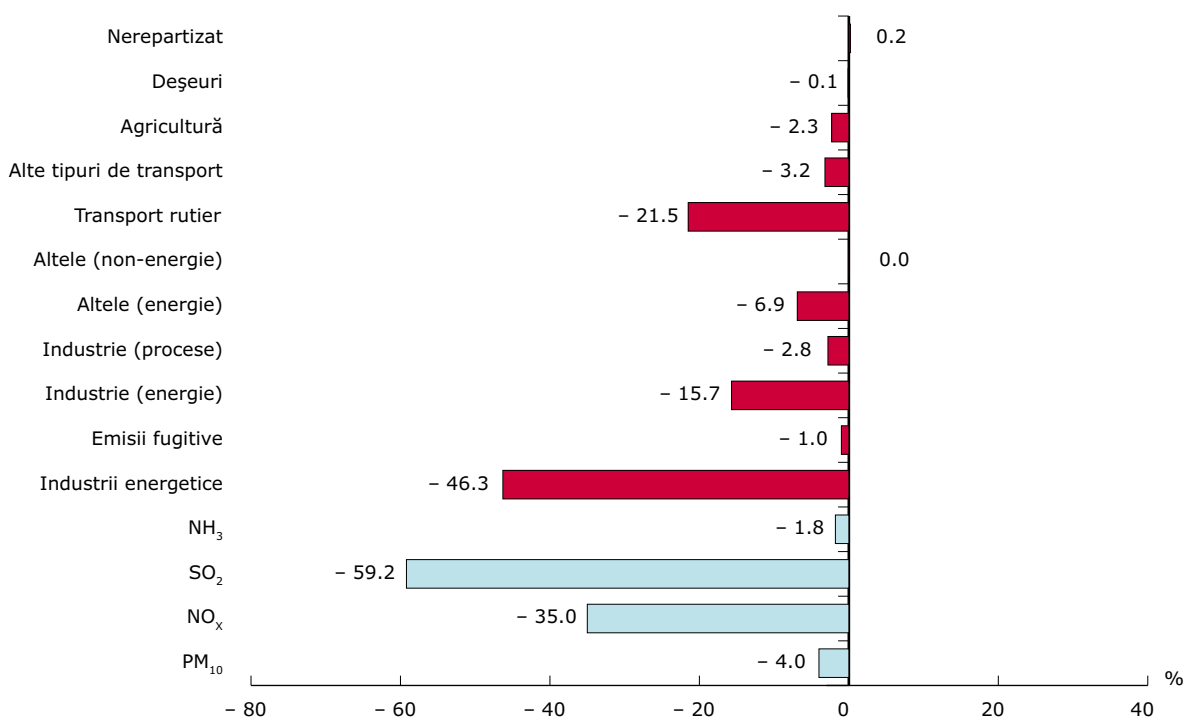
### Contextul politicii de mediu

Nu există ținte de emisie specifice trasate de UE pentru PM<sub>10</sub> primare. Măsurile luate se concentrează în prezent pe controlul emisiilor de precursori PM<sub>10</sub> secundare. Totuși, există mai multe directive și protocele care se referă la emisiile de PM<sub>10</sub> primare, incluzând standardele

pentru calitatea aerului pentru PM<sub>10</sub> din prima Directivă-fiiică la Directiva cadru asupra calității aerului ambient și standardele de emisie pentru sursele specifice mobile și staționare pentru PM<sub>10</sub> primare și precursorii PM<sub>10</sub> secundare.

În cazul precursorilor de particule, ținta pentru valorile limită de emisie pentru NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> și NH<sub>3</sub> sunt specificate în Directiva UE privind stabilirea pragurilor naționale de emisie (NECD), dar și în Protocolul de la Gothenburg din cadrul Convenției Națiunilor Unite asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi (CLRTAP). Țintele legate de reducerea emisiilor conform NECD pentru UE-10 au fost specificate în Tratatul de Aderare la

**Figura 3 Contribuțiile la modificările emisiilor de particule fine primare și secundare (PM<sub>10</sub>), pe sector și agent poluant (UE-15), 2002**



**Notă:** Diagrama cu titlul „Contribuția la modificări” prezintă contribuția adusă de anumite sectoare / agenți poluanți la modificarea emisiilor totale în intervalul 1990–2002.

Sursa datelor: Informații din 2004 cu privire la emisiile totale și sectoriale, raportate oficial, la nivel național Convenției UNECE/EMEP asupra poluării atmosferice transfrontiere pe distanțe lungi. Acolo unde emisiile de PM<sub>10</sub> primare nu au fost raportate la nivel național, s-au obținut estimări cu ajutorul modelului RAINS (IIASA) (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

Uniunea Europeană în 2003, astfel încât să poată respecta NECD. În plus, Tratatul de aderare cuprinde ținutele de emisie pentru regiunea UE-25, ca un întreg.

### Gradul de probabilitate a indicatorului

AEM utilizează informațiile transmise în mod oficial de către statele membre ale UE și de către alte țări membre ale AEM, care urmăresc liniile directe comune în ceea ce privește calcularea și raportarea emisiilor de poluanți atmosferici.

Se consideră că estimările de NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> și NH<sub>3</sub> în Europa au un grad de probabilitate situat în jurul valorilor de 30 %, 10 % și respectiv 50 %.

Datele privitoare la emisia de PM<sub>10</sub> primare sunt în general mai incerte decât cele referitoare la emisiile de precursori de PM<sub>10</sub> secundare.

Utilizarea factorilor potențiali de formare generică a particulelor conduce la un anumit grad de improbabilitate. Se presupune că acești factori sunt reprezentativi pentru Europa ca un întreg; factorii diferiți pot fi estimați la nivel local.



## 04 Depășirea valorilor limită de calitate a aerului în zonele urbane

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Care este progresul înregistrat în reducerea concentrației de poluanți atmosferici în zonele urbane sub valorile-limită (pentru SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> și PM<sub>10</sub>) sau pentru a atinge valorile țintă (pentru ozon) definite în Directiva cadrul privind calitatea aerului și în Directivele-fiice?

### Mesaj cheie

O mare parte a populației urbane este expusă la concentrații de poluanți atmosferici care depășesc limita stabilită pentru protejarea sănătății sau valorile țintă definite în directivele privind calitatea aerului. Expunerea la SO<sub>2</sub> prezintă o tendință accentuată de scădere, dar această situație nu se regăsește și în cazul altor poluanți.

PM<sub>10</sub> reprezintă un subiect de discuție pan-european legat de calitatea aerului. Valorile limită sunt depășite la stațiile urbane de măsurare a concentrațiilor de fond în aproape toate țările.

Ozonul este, de asemenea, o problemă foarte răspândită, deși valorile țintă legate de sănătate sunt mai rar depășite în nord-vestul Europei, spre deosebire de sudul, centrul și estul Europei.

Valorile limită de NO<sub>2</sub> sunt depășite în zonele dens populate din nord-vestul Europei și în marile aglomerări din sudul, centrul și estul Europei.

Depășirea valorilor limită de SO<sub>2</sub> este observată numai în câteva țări din Europa de est.

### Evaluarea indicatorilor

Particulele de PM<sub>10</sub> din atmosferă sunt rezultatul emisiilor directe (PM<sub>10</sub> primare) sau a emisiilor de precursori de particule (oxizi de nitrogen, dioxid de sulf, amoniac și compuși organici) care se transformă parțial în particule (PM secundare) prin reacțiile chimice din atmosferă.

Deși monitorizarea PM<sub>10</sub> este limitată, este clar că o proporție semnificativă a populației urbane (25–55 %) este

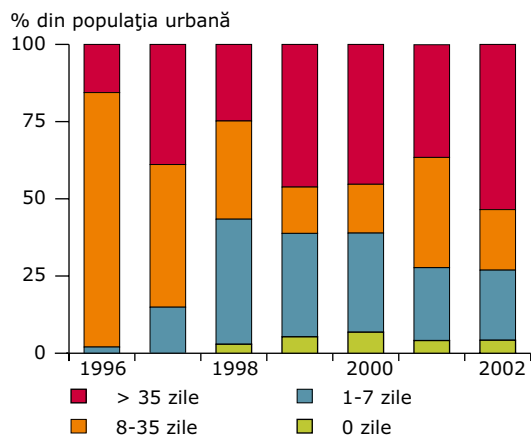
expusă concentrațiilor de substanțe sub formă de particule ce depășesc valorile limită UE stabilite în scopul protejării sănătății umane. (Figura 1).

Figura 2 prezintă o tendință de scădere a celor mai ridicate valori zilnice medii de PM<sub>10</sub> până în anul 2001.

Deși scăderea înregistrată la nivelul emisiilor de precursori ai ozonului pare să fi condus la concentrații mai reduse de ozon în troposferă, valoarea țintă pentru protejarea sănătății în cazul ozonului este depășită cu valori considerabile și pe o arie extinsă. Aproximativ 30 % din populația urbană a fost expusă la concentrații depășind nivelul de 120 μg O<sub>3</sub>/m<sup>3</sup> timp de mai mult de 25 zile în 2002 (Figura 3).

Datele provenind de la un număr considerabil de stații în perioada 1996–2002 nu indică variații foarte semnificative utilizând metoda “cea de-a 26-a concentrație maximă zilnică în decurs 8 ore”. (Figura 4).

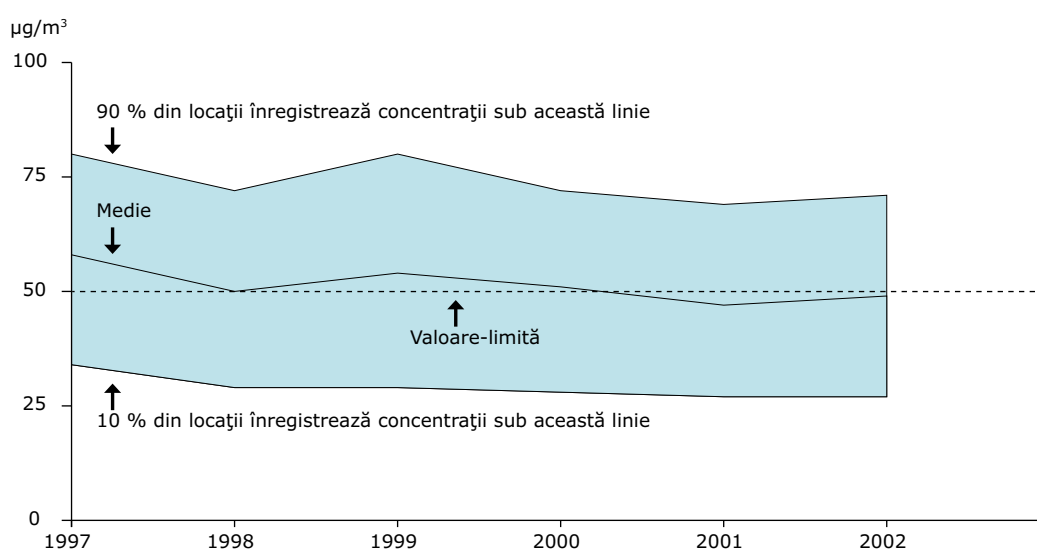
**Figura 1 Depășirea valorii-limită de calitate a aerului pentru PM<sub>10</sub> în zonele urbane (țările membre AEM), 1996–2002**



**Notă:** Nu au fost disponibile date de monitorizare reprezentative înainte de 1997. În perioada 1997–2002, totalul populației pentru care estimările de expunere sunt realizate, a crescut de la 34 la 106 milioane ca rezultat al numărului crescând de stații de monitorizare ce raportează date despre calitatea aerului. Variațiile înregistrate de la an la an în cadrul claselor de expunere pot fi cauzate în parte de variabilitatea meteorologică și în parte de modificările de acoperire spațială.

Sursa datelor: Bază aeriană  
(Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

**Figura 2** Ce mai înaltă concentrație zilnică de  $PM_{10}$  (cea de-a 36 concentrație maximă zilnică în decurs de 24 de ore) observată la stațiile urbane (țări membre AEM), 1997–2002



**Notă:** Sursa datelor: Bază aeriană (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

Aproximativ 30 % din populația urbană trăiește în orașe cu concentrații urbane de fond ce depășesc valoarea-limită anuală de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  de dioxid de nitrogen. Totuși, valorile-limită sunt probabil depășite și în acele orașe în care concentrația urbană de fond se află sub valoarea-limită, mai ales în acele locații critice cu o densitate ridicată de trafic.

Principala sursă de emisie în atmosferă a oxizilor de nitrogen ( $\text{NO}_x$ ) este utilizarea combustibililor: transportul rutier, centralele electrice și boilerele industriale reprezintă mai mult de 95 % din emisiile din Europa. Punerea în aplicare a legislației comunitare actuale (Directiva privind instalațiile mari de combustie și IPPC, Programul Auto-oil, Directiva NEC), precum și protocoalele CLRTAP au avut ca rezultat scăderea emisiilor. Această scădere nu se reflectă încă în concentrațiile medii anuale înregistrate la stațiile de monitorizare urbane ce măsoară concentrațiile de fond.

Sulfur din cărbune, petrol și minereuri reprezintă principala sursă a emisiilor de dioxid de sulf în atmosferă. Încă din anii 1960, s-a renunțat masiv la arderea combustibililor ce conțin sulfur în zonele urbane și în alte

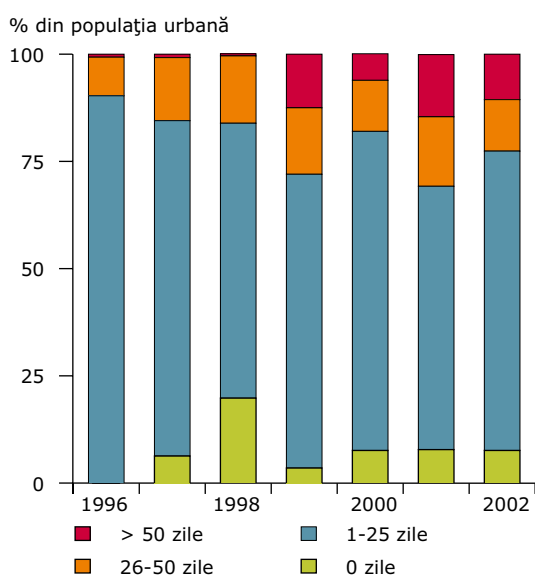
zone populate, mai întâi în vestul Europei, iar acum, din ce în ce mai mult, în majoritatea statelor central și est europene. Marile surse punctuale (centralele electrice și fabricile) se află în principal la originea emisiilor de dioxid de sulf. Ca rezultat al scăderilor semnificative înregistrate în ultima decadă, procentajul populației urbane expuse la concentrații peste valoarea-limită a UE a fost redus la mai puțin de 1 %.

### Definiția indicatorului

Indicatorul prezintă procentajul populației urbane din Europa potențial expusă la concentrații atmosferice (în  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) de dioxid de sulf,  $PM_{10}$ , dioxid de nitrogen și ozon ce depășesc valoarea-limită sau ținta a UE stabilită în vederea protejării sănătății umane. Acolo unde sunt indicate valori-limită multiple (vezi secțiunea Contextul politicii de mediu), indicatorul prezintă situația cea mai stringentă.

Populația urbană luată în considerare este reprezentată de numărul total al persoanelor ce locuiesc în orașe care dispun de cel puțin o stație de monitorizare.

**Figura 3 Depășirea valorilor țintă de calitate a aerului pentru ozon în zonele urbane (țări membre AEM), 1996–2002**



**Notă:** În perioada 1996–2002, populația totală pentru care s-au realizat estimările de expunere, a crescut de la 50 la 110 milioane, ca rezultat al numărului crescând de stații de monitorizare ce raportează conform Deciziei EoI. Datele anterioare anului 1996, cu o acoperire de mai puțin de 50 milioane persoane, nu sunt reprezentative pentru situația europeană. Variațiile înregistrate de la an la an în cadrul claselor de expunere pot fi cauzate în parte de variabilitatea meteorologică și în parte de modificările de acoperire spațială.

Sursa datelor: Bază aeriană  
(Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

## Logica indicatorului

Studiile epidemiologice indică în mod statistic o legătură semnificativă între expunerile pe termen scurt, dar mai ales cele pe termen lung la concentrații atmosferice ridicate de PM și morbiditatea sporită și mortalitatea (prematură). Nivelurile de PM ce pot fi relevante pentru sănătatea umană, sunt de obicei indicate prin concentrația gravimetrică a particulelor inhalabile, cu un diametru echivalent aerodinamic egal sau inferior valorii de 10  $\mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{10}$ ). În cazul particulelor fine ( $\text{PM}_{2,5}$ ), consecințele

negative asupra sănătății sunt și mai evidente. Deși dovezile privind consecințele negative ale PM asupra sănătății se acumulează în mod accelerat, nu este posibilă identificarea pragului de concentrație sub care efectele asupra sănătății nu sunt detectabile. Prin urmare, nu există nici o recomandare din partea OMS privind o linie directoare de urmat în cazul PM, dar UE a stabilit o valoare-limită.

Expunerea la concentrații mari de ozon pe perioade de câteva zile poate cauza efecte adverse asupra sănătății, mai ales reacții inflamatorii și scăderea funcționării plămânilor. Expunerea la concentrații de ozon moderate pe perioade mai lungi de timp poate conduce la o scădere a funcționării plămânilor la copiii mici.

Expunerea de scurtă durată la dioxidul de nitrogen poate avea ca rezultat afectarea căilor respiratorii și a plămânilor, o scădere a funcționării plămânilor și o receptivitate crescută la alergeni, ca urmare a unei expuneri prelungite. Studiile de toxicologie demonstrează că o expunere prelungită la dioxidul de nitrogen poate induce în mod ireversibil modificări ale structurii și funcționării plămânilor.

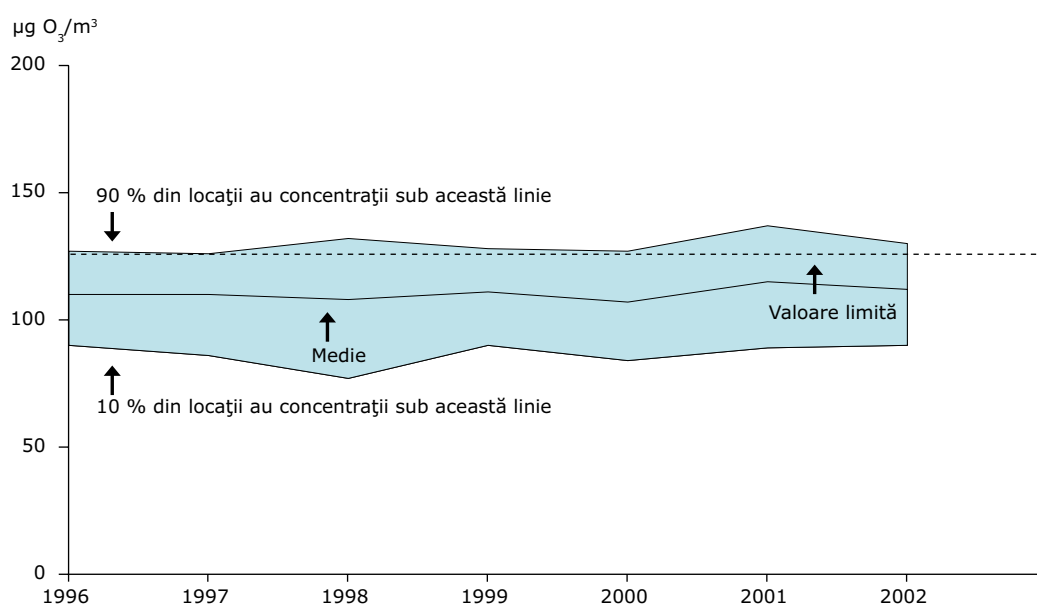
Dioxidul de sulf este toxic pentru organismul uman, acționând în principal asupra funcțiilor respiratorii. Indirect, acesta poate afecta sănătatea umană atunci când este transformat în acid sulfuric sau sulfați sub formă de particule fine.

## Contextul politicii de mediu

Acest indicator prezintă informații relevante pentru Programul Aer Curat pentru Europa (CAFE). Directiva cadru privind calitatea aerului (96/62/EC) definește criteriile de bază și strategiile pentru managementul calității aerului și evaluarea unei serii de poluanți relevanți pentru sănătatea umană. Patru directive "fiică", stabilesc cadrul conform căruia UE fixează valorile-limită pentru  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ , plumb, CO și benzen și nivelurile-țintă pentru ozon, metale grele și hidrocarburi poliaromatice în scopul protejării sănătății umane.

Valorile țintă de reducere a emisiilor naționale au fost stabilite în Protocolul de la Gothenburg de CLRTAP și în Directiva UE privind stabilirea pragurilor naționale de emisie (NECD; 2001/81/EC). Astfel, se abordează, în mod simultan, problemele specifice de poluare și de calitate a mediului ce afectează sănătatea umană, precum și ozonul

**Figura 4** Vârful concentrației de ozon (metoda „cea de-a 26-a concentrație maximă zilnică în decurs de 8 ore”) observat la stațiile de fond urbane (țările membre AEM), 1996–2002



**Notă:** Sursă date : Bază aeriană (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

troposferic, acidifierea și eutroficarea care afectează ecosistemele.

Valorile țintă utilizate pentru acești indicatori sunt valorile-limită stabilite de Directiva Consiliului 1999/30/EC privind dioxidul de sulf, dioxidul de azot, substanțele sub formă de particule și plumbul din aerul atmosferic și valoarea-țintă, precum și obiectivul pe termen lung privind ozonul pentru protejarea sănătății umane, stipulate de Directiva Consiliului 2002/3/EC.

### Gradul de probabilitate a indicatorului

Se consideră că datele referitoare la calitatea aerului transmise în mod oficial Comisiei Europene în conformitate cu decizia privitoare la schimbul de informații au fost validate de furnizorul național de date. Adesea, caracteristicile și reprezentativitatea stațiilor nu sunt suficient documentate. În general, datele nu sunt

reprezentative pentru totalul populației urbane dintr-o țară. În cadrul unei analize de sensibilitate, indicatorul a avut în vedere stația cea mai expusă dintr-un oraș. În situația cea mai nefericită, se presupune că cel mai ridicat număr de zile de depășire a valorilor limită înregistrate într-una dintre stațiile operaționale (clasificate ca urbane, de stradă, altele, sau nedefinite) este reprezentativ pentru întregul oraș. La nivel local, indicatorul este supus variațiilor anuale datorită variabilității meteorologice.

Datele PM<sub>10</sub> au fost analizate de la stații de monitorizare utilizând metoda de referință (gravimetrie) și alte metode. Documentația este incompletă în situația în care țările au aplicat factori de corecție pentru metode nereferențiate, și în acest caz este necesar să se cunoască care sunt acestea. Incertitudinile asociate cu această lipsă de informații pot avea ca rezultat o eroare sistematică de până la 30%. Numărul seriilor de date disponibile variază în mod considerabil de la an la an și este insuficient pentru perioada anterioară anului 1997.

## 05 Expunerea ecosistemelor la acidifiere, eutroficare și ozon

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Care este progresul înregistrat în scopul atingerii țintelor de reducere a expunerii ecosistemelor la acidifiere, eutroficare și ozon?

### Mesaj cheie

A existat o scădere evidentă a acidifierii mediului înconjurător european începând cu anul 1980, dar s-a remarcat și o încetinire a ritmului începând cu anul 2000. Este necesară acordarea unei atenții permanente și luarea măsurilor pentru a îndeplini valorile țintă stabilite pentru anul 2010.

Eutroficarea a înregistrat o ușoară scădere din 1980. Totuși, având în vedere planurile existente, până în 2010 nu se așteaptă decât o îmbunătățire limitată.

Majoritatea recoltelor agricole sunt expuse la concentrații de ozon ce depășesc obiectivul UE pe termen lung stabilit în scopul protejării acestora și o parte semnificativă sunt expuse la concentrații superioare valorii-țintă ce trebuie atinsă până în 2010.

### Evaluarea indicatorilor

Din 1980 s-au înregistrat reduceri substanțiale în zona supusă unei depuneri de aciditate în exces (vezi Figura 1) <sup>(1)</sup>.

Datele la nivel național indică faptul că, deja până în anul 2000, toate țările cu excepția unui număr de șase înregistrau în zonele lor de ecosistem un exces al nivelurilor critice de aciditate puțin inferior valorii de 50 %. Un progres semnificativ este anticipat, în principiu, la nivelul tuturor țărilor în intervalul 2000–2010.

Eutroficarea ecosistemelor prezintă un progres mai redus (Figura 1). Din 1980, nu au existat foarte multe îmbunătățiri la nivel european și, de asemenea, nu se

așteaptă un progres foarte mare la nivel național în perioada 2000–2010. Continentul european în întregime continuă să aibă mai puține probleme decât țările UE-25.

Valoarea țintă pentru ozon este depășită într-o mare măsură pentru terenul arabil din AEM-31: în 2002, aproximativ 38 % din aria totală de 133 milioane de hectare (Figura 2 și Harta 1). Obiectivul pe termen lung este respectat pentru mai puțin de 9 % din terenul arabil total, în principal în Marea Britanie, Irlanda și partea de nord a Scandinaviei.

### Definiția indicatorului

Indicatorul (Figurile 1 și 2) prezintă ecosistemul sau aria cultivată care sunt supuse depunerilor sau concentrațiilor atmosferice de poluanți ce depășesc așa-numitele "praguri critice" sau concentrația pentru un anumit ecosistem sau arie cultivată.

„Pragul sau concentrația critică reprezintă cantitatea estimată de poluant depus sau concentrația atmosferică sub care expunerile la agenții poluanți nu produc efecte dăunătoare, conform informațiilor existente.”

Astfel, pragul critic oferă o imagine asupra capacității unui ecosistem, sau a unei arii cultivate de a suporta această povară, pe termen lung, fără efecte dăunătoare.

Rata de depășire într-o zonă de ecosistem sau zonă cultivată indică în ce măsură acestea sunt expuse unor efecte dăunătoare semnificative pe termen lung. Magnitudinea depășirii este astfel un indicator pentru gravitatea viitoarelor efecte dăunătoare.

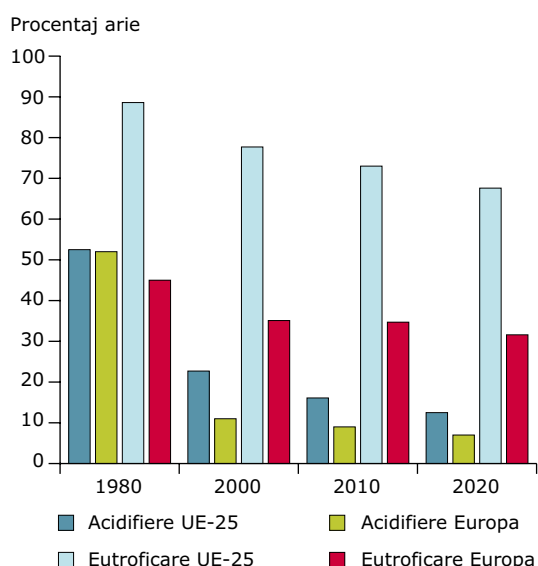
Pragul critic de aciditate este exprimat în echivalenți de acidifiere ( $H^+$ ) pe hectar pe an ( $eq\ H^+ \cdot ha^{-1} \cdot a^{-1}$ ).

Expunerea la ozon, pragul critic, valoarea țintă a UE și obiectivul pe termen lung sunt exprimate prin expunerea acumulată la concentrații de peste 40 ppb (cca.  $80\ \mu g/m^3$ ) de ozon (AOT40) în următoarele unități de măsură:  $(mg/m^3)h$ .

<sup>(1)</sup> Este dificil să se evalueze îmbunătățirile cantitative din 1990, întrucât starea acidifierii în acest an-bază (1990) rămâne de reevaluat utilizând-se cea mai recentă metodologie de calculare a pragului critic și a depunerilor.



**Figura 1** Aria afectată în UE-25 și în tot ecosistemul continentului european (depășirea medie acumulată a pragurilor critice), 1980–2020



**Notă:** Sursa datelor pentru datele de depunere utilizate pentru calcularea excedentelor: EMEP/MS-CW.

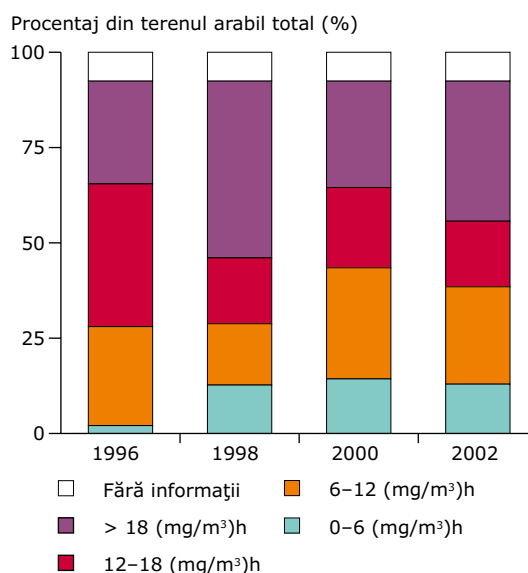
Sursa datelor: UNECE – Centrul de Coordonare pentru Efecte (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

## Logica indicatorului

Depunerile de sulf și de compuși azotici contribuie la acidifierea solului și a apelor de suprafață, la îndepărtarea nutrienților pentru plante și la afectarea florei și faunei. Depunerile de compuși azotici pot conduce la eutroficare, la tulburarea ecosistemelor naturale, la proliferarea algelor în apele de coastă și la concentrații sporite de nitrați în apele subterane.

Capacitatea estimată a unei locații de a suporta depunerile de poluanți nepericuloși de acidifiere sau eutroficare („prag critic”) poate fi considerată drept cantitatea totală limită de compuși poluanți atmosferici depozitați care nu ar trebui depășită dacă se dorește protejarea ecosistemelor

**Figura 2** Expunerea ariei cultivate la ozon (expunere exprimată ca AOT40 în  $(\text{mg}/\text{m}^3)\text{h}$  în țările membre AEM, 1996–2002 <sup>(2)</sup>)



**Notă:** Valoarea-țintă pentru protejarea vegetației este de  $18 (\text{mg}/\text{m}^3)\text{h}$ , în timp ce obiectivul pe termen lung este stabilit la  $6 (\text{mg}/\text{m}^3)\text{h}$ .

Secțiunea „fără informații” se referă la zone din Grecia, Islanda, Norvegia, Suedia, Estonia, Lituania, Letonia, Malta, România și Slovenia pentru care nu sunt disponibile date legate de ozon provenite de la stațiile de fond rurale și nici date detaliate referitoare la terenul acoperit. Bulgaria, Cipru și Turcia nu sunt incluse.

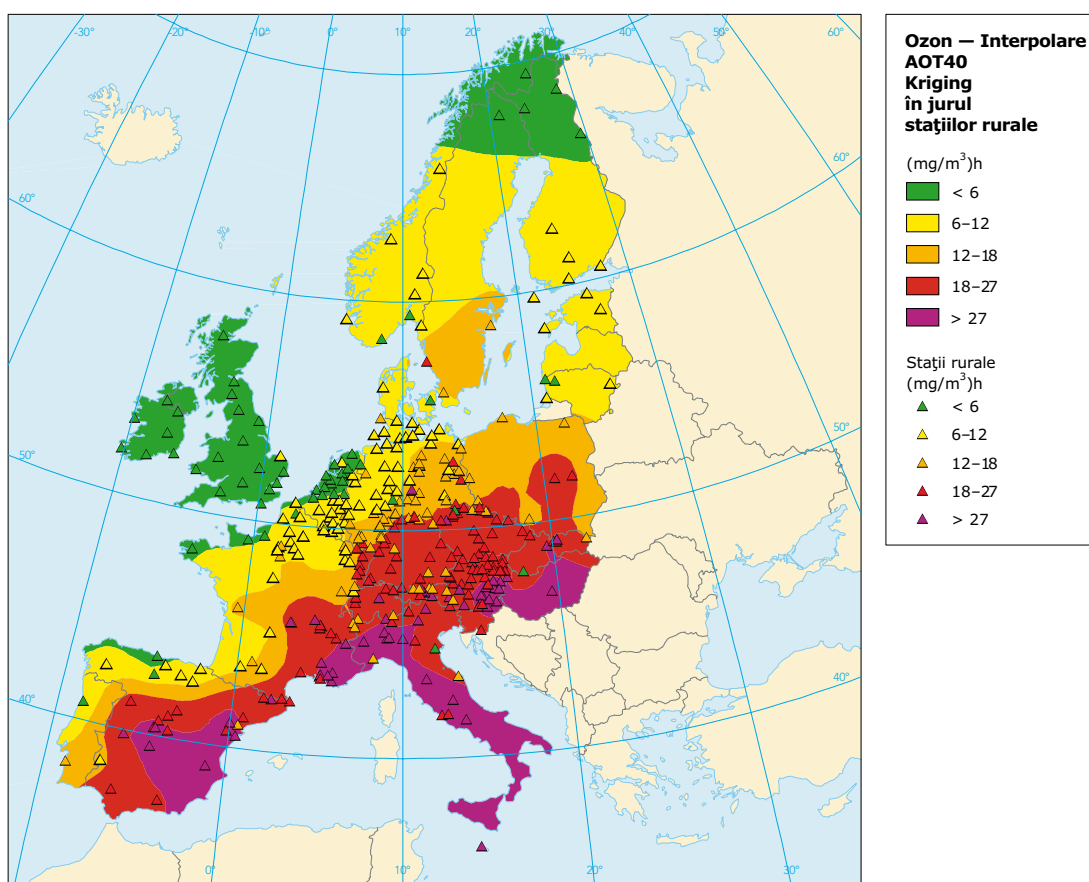
Sursa datelor: Bază aeriană (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

împotriva efectelor dăunătoare, conform informațiilor existente.

Ozonul troposferic este considerat unul dintre cei mai importanți factori de poluare atmosferică din Europa, în principal din cauza efectelor sale asupra sănătății umane, asupra ecosistemelor naturale și asupra zonelor cultivate. Limita concentrațiilor stabilită de UE pentru protejarea

<sup>(2)</sup> Suma diferențelor dintre concentrația de ozon la oră și 40 ppb pentru fiecare oră în care concentrația depășește 40 ppb în timpul unui anotimp relevant. ex.pentru păduri și culturi.

**Harta 1** Expunerea vegetației din apropierea stațiilor rurale de măsurare a ozonului la concentrații peste valorile-țintă AOT40 (țările membre AEM), 2002



**Notă:** Perioadă de ref: Mai – Iunie 2002 (Interpolare Kriging în jurul stațiilor rurale).

Sursa datelor: Bază aeriană (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

sănătății umane și a vegetației, precum și „pragurile critice” agreate conform Convenției LRTAP în același scop, sunt depășite la scară largă și într-o măsură considerabilă.

## Contextul politicii de mediu

Acest indicator reprezintă o informație relevantă pentru Programul Aer Curat pentru Europa (CAFE). O strategie combinată de reducere a ozonului și a acidifierii a fost dezvoltată de Comisie, dând naștere unei Directive Fiică asupra Ozonului (2002/3/EC) și unei Directivei privind stabilirea pragurilor naționale de emisie (2001/81/EC). Prin

această legislație, au fost fixate valorile-țintă pentru nivelul de ozon și pentru emisiile de precursori pentru anul 2010. Obiectivele pe termen lung ale UE sunt consecvente cu obiectivele pe termen lung de nedepășire a pragurilor critice și a nivelurilor definite în protocoalele UN-ECE CLRTAP asupra reducerii acidifierii, eutrofierii și a ozonului troposferic.

Negocierea acordurilor de reducere a emisiilor s-a bazat pe modele de calcul, iar raportarea reducerii emisiilor conform acestor acorduri va indica o îmbunătățire a calității ambientale cerută prin obiectivele politicilor de mediu:

### **Directiva privind stabilirea pragurilor naționale de emisie 2001/81/EC, Articolul 5**

Acidifierea: Reducerea zonelor în care sunt depășite pragurile critice de acidifiere cu 50 % (în fiecare celulă a grilei de rezoluție de 150 km) între 1990 și 2010.

Expunerea vegetației la ozonul troposferic: Până în anul 2010 concentrația nivelului troposferic peste pragul critic în cazul culturilor și al vegetației semi-naturale (AOT40 = 3 ppm.h) va fi redusă cu o treime în toate celulele grilei comparativ cu situația din 1990. În plus, concentrațiile de ozon troposferic nu vor depăși o limită absolută de 10 ppm.h exprimată ca o depășire a pragului critic în orice celulă a grilei.

### **Protocolul de la Gothenburg UNECE CLRTAP (1999)**

Protocolul stabilește limite de emisie în scopul reducerii acidifierii, eutroficării și ozonului troposferic. În vreme ce obiectivele de calitate a mediului nu sunt specificate, îndeplinirea completă a țințelor de emisie se dorește a avea ca rezultat o îmbunătățire a stării mediului.

### **Directiva Fiică UE asupra Ozonului (2002/3/EC)**

Directiva asupra ozonului definește valoarea țință pentru protejarea vegetației ca o valoare AOT40 (calculată pornind de la valorile orare din lunile mai - iulie) de 18 (mg/m<sup>3</sup>)h, făcându-se o medie pe cinci ani. Această valoare țință trebuie atinsă în 2010 (art. 2, para. 9). Definește de asemenea obiectivul pe termen lung de 6 (mg/m<sup>3</sup>)h ca AOT40.

### **Gradul de probabilitate a indicatorului**

Depășirea pragurilor critice de depuneri în cazul acidifierii și eutroficării prezentată prin acest indicator reprezintă în sine un calcul derivat din emisiile atmosferice raportate. Se preferă utilizarea estimărilor-model ale depunerilor de poluanți în locul celor observate, dată fiind acoperirea acestora spațială mai extinsă. Modelarea pe calculator utilizează totalurile naționale raportate oficial ale emisiilor poluante, precum și distribuția lor geografică, utilizând

proceduri documentate. Acoperirea temporală și spațială este totuși imperfectă, întrucât un număr important de totaluri anuale naționale și de date de distribuție geografică nu sunt raportate respectând calendarul de raportare. Rezoluția estimărilor computerizate s-a îmbunătățit în ultimul timp ajungând până la medii cu o grilă de 50 km. Sursele de poluare locale sau caracteristicile geografice inferioare acestei scale nu vor putea fi rezolvate. Parametrii meteorologici utilizați pentru modelarea poluantului sunt în principal metode de calcul la care se adaugă unele ajustări cerute de condițiile observate.

Estimările pragurilor critice sunt raportate de sursele naționale oficiale, dar întâlnesc dificultăți legate de acoperirea geografică și de comparabilitate. Ultima raportare din 2004 a oferit estimări pentru 16 din cele 38 țări participante ale AEM. În cazul a încă nouă țări, rapoartele anterioare au fost declarate ca fiind încă valabile. Țările care au efectuat raportarea au abordat o mare varietate de clase de ecosistem, deși ecosistemele raportate acopereau de obicei mai puțin de 50 % din aria totală a țării. În cazul altor țări, sunt utilizate datele cel mai recent raportate cu privire la pragurile critice.

Caracterul probabil al metodologiei utilizate pentru indicatorul de ozon este dat de incertitudinea în mapearea AOT40 pe baza interpolării măsurătorilor punctuale la stațiile de fond. Se așteaptă ca diferitele definiții ale valorilor AOT40 (acumularea între 8.00 - 20.00 CET conform Directivei asupra ozonului sau acumularea în timpul orelor diurne conform definiției NECD) să introducă inadvertențe minore în datele fixate.

Se consideră că datele referitoare la calitatea aerului transmise în mod oficial către Comisie în conformitate cu decizia privitoare la schimbul de informații și către EMEP conform UNECE CLRTAP au fost validate de furnizorul național de date. Adesea, caracteristicile și reprezentativitatea stațiilor nu sunt suficient documentate și acoperirea teritorială și temporală este incompletă. Modificările anuale în monitorizarea densității vor influența întreaga arie monitorizată. Indicatorul este supus unor fluctuații anuale, întrucât este sensibil mai ales la condițiile trecătoare, iar acestea depind de anumite situații meteorologice a căror apariție variază de la an la an.

## 06 Producția și consumul de substanțe ce duc la distrugerea stratului de ozon

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Sunt substanțele care distrug stratul de ozon retrase în conformitate cu calendarul agreed?

### Mesaj cheie

Producția totală și consumul de substanțe ce distrug stratul de ozon în cadrul AEM-31 au scăzut în mod semnificativ până în 1996, iar de atunci s-au stabilizat.

### Evaluarea indicatorilor

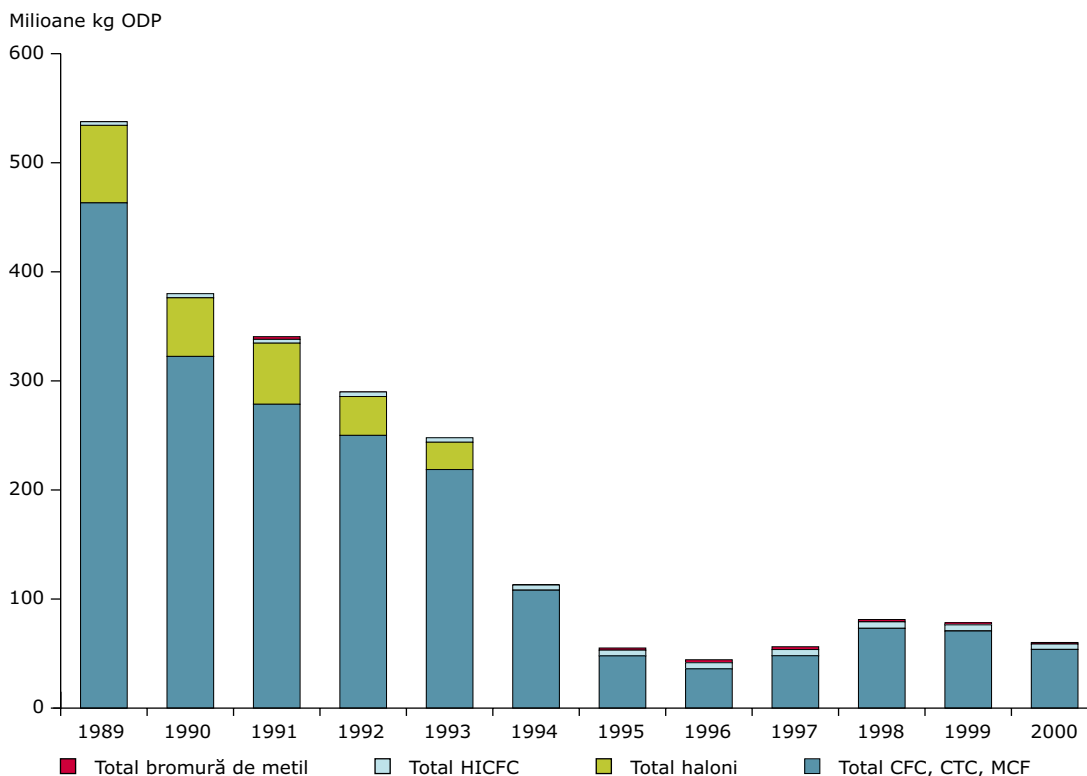
Producția totală și consumul de substanțe ce distrug stratul de ozon (ODS) au scăzut în mod semnificativ începând cu

anii 1980 (Figurile 1 și 2). Acesta este rezultatul nemijlocit al politicilor internaționale (Protocolul de la Montreal cu amendamentele și completările sale) în scopul scăderii treptate a producției și consumului acestor substanțe. Producția și consumul în cadrul AEM-31 sunt dominate de țările UE-15, care înregistrează 80–100 % din producția și consumul total de ODS. Reducerea globală respectă reglementările internaționale și calendarul agreed.

### Definiția indicatorului

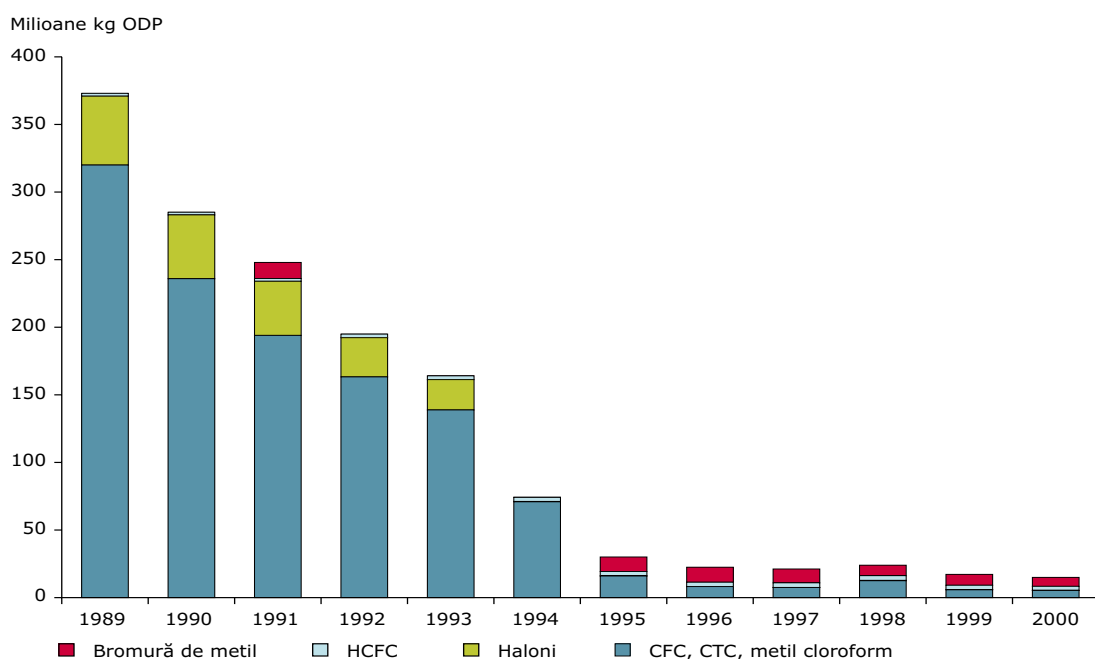
Acest indicator înregistrează producția și consumul anual de substanțe ce epuizează stratul de ozon (ODS) în Europa. ODS sunt produse chimice cu o viață lungă care conțin clor și brom și care distrug stratul de ozon stratosferic.

**Figura 1 Producția de substanțe ce distrug stratul de ozon (AEM-31), 1989–2000**



**Notă:** Sursa datelor: UNEP (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

**Figura 2 Consumul de substanțe ce distrug stratul de ozon (AEM-31), 1989–2000**



**Notă:** Sursa datelor: UNEP (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

În țările dezvoltate nu s-a mai permis producerea sau consumul de haloni din 1994, iar pentru CFC, C tetraclorid și metil cloroform din 1995. O producție limitată de ODS este încă permisă pentru uz special de bază (ex. inhalatori cu doze măsurate) și pentru ca țările dezvoltate să-și îndeplinească nevoile interne de bază.

Indicatorul este prezentat ca milioane kg de ODS măsurate în funcție de potențialul de care dispun pentru distrugerea stratului de ozon (ODP).

### Logica indicatorului

Măsuri de politică de mediu de limitare sau de retragere din producție și consum a substanțelor ce distrug ozonul (ODS) au fost luate încă de la mijlocul anilor 1980 în scopul protejării stratului de ozon stratosferic împotriva degradării. Acest indicator prezintă progresul înregistrat în limitarea sau încetarea producției și consumului.

Politicile de mediu se concentrează pe producție și consum și nu pe emisiile de ODS. Motivația este aceea că emisiile

**Tabel 1 Țările articolului 5(1) și non-articolului 5(1) din Protocolul de la Montreal**

Protocolul de la Montreal	Țările membre AEM
Articolul 5(1)	Cipru, Malta, România și Turcia
Non-articolul 5(1)	Toate celelalte țări membre AEM

**Tabel 2 Sinteza calendarului de retragere pentru țările non-articolului 5(1), incluzând modificările de la Beijing**

Grup	Calendar de retragere pentru țările non-articolului 5(1)	Comentarii
Anexa A, grup 1: CFC (CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114, CFC-115)	Nivel de bază: 1986 100 % reducere până la 01.01.1996 (cu posibile scutiri pentru uz de bază)	Aplicabil producției și consumului
Anexa A, grup 2: Haloni (halon 1211, halon 1301, halon 2402)	Nivel de bază: 1986 100 % reducere până la 01.01.1994 (cu posibile scutiri pentru uz de bază)	Aplicabil producției și consumului
Anexa B, grup 1: alte clorofluorocarburi complet halogenate (CFC-13, CFC-111, CFC-112, CFC-211, CFC-212, CFC-213, CFC-214, CFC-215, CFC-216, CFC-217)	Nivel de bază: 1989 100 % reducere până la 01.01.1996 (cu posibile scutiri pentru uz de bază)	Aplicabil producției și consumului
Anexa B, grup 2: C tetraclorid (CCl <sub>4</sub> )	Nivel de bază: 1989 100 % reducere până la 01.01.1996 (cu posibile scutiri pentru uz de bază)	Aplicabil producției și consumului
Anexa B, grup 3: 1,1,1-triclorețan (CH <sub>3</sub> CCl <sub>3</sub> ) (= metil cloroform)	Nivel de bază: 1989 100 % reducere până la 01.01.1996 (cu posibile scutiri pentru uz de bază)	Aplicabil producției și consumului
Anexa C, grup 1: HCFC-uri (Hidroclorofluorocarburi)	Nivel de bază: 1989 Consum HCFC + 2,8 % din consum CFC din 1989 Înghețare: 1996 35 % reducere până la 01.01.2004 65 % reducere până la 01.01.2010 90 % reducere până la 01.01.2015 99,5 % reducere până la 01.01.2020, iar apoi consumul este limitat la serviciile de refrigerare și la echipamentele de aer condiționat existente la acea dată. 100 % reducere până la 01.01.2030	Aplicabil consumului
	Nivel de bază: Media producției HCFC din 1989 + 2,8 % din producția CFC din 1989 și consum HCFC din 1989 + 2,8 % din consumul CFC din 1989 Înghețare: 01.01.2004, la nivelul de bază pentru producție	Aplicabil producției
Anexa C, grup 2: HBFC-uri (Hidrobromofluorocarburi)	Nivel de bază: anul nespecificat încă. 100 % reducere până la 01.01.1996 (cu posibile scutiri pentru uz de bază)	Aplicabil producției și consumului
Anexa C, grup 3: Bromoclorometan (CH <sub>2</sub> BrCl)	Nivel de bază: anul nespecificat încă. 100 % reducere până la 01.01.2002 (cu posibile scutiri pentru uz de bază)	Aplicabil producției și consumului
Anexa E, grup 1: Bromură de metil (CH <sub>3</sub> Br)	Nivel de bază: 1991 Înghețare: 01.01.1995 25 % reducere până la 01.01.1999 50 % reducere până la 01.01.2001 75 % reducere până la 01.01.2003 100 % reducere până la 01.01.2005 (cu posibile scutiri pentru uz de bază)	Aplicabil producției și consumului

din multiple surse mai mici sunt mai dificil de monitorizat corect, față de cele provenind din producția și consumul industrial. Consumul este factorul determinant pentru producția industrială. Producția și consumul pot preceda emisiile cu mulți ani, întrucât emisiile se produc în general după îndepărtarea produselor în care sunt utilizate ODS-urile (extinctoare de incendii, dispozitive de refrigerare, etc.).

Eliberarea de ODS în atmosferă duce la epuizarea stratului de ozon stratosferic care protejează oamenii și mediul împotriva efectului nociv al radiațiilor ultraviolete (UV) emise de soare. Ozonul este distrus de atomii de clor și brom care sunt lansați în stratosferă de produsele chimice produse de om – CFC-uri, haloni, metil clorofom, carbon tetraclorid, HCFC-uri (toate fiind complet antropogenice) și clorura de metil și bromura de metil. Epuizarea ozonului stratosferic conduce la creșterea radiațiilor ultraviolete în atmosferă, ceea ce dă naștere unei serii de efecte nocive asupra sănătății umane, asupra ecosistemelor acvatice și terestre, și asupra lanțurilor trofice.

## Contextul politicii de mediu

Ca urmare a Convenției de la Viena (1985) și a Protocolului de la Montreal (1987) cu modificările și completările lor, au fost luate măsuri pentru limitarea și reducerea producției și consumului de substanțe care distrug ozonul.

Obiectivul internațional, conform Convenției și Protocoalelor asupra Ozonului, este acela de a finaliza retragerea produselor ODS, conform calendarului de mai jos.

Țările ce se înscriu sub incidența articolului 5, paragraful 1 al Protocolului de la Montreal sunt considerate țări în curs de dezvoltare, conform protocolului. Calendarele de retragere pentru țările Articolului 5(1) au o întârziere de 10-20 ani comparativ cu țările Non-articolului 5(1) (Tabel 1).

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Două serii de date sunt utilizate în fișa descriptivă: (1) datele UNEP, așa cum au fost raportate de către țări Secretariatului UNEP pentru Ozon (datele privitoare la producție și consum), și (2) datele DG Mediu, raportate de către companii acestei Direcții (date privitoare la producție, consum, import și export). În general, datele referitoare la producție sunt raportate numai atunci când performanțele individuale ale companiei nu pot fi identificate în datele statistice. Prin urmare, dacă una sau două companii dintr-o țară sau dintr-un grup de țări produce numai o singură substanță, datele respective pot lipsi din cauza politicii de confidențialitate a companiilor.

Soliditatea datelor statistice nu este cunoscută, întrucât companiile nu raportează și gradul de probabilitate. Cifrele referitoare la producție sunt în general mai cunoscute decât cele legate de consum, întrucât producția se desfășoară numai în câteva fabrici, în timp ce utilizarea ODS (consumul) se poate realiza în mai multe uzine.

Datele despre emisii sunt mai incerte decât cifrele legate de consum, întrucât emisiile au loc atunci când produsele în care sunt utilizate substanțele ODS sunt aruncate (ex. extinctoare, dispozitive de refrigerare). Nu se cunoaște momentul în care astfel de produse sunt eliminate, prin urmare nici momentul producerii emisiilor nu este cunoscut.

Definiția producției este diferită în datele DG Mediu și datele UNEP. Conform DG Mediu, producția reprezintă producția reală, fără a scădea ODS-urile recuperate și distruse sau utilizate ca materiale de producție (produse intermediare utilizate în producerea altor ODS).

O estimare a gradului de probabilitate pentru UE-15 poate fi obținută prin compararea datelor DG Mediu cu cele ale UNEP.

## 07 Speciile amenințate și protejate

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Care sunt măsurile luate pentru conservarea sau refacerea biodiversității?

### Mesaj cheie

Identificarea și stabilirea listelor de specii protejate la nivel național și internațional sunt pași importanți în conservarea diversității speciilor. Țările europene au convenit să-și unească eforturile pentru conservarea speciilor amenințate prin includerea lor pe listele speciilor protejate prin directivele UE și/sau prin Convenția de la Berna. Doar unele dintre speciile aflate în pericol și aparținând faunei sălbatice existente în Europa în 2004, au în prezent statutul european de specie protejată. Responsabilitatea UE față de comunitatea globală de a conserva aceste specii este mare.

### Evaluarea indicatorilor

În conformitate cu IUCN (2004), 147 de vertebrate (mamifere, păsări, reptile, amfibieni și pești) și 310 de specii nevertebrate (crustacee, insecte și moluște) existente în UE-25 sunt considerate a fi în pericol global, de vreme ce au fost clasificate ca fiind foarte amenințate și vulnerabile.

O evaluare globală indică faptul că statutul specific de protecție conform legislației UR și Convenției de la Berna se aplică tuturor speciilor de păsări amenințate la nivel mondial și unui procent considerabil de reptile și mamifere. Totuși, majoritatea amfibienilor și peștilor amenințați la nivel mondial, precum și speciile de nevertebrate existente în UE-25 nu sunt protejate la nivel european. Nu sunt disponibile informații cu privire la posibilitatea ca acestea să primească protecție la nivel național.

Toate cele 20 de specii de păsări amenințate la nivel global din UE-15 sunt protejate, prin Directiva europeană asupra păsărilor (care, pe lângă faptul că protejează toate speciile de păsări, include în Anexa I și o listă cu numărul de specii care necesită un management strict al habitatului) sau prin Convenția de la Berna (Anexa II).

Până la 86 % din speciile de reptile și de mamifere au fost protejate la nivel european până acum: 12 din cele 14 specii de reptile aflate în pericol de dispariție la nivel global și 28 din cele 35 de specii de mamifere au fost incluse în Directiva Habitat a UE (Anexele II și IV) sau în Convenția de la Berna (Anexa II).

Mai puțin de jumătate din speciile de amfibieni și pești au fost protejate prin legislația europeană până acum; 7 din cele 15 specii de amfibieni și 24 din cele 63 de specii de pești au fost incluse pe listele legislative.

Discrepanța dintre speciile nevertebrate este semnificativă. Numai 43 din 310 specii au fost incluse pe listă.

Indicatorul, în forma sa actuală, nu poate evalua în mod direct eficiența politicilor de biodiversitate ale UE. Poate doar confirma în ce măsură UE este responsabilă față de comunitatea globală și poate prezenta gradul de acoperire a responsabilităților globale prin legislația europeană.

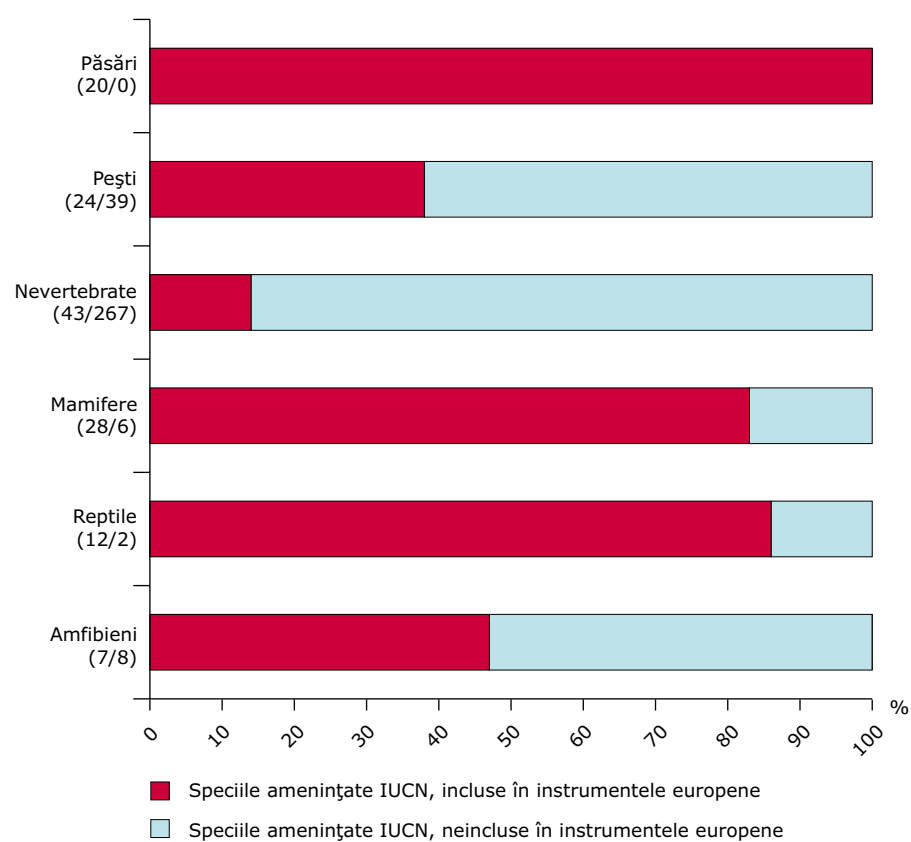
### Definiția indicatorului

Acest indicator prezintă numărul și procentajul de specii de faună sălbatică aflate pe cale de dispariție la nivel global în UE-25 în 2004, și cărora li s-a acordat protecție europeană prin Directiva asupra păsărilor și habitatului sau prin Convenția de la Berna. Acest indicator ia în calcul modificările operate în respectivele liste legislative de specii ce rezultă din extinderea UE.



**Figura 1** Suprafața cumulativă a amplasamentelor desemnate pentru Directiva habitat în timp (amplasamente de importanță comunitară – SCI)

(Nu este inclus numărul de specii)



**Notă:** Sursa datelor: Natura 2000, Decembrie 2004 (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

## Logica indicatorului

Există mai multe moduri în care se poate evalua progresul înregistrat în atingerea obiectivului de stopare a pierderii biodiversității în Europa până în 2010.

Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii (IUCN) a monitorizat gradul și rata de degradare a biodiversității timp de câteva decenii și a inclus anumite specii în categoriile critice, oferind informații detaliate structurate pe criterii obiective, standard și cantitative. Această analiză s-a realizat la nivel global și cea mai recentă a fost publicată în 2004.

Speciile pe cale de dispariție la nivel global trăiesc în interiorul și în afara Europei și este posibil ca unele dintre ele să nu fie clasificate ca amenințate la nivel regional sau național în cadrul UE. Informațiile furnizate de indicator cu privire la o serie de specii aflate pe cale de dispariție la nivel global și care sunt protejate la nivel european demonstrează în ce măsură legislația europeană, aflată în strânsă legătură cu politicile europene privitoare la natură și biodiversitate, ia în considerare responsabilitatea UE față de comunitatea globală.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Indicatorul nu identifică în prezent care este numărul de specii din fauna sălbatică aflate în pericol de dispariție

globală și care se găsesc numai în Europa. De asemenea, nu ia în considerare protecția speciilor care nu sunt incluse pe listele critice, dar care se află în pericol în Europa. Și, în cele din urmă, nu include date despre plante.

## Contextul politicii de mediu

Stoparea pierderii biodiversității până în 2010 este obiectivul exprimat de 6EAP și de Consiliul European de la Gothenburg și întărit de Consiliul pentru Mediu de la Bruxelles, în iunie 2004.

Consiliul pune de asemenea accent pe "importanța monitorizării, evaluării și raportării progreselor înregistrate în atingerea obiectivelor pentru 2010, și că este absolut vital ca problemele legate de biodiversitate să fie comunicate publicului larg și decidenților pentru a provoca reacții politice adecvate".

## Obiective

Pentru acest indicator nu există obiective cantitative specifice.

Obiectivul de a „stopa pierderea biodiversității până în 2010” implică nu numai ca dispariția speciilor să fie stopată, dar și ca speciilor aflate pe cale de dispariție să li se acorde un statut mai bun.



## 08 Zone desemnate

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Care sunt măsurile luate pentru a asigura conservarea *in situ* a componentelor de biodiversitate?

### Mesaj cheie

Conservarea *in situ* a speciilor, habitatelor și ecosistemelor permite crearea unor zone protejate. Sporirea ariei cumulative de amplasamente din cadrul rețelei Natura Ecologică Europeană 2000 în ultimii 10 ani este un semnal favorabil pentru angajamentul de conservare a biodiversității. Anumite amplasamente din cadrul Natura 2000 includ zone cărora nu le-a fost încă atribuit un statut conform legislației naționale, contribuind astfel la o dezvoltare directă a ariei totale pentru conservarea *in situ* a componentelor de biodiversitate în Europa.

### Evaluarea indicatorilor

Pe plan mondial, țările utilizează desemnarea unor zone protejate ca instrument pentru conservarea componentelor de biodiversitate (gene, specii, habitate, ecosisteme), fiecare țară aplicând propriile sale criterii și obiective. Pe baza acestor considerente, statele membre UE au clasificat și / sau propus amplasamente pentru crearea rețelei Natura europeană 2000.

Indicatorul demonstrează că a existat o creștere constantă a zonelor cumulative de amplasamente desemnate să facă parte din rețeaua Natura 2000 în ultimii zece ani, de la 8 la 29 milioane hectare conform Directivei pentru păsări (ca zone speciale de protecție) și de la 0 la aproximativ 45 milioane hectare conform Directivei habitat (ca amplasamente de importanță comunitară). Unele țări au o mai mare reprezentare a speciilor și habitatelor incluse în cele două directive decât alte țări. Prin urmare, aceste țări au desemnat arii mai mari din teritoriul lor, așa cum s-a întâmplat în cazul țărilor din sudul Europei, precum și al celor din nord. Spania se află în frunte prin

contribuția sa de mai mult de 10 milioane de hectare, urmată de Suedia cu aproximativ 5 milioane de hectare.

A doua parte a indicatorului demonstrează în ce măsură amplasamentele desemnate la nivel național deja existente îndeplinesc criteriile stabilite de directivele europene. Oferă de asemenea o imagine asupra importanței contribuției legislației europene la conservarea *in situ* în Europa.

### Definiția indicatorului

Indicatorul include două secțiuni:

- Suprafața cumulativă a amplasamentelor desemnate în timp conform Directivelor pentru păsări și habitat de către fiecare dintre statele membre UE-15;
- Proporția de acoperire a amplasamentelor desemnate de către o țară doar conform Directivelor pentru păsări și habitat, protejate numai prin instrumente naționale, și acoperite de ambele.

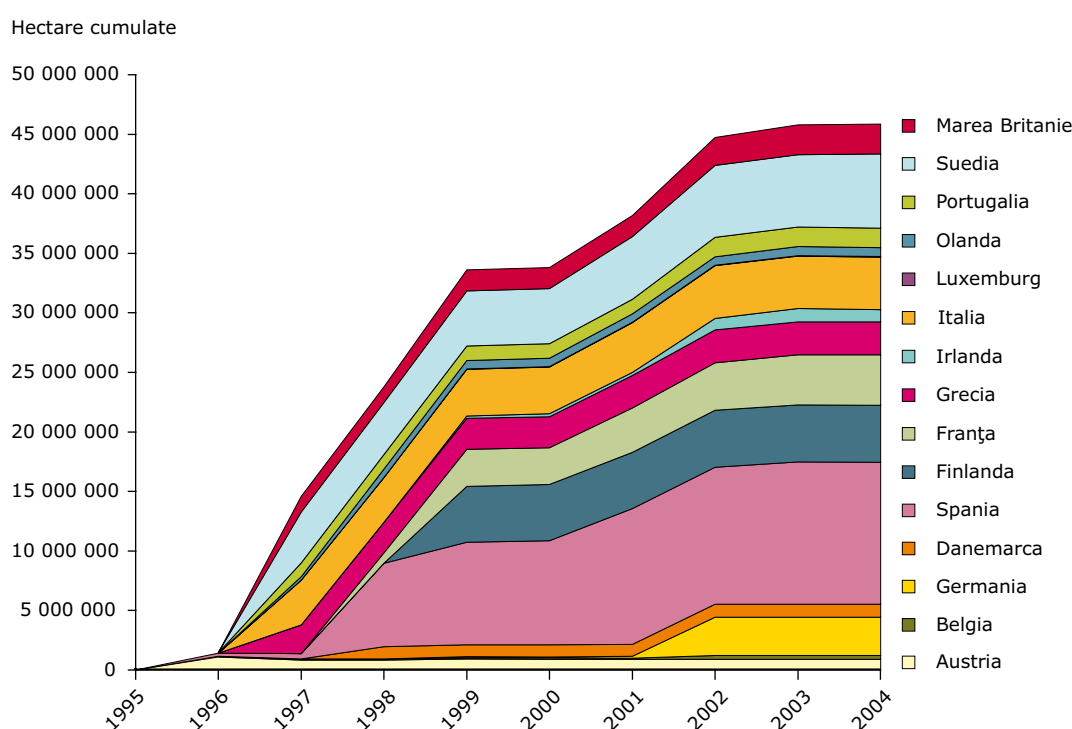
### Logica indicatorului

Există mai multe moduri în care se poate evalua progresul înregistrat în atingerea obiectivului de stopare a distrugerii biodiversității în Europa până în 2010.

Indicatorul are ca scop evaluarea progreselor înregistrate prin conservarea *in situ* a componentelor de biodiversitate, ceea ce permite crearea zonelor de protecție. Progresul este prezentat la nivel european, mai exact prin crearea rețelei Natura 2000. Într-o primă parte informațiile cantitative referitoare la aria ocupată de rețeaua Natura 2000, în timp, în UE-15 sunt împărțite pe țări.

A doua parte a indicatorului evaluează în ce măsură crearea rețelei Natura 2000 va determina o creștere a suprafeței totale de zone protejate în Europa, prin examinarea proporției de zone desemnate la nivel național

**Figura 1** Suprafața cumulativă a amplasamentelor desemnate pentru Directiva habitat în timp (amplasamente de importanță comunitară – SCI)



**Notă:** Sursa datelor: Natura 2000, Decembrie 2004 (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

și incluse în rețeaua Natura 2000 de către fiecare stat membru, într-un anumit moment în timp.

## Contextul politicii de mediu

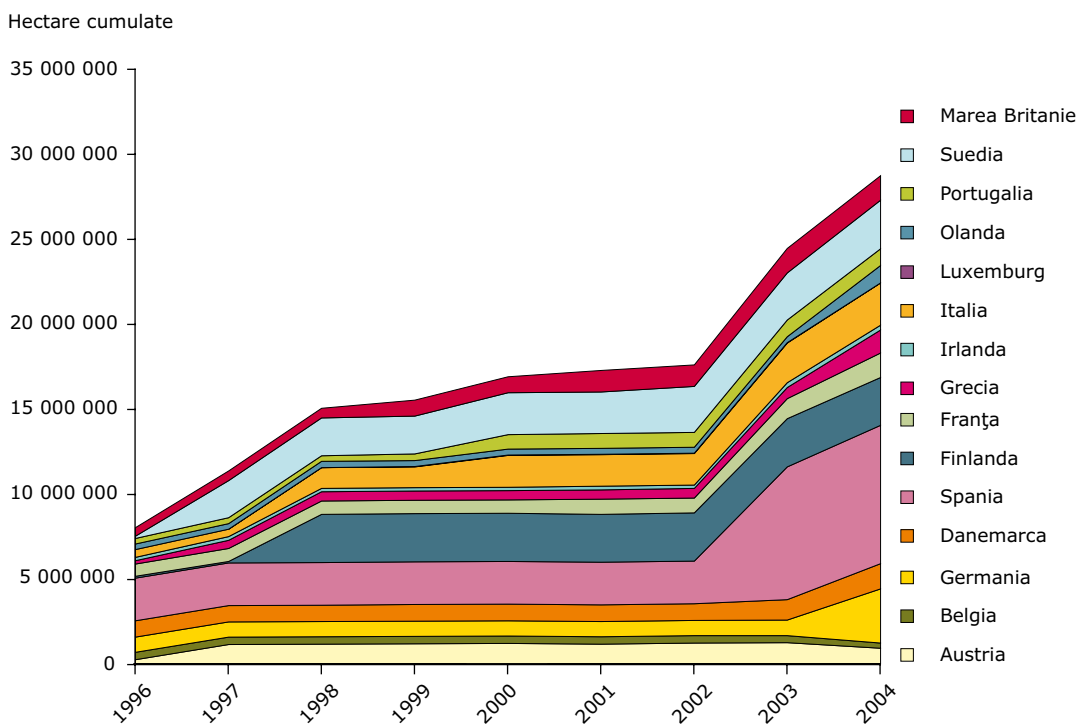
Stoparea pierderii biodiversității până în anul 2010 este un obiectiv exprimat prin al 6-lea plan de acțiune UE și de Consiliul european la Gothenburg (2001). Acest obiectiv a fost sprijinit cu putere la nivel pan-european în 2003. Consiliul European a cerut Comisiei și statelor membre implementarea noului program de activitate în zonele protejate, adoptat în contextul Convenției pentru diversitate biologică din 2004. Acest program include necesitatea de a actualiza informațiile cu privire la stadiul, tendințele și amenințările la adresa zonelor protejate.

La nivel UE, politica de conservare a naturii este compusă în principal din două elemente legislative: Directiva pentru păsări și Directiva habitat. Împreună, ele creează un cadru legislativ pentru protejarea și conservarea vieții sălbatice și a habitatelor în UE.

## Obiective

La nivel global, Convenția pentru diversitate biologică (CBD) a stabilit obiective relevante ce trebuie îndeplinite până în anul 2010: Obiectivul 1.1 este reprezentat de conservarea eficientă a cel puțin 10 % din regiunile ecologice ale lumii, iar Obiectivul 1.2 este acela de protejare a zonelor de interes deosebit pentru biodiversitate.

**Figura 2 Suprafața cumulativă a amplasamentelor desemnate pentru Directiva habitat în timp (zone cu protecție specială – SPA)**



**Notă:** Sursa datelor: Natura 2000, Decembrie 2004 (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

La nivel pan-european, obiectivul este acela de a crea o Rețea Ecologică Pan-Europeană, din care să facă parte și Natura 2000, până în 2008.

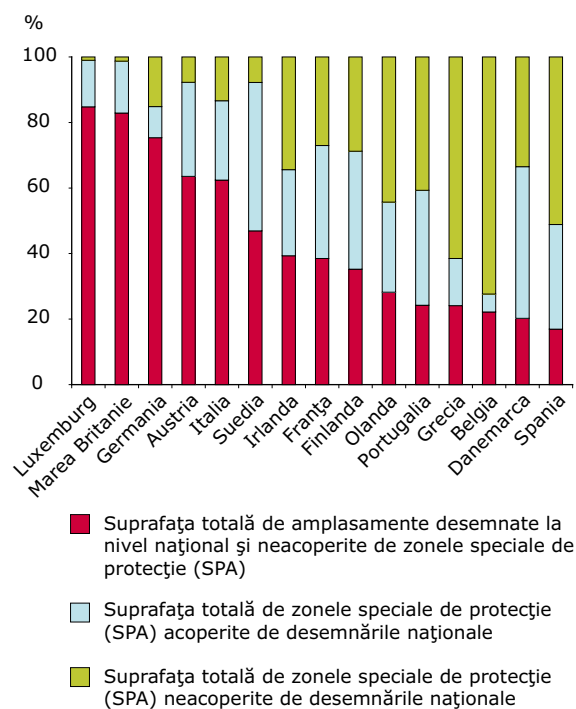
La nivel UE, statele membre trebuie să contribuie la constituirea rețelei Natura 2000 proporțional cu reprezentarea în teritoriile respective a tipurilor de habitat natural și a speciilor menționate în directive.

În ceea ce privește perioada de timp, rețeaua Natura 2000 trebuie finalizată pentru zonele terestre până în 2005, implementată pentru amplasamentele marine până în 2008, iar obiectivele de management pentru toate amplasamentele trebuie convenite și stimulate până în 2010.

### Gradul de probabilitate a indicatorului

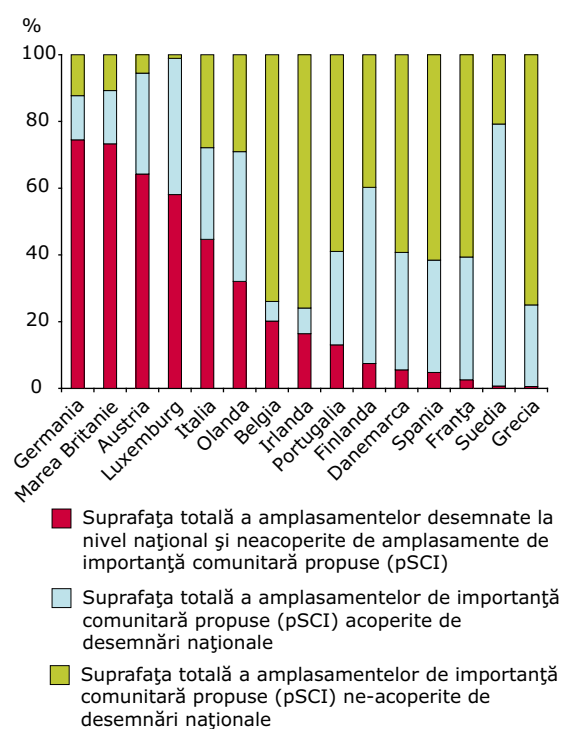
Indicatorul nu abordează în prezent toate obiectivele stabilite, în special cele referitoare la autonomia și evaluarea managementului amplasamentelor. Țările UE-10 nu au fost evaluate.

**Figura 3** Proporția din suprafața totală desemnată numai pentru Directiva habitat, protejată numai prin instrumente naționale și acoperită de ambele (amplasamente de importanță comunitară – SCI)



**Notă:** Sursa datelor: CDDA, octombrie 2004; Baza de date a amplasamentelor de importanță deosebită propuse, decembrie 2004 (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

**Figura 4** Proporția din suprafața totală desemnată numai pentru Directiva pentru păsări, protejată numai prin instrumente naționale și acoperită de ambele (zone de protecție specială – SPA)



**Notă:** Sursa datelor: CDDA, octombrie 2004; Baza de date a zonelor cu protecție specială, decembrie 2004 (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

# 09 Diversitatea speciilor

## Întrebare cheie legată de politica de mediu

Care sunt stadiul și tendințele biodiversității în Europa?

### Mesaj cheie

Populațiile speciilor selectate în Europa sunt în scădere. De la începutul anilor 1970, speciile de fluturi și de păsări aparținând unor tipuri diferite de habitate din Europa indică un declin al populației între 2 % și 37 %. Acest declin poate fi relaționat cu tendințe similare la nivelul tipurilor de sol din diverse habitate în intervalul 1990–2000, în special anumite tipuri de mlaștină, precum și bărăgan și arbuști.

### Evaluarea indicatorilor

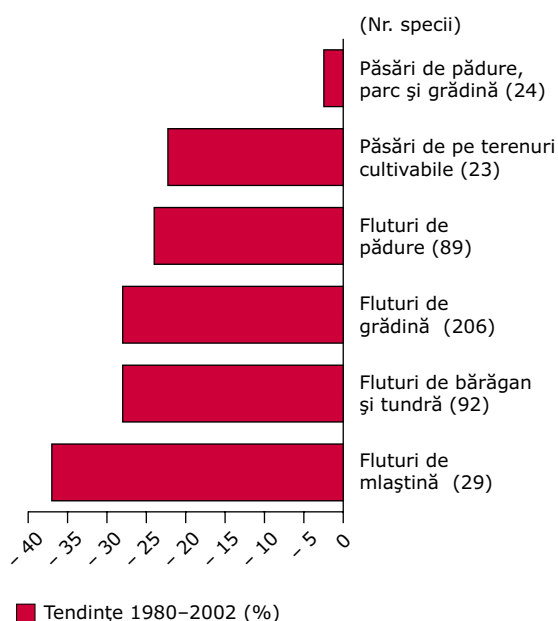
Indicatorul face legătura între tendințele de populație ale speciilor din două grupuri (păsări și fluturi) și tendințele diferitelor tipuri de habitat ce derivă din analiza cu privire la modificarea tipurilor de sol pentru perioada 1990–2000.

Evaluarea se bazează pe 295 specii de fluturi și 47 specii de păsări aparținând unui număr de 5 tipuri de habitate diferite din mai multe țări europene. Rezultatele variază în funcție de grupurile de specii / habitate, dar este surprinzător faptul că și păsările și fluturii, provenind din tipuri de habitat diferite, prezintă un declin în toate habitatele examinate.

Declinul populațiilor de păsări de mlaștină și al speciilor de fluturi poate fi explicat prin pierderea habitatului, precum și prin degradarea habitatului prin fragmentare și izolare. Noroiul, mlaștina și lunca care sunt habitate specifice de teren mlaștinos, au înregistrat cea mai mare scădere în suprafață (cu 3,4 %) în UE-25 între anii 1990–2000, un rezultat bazat pe identificarea unor schimbări survenite pe suprafețe de teren mai mari de 25 de hectare.

Bărăganul și tundra au o diversitate deosebit de mare în ceea ce privește speciile de fluturi, până la cel puțin 92 specii în habitatele monitorizate. Pierderea directă a habitatelor (cu 1,6 %), precum și degradarea habitatului prin fragmentare și izolare joacă un rol important în declinul foarte considerabil (28 %) observat la speciile de fluturi

**Figura 1** Tendințe ale populațiilor de păsări și fluturi în UE-25 (% declin)



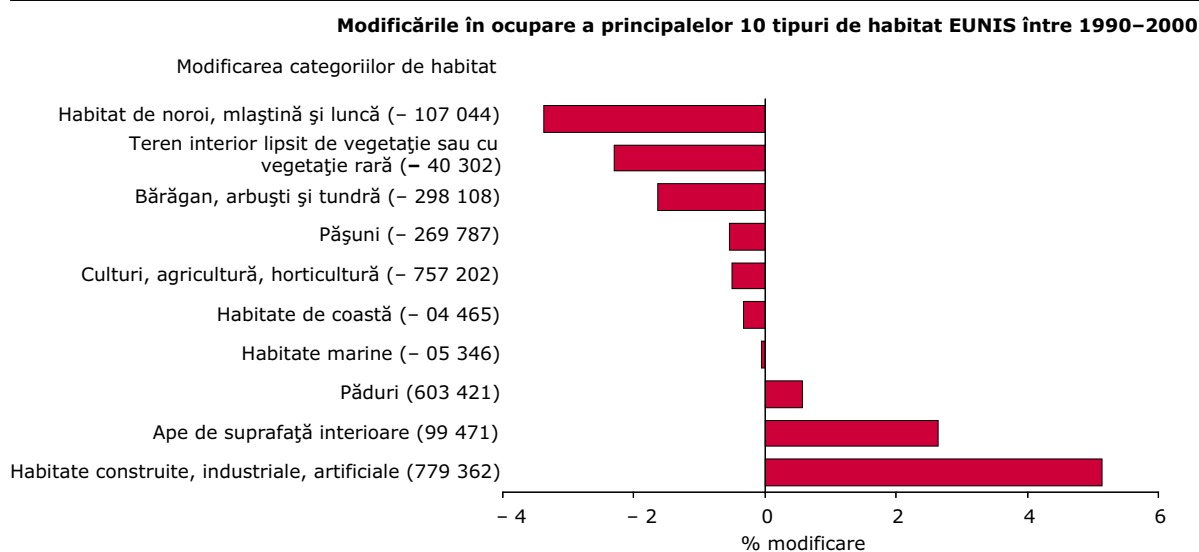
**Notă:** Cifrele din paranteză indică numărul speciilor luate în calcul pe fiecare tip de habitat. Tendințele la nivelul populației de păsări reflectă perioada 1980–2002. Tendințele la nivelul populației de fluturi reflectă perioada 1972/73–1997/98.

Sursa datelor: Proiectul pan-european comun de monitorizare a păsărilor (EBCC, BirdLife Int, RSPB), Conservarea fluturilor olandezi (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

Numărul cel mai mare de specii evaluate, adică 206 de specii de fluturi și 23 de specii de păsări se regăsesc în habitatul cultivabil. Aceste specii sunt tipice pentru zonele verzi deschise, ca de exemplu zonele intens cultivate, pajiști, fânețe și pășuni. Cele două grupuri de specii prezintă tendințe foarte similare de declin: 28 % și respectiv 22 %. Principalele presiuni exercitate și care se află la baza acestui declin sunt pierderea marilor culturi ce nu utilizează sau utilizează în mod limitat substanțe nutritive, erbicidele și pesticidele, și o creștere a intensificării agricole, care conduce, împreună cu alți factori, la pierderea habitatelor marginase și a tufărișului și la utilizarea ridicată a fertilizatorilor, erbicidelor și insecticidelor.



**Figura 2** Modificările de ocupare a solului în intervalul 1990–2000 exprimate în % pentru nivelul 1990, agregate în categoriile de habitat EUNIS nivel 1



**Notă:** Sursa datelor: Serviciul de date AEM (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

Zona habitatelor împădurite a crescut cu 0,6 % din 1990, ceea ce în termeni absoluți reprezintă aproximativ 600 000 hectare. Totuși, speciile din habitatele împădurite sunt în scădere. Speciile de fluturi ce trăiesc în acest tip de habitat suferă o scădere de 24 %, iar păsările ce trăiesc în păduri, parcuri și grădini prezintă un declin de 2 %. Aproape toate pădurile din Europa sunt administrate într-o oarecare măsură și diversele scheme de management au cu siguranță un impact asupra diversității speciilor. De exemplu, prezența arborilor uscați și bătrâni este importantă pentru păsări pentru formarea cuiburilor și ca sursă de hrană, iar defrișarea pădurilor reprezintă un factor important pentru fluturii de pădure.

## Definiția indicatorului

Indicatorul este compus din două părți:

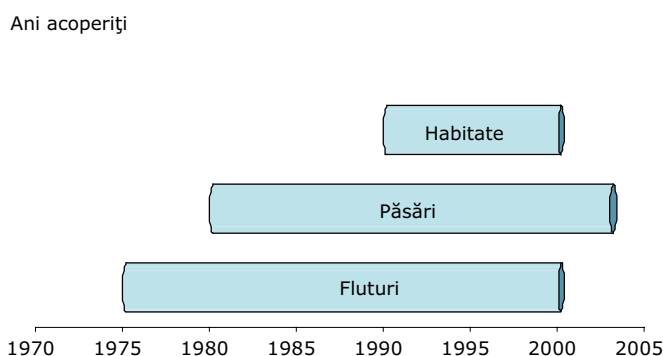
- Tendințele populației pentru specii și grupuri de specii. În prezent, grupurile de specii avute în vedere sunt: păsările, mai ales acele specii care trăiesc în zonele cultivabile, păduri, parcuri și grădini, și nevertebratele, mai ales fluturii. Este indicată și referința temporală pentru seturile de date utilizate referitoare la specii.

- Modificări ale suprafețelor principalelor 10 tipuri de habitat EUNIS, calculate în funcție de schimbările de ocupare a solului între două puncte în timp.

## Logica indicatorului

Indicatorul prezintă informații referitoare la stadiul și tendințele biodiversității în Europa, analizând speciile și habitatele lor în strânsă legătură. Pentru abordarea acestui subiect, tendințele grupurilor taxonomice larg distribuite pot fi evaluate în funcție de o serie de habitate din întreaga Europă. Având în vedere disponibilitatea datelor la nivel european, păsările și fluturii au fost selectați ca reprezentanți pentru biodiversitatea speciilor și a habitatelor în general. Speciile din ambele grupuri pot fi relaționate cu o serie de habitate diferite, iar tendințele lor pot fi considerate ca fiind reprezentative pentru un habitat în relația cu alte specii.

În cazul păsărilor, speciile evaluate sunt cele de păsări obișnuite (numeroase și cu o largă răspândire), cu mari suprafețe de răspândire în Europa, având ca habitat zonele cultivabile, pădurile, parcurile și grădinile.

**Figura 3 Acoperirea temporală pentru cele trei seturi de date**

În cazul fluturilor, speciile evaluate nu sunt neapărat prezente în toate țările, totuși fiecare dintre ele pot fi relaționate cu patru tipuri majore de habitat EUNIS, adică terenuri cultivabile, pădure, bărăgan, tufăriș și mlaștini.

O interpretare a tendințelor populațiilor în cazul acestor specii pe tip de habitat necesită și o evaluare a tendințelor din aria de habitat. Pentru acest indicator, se analizează și schimbările de ocupare a solului pentru diferitele tipuri de habitat în intervalul cuprins între 1990 și 2000.

Dezvoltarea viitoare a indicatorului va implica în mod clar o extindere a conceptului și la alte specii și grupuri de specii, definind și criteriile comune de includere sau de excludere a speciilor pe o listă, prin îmbunătățirea selecției speciilor în relație cu habitatul.

### Contextul politicii de mediu

‘Stoparea pierderii biodiversității până în 2010’ este un obiectiv al Strategiei europene pentru o dezvoltare durabilă, adoptată în 2001 și susținută ulterior la nivel pan-european în 2003, prin Rezoluția de la Kiev privitoare la biodiversitate. Alte politici relevante ale Comunității europene includ cel de-al șaselea program de acțiune pentru mediu ambiant și strategia pentru biodiversitate și planurile de acțiune ale Comunității europene.

La nivel global, Convenția pentru diversitate biologică (CBD) din 2002 a obținut un angajament prin care părțile vor urmări reducerea considerabilă a ratei existente

de pierdere a biodiversității la nivel global, regional și național până în 2010.

### Obiective

Obiectivul global este acela de a stopa pierderea biodiversității până în 2010.

Nu este identificat un obiectiv cantitativ specific.

### Gradul de probabilitate a indicatorului

În prezent, indicatorul are un grad de improbabilitate la diferite niveluri. Principala incertitudine este legată de absența generală a datelor referitoare la alte grupuri de specii și de acoperirea geografică și temporală incompletă a datelor. În plus, datele se bazează pe munca de voluntariat a ONG-urilor care depind de continuitatea fondurilor și a resurselor.

*Păsările de pe terenurile cultivate, din păduri, parcuri și grădini:* întrucât selectarea speciilor s-a bazat pe analiza experților și nu pe date statistice referitoare la prezența fiecăreia dintre specii, se presupune că nu s-au stabilit corelații foarte strânse cu habitatele. Aceeași listă de specii de păsări a fost utilizată pentru toate țările.

*Fluturii:* numai câteva țări monitorizează fluturii (Marea Britanie, Olanda și Belgia), dar se se află în curs de

---

constituire o rețea. Tendințele legate de fluturi utilizate pentru această analiză se bazează prin urmare pe tendințele de distribuție, reprezentative pentru tendințele populației.

#### **Seturile de date – acoperire geografică și temporală la nivelul UE**

În mod specific pentru păsările de pe terenurile cultivate, din păduri, parcuri și grădini: Datele sunt disponibile pentru 16 dintre cele 25 de state membre ale UE pentru perioada 1980–2002 (date indisponibile pentru Cipru, Finlanda, Grecia, Lituania, Luxemburg, Malta, Portugalia, Slovenia și Slovacia). Datele reflectă perioade diferite de monitorizare în funcție de țară.

În mod specific pentru fluturi: datele de monitorizare nu sunt disponibile pentru toate speciile, ci sunt utilizate date de răspândire a speciei.

#### **Seturi de date – reprezentativitatea datelor la nivel național**

Păsările de pe terenurile cultivate, din păduri, parcuri și grădini: reprezentativitatea datelor la nivelul UE este

ridicată întrucât speciile selectate sunt larg răspândite în Europa. La nivel național, totuși, unele dintre speciile selectate pot fi mai puțin reprezentative, iar alte specii care nu au fost selectate pentru acest indicator pot fi mai reprezentative pentru ecosistemele terenurilor cultivate sau împădurite ale unei țări.

Fluturii: bună reprezentativitate întrucât datele provin din chestionare completate de experți naționali.

#### **Seturi de date – comparabilitate**

Păsările de pe terenurile cultivate, din păduri, parcuri și grădini: comparabilitatea totală pentru UE-25 este bună. Colectarea datelor se bazează pe schema de monitorizare pan-europeană utilizând o metodologie standardizată în mai multe țări.

Fluturii: comparabilitatea este bună.

## 10 Emisiile de gaze cu efect de seră și eliminarea lor

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Care este progresul înregistrat în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GHG) în Europa, în scopul atingerii obiectivelor Protocolului de la Kyoto?

### Mesaj cheie

Emisiile totale de GHG în UE-15 în 2003 au fost de 1,7 % sub nivelul anului de bază. Creșterile emisiilor de dioxid de carbon au fost compensate prin reducerea emisiilor de protoxid de azot, gaz metan și flourat. Emisiile de dioxid de carbon provenite din transporturile rutiere au crescut, în timp ce emisiile provenite din industrie au scăzut.

Totalul emisiilor GHG din UE-15 (incluzând mecanismele flexibile ale Protocolului de la Kyoto) în 2003 au fost de 1,9 puncte de indice peste linia ipotetică trasată prin obiectivul UE. Multe state membre UE nu au respectat obiectivul de coordonare a eforturilor. Emisiile totale de GHG în UE-10 au scăzut considerabil (cu 32,2 %) între anul-bază agregat și 2003, datorită, în principal, procesului de restructurare economică prin tranziția către economia de piață. Majoritatea statelor membre UE-10 sunt pe cale de a-și îndeplini obiectivele de la Kyoto.

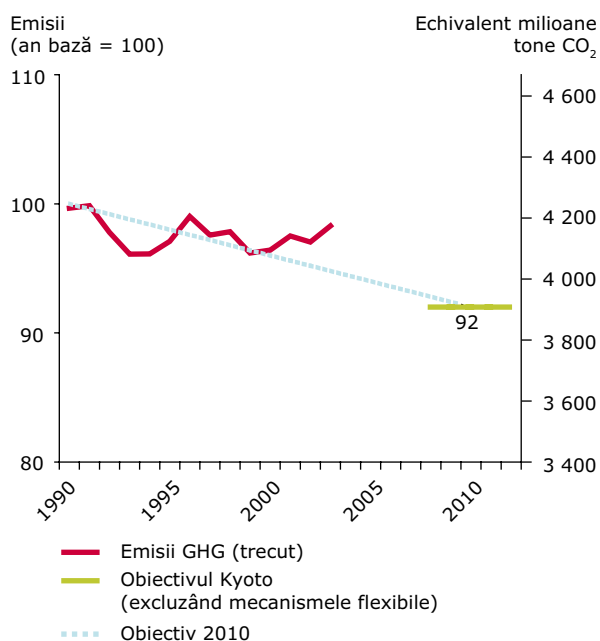
### Evaluarea indicatorilor

Emisiile totale de GHG în UE-15 în 2003 au fost cu 1,7 % inferioare nivelurilor anului de bază. Patru state membre ale UE-15 (Franța, Germania, Suedia și Marea Britanie) s-au aflat departe de obiectivele lor de coordonare a eforturilor, excluzând mecanismele de la Kyoto. Luxemburgul și Olanda s-au aflat departe de obiectivele lor de împărțire a eforturilor excluzând mecanismele de la Kyoto. Nouă state membre și-au îndeplinit obiectivele de coordonare a eforturilor: Grecia și Portugalia (excluzând mecanismele de la Kyoto), Austria, Belgia, Danemarca, Finlanda, Irlanda, Italia, Olanda și Spania (incluzând mecanismele de la Kyoto). Scăderi considerabile ale emisiilor s-au produs în Germania și Marea Britanie, cele mai mari surse de emisii din UE, care împreună reprezintă aproximativ 40 % din emisiile totale de GHG din UE-15; scăderile înregistrate în intervalul 1990–2003 au fost de 18,5 % în Germania și 13,3 % în Marea Britanie. Comparativ cu anul 2002, emisiile din UE-15 în 2003 au crescut cu 1,3 %, datorită, în principal, creșterilor

înregistrate în industriile energetice (cu 2,1 %), din cauza măririi producției de energie termică și a creșterii cu 5 % a consumului de cărbune de la stațiile de energie termică. În intervalul 1990–2003, emisiile de CO<sub>2</sub> provenite din transporturi în UE-15 (20 % din totalul emisiilor GHG din UE-15) au crescut cu 23 % din cauza creșterii transporturilor rutiere în aproape toate statele membre. Emisiile de CO<sub>2</sub> provenite din industriile energetice au crescut cu 3,3 % datorită creșterii consumului de combustibil fosil în centralele publice de electricitate și încălzire, dar Germania și Marea Britanie și-au redus emisiile cu 12 % și respectiv 10 %. În Germania, această situație s-a datorat îmbunătățirii în eficiența centralelor electrice alimentate cu cărbune, iar în Marea Britanie datorită trecerii de la alimentarea cu cărbune la cea cu gaze în procesul de producere a energiei. Reducerile emisiilor de CO<sub>2</sub> în UE-15 au fost realizate în industrie și construcții (cu 11 %), datorită în principal îmbunătățirii eficienței și schimbărilor structurale din Germania, după reunificare. Emisiile de CH<sub>4</sub> din emisiile fugitive au scăzut cel mai mult (cu 52 %), datorită în principal declinului sectorului exploatarea de cărbune, urmat de sectorul deșeurilor (cu 34 %), datorită în principal reducerii cantității de deșeuri biodegradabile prelucrate în uzinele de deșeuri și instalării sistemelor de captare a gazelor emise de uzinele de deșeuri. Emisiile industriale de N<sub>2</sub>O au scăzut 56 %, datorită în principal măsurilor specifice de la instalațiile producătoare de acid adipic. Emisiile de N<sub>2</sub>O din solurile agricole au fost reduse cu 11 %, datorită reducerii utilizării fertilizatorilor și a îngrășămintelor naturale. Emisiile de HFC, PFC și SF<sub>6</sub> din procese industriale, reprezentând 1,6 % din emisiile GHG, au scăzut cu 4 %. Toate statele membre UE-10 care au aderat la UE în 2004 au îndeplinit obiectivele de la Kyoto în mod individual (Cipru și Malta nu și-au stabilit un obiectiv Kyoto). Emisiile totale au scăzut în mod substanțial din 1990 în aproape toate statele UE-10, datorită în principal introducerii economiilor de piață și restructurărilor rezultate sau datorită închiderii marilor industrii poluatoare sau consumatoare de energie. Emisiile produse de sectorul transporturilor au început să crească în a doua jumătate a anilor 1990. Totuși, emisiile din aproape toate statele UE-10 s-a aflat sub limita lineară țintă – astfel acestea s-au înscris pe drumul îndeplinirii obiectivelor de la Kyoto.

Pe baza tendințelor de emisie până în 2003, țările candidate la UE, România și Bulgaria, precum și statul membru al AEM, Islanda, s-au înscris și ele pe drumul îndeplinirii obiectivelor de la Kyoto. Ținând cont de tendințele de emisie până în 2003, țările membre ale AEM Liechtenstein

**Figura 1** Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră în UE-15, pornind de la anul-bază până în 2003 și drumul de parcurs până la obiectivul linear (ipotetic) Kyoto UE (excluzând mecanismele flexibile)



**Notă:** Sursa datelor: Serviciul de date al AEM (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

și Norvegia nu s-au înscris pe drumul îndeplinirii obiectivelor de la Kyoto.

## Definiția indicatorului

Acest indicator ilustrează tendințele existente în emisiile GHG antropogenice în strânsă legătură cu obiectivele UE și ale statelor membre. Emisiile sunt prezentate pe tip de gaz și analizate în funcție de contribuția lor potențială

la încălzirea globală. Indicatorul mai oferă și informații referitoare la emisiile din următoarele sectoare: industrii energetice; transporturi rutiere și altele; industrie (procese și energie); altele (energie); emisii fugitive; deșeuri; agricultură și altele (non-energie). Toate datele reprezintă echivalentul CO<sub>2</sub> în milioane de tone.

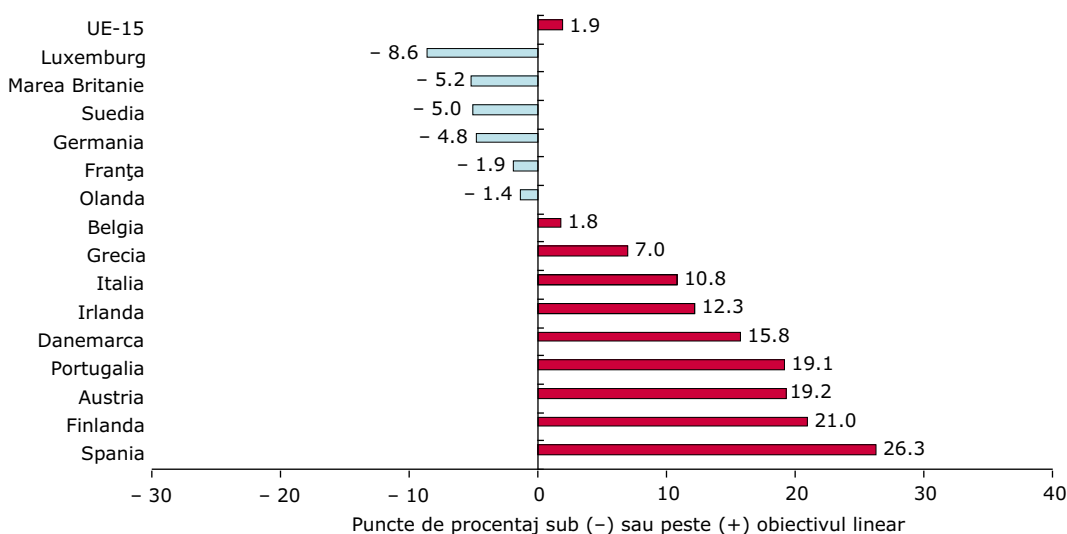
## Logica indicatorului

Există din ce în ce mai multe dovezi conform cărora emisiile de gaze cu efect de seră provoacă creșterea temperaturilor atmosferice de suprafațe globale și europene, dând astfel naștere unor schimbări climatice. Potențialele consecințe la nivel global includ creșterea nivelului mării, creșterea frecvenței și intensității inundațiilor și secetelor, modificări ale productivității biotei și hranei și sporirea riscului de boli. Eforturile de reducere sau de limitare a efectelor schimbărilor climatice se concentrează pe limitarea emisiilor tuturor gazelor cu efect de seră specificate în Protocolul de la Kyoto. Acest indicator vine în sprijinul analizei anuale a Comisiei cu privire la progresul înregistrat în reducerea emisiilor în UE și în statele membre, în scopul îndeplinirii obiectivelor incluse în Protocolul de la Kyoto conform Mecanismului UE de monitorizare a emisiilor cu efect de seră (Decizia Consiliului 280/2004/EC privind mecanismul de monitorizare a emisiilor GHG în cadrul Comunității și pentru implementarea Protocolului de la Kyoto).

## Contextul politicii de mediu

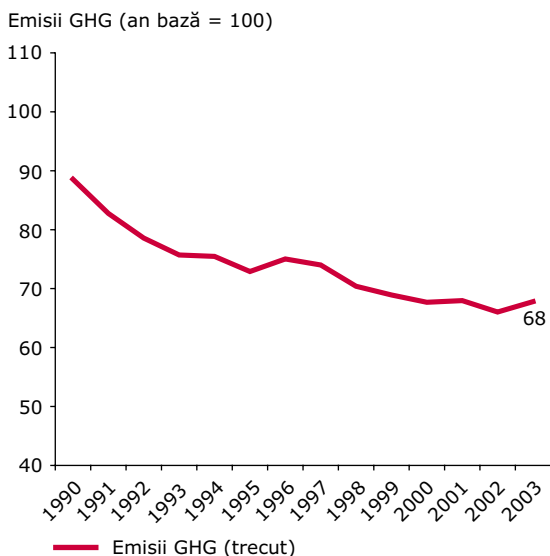
Indicatorul analizează tendințele emisiilor totale GHG în UE începând cu anul 1990 în conexiune cu obiectivele UE și ale statelor membre. Pentru statele membre UE-15, obiectivele sunt cele stabilite prin Decizia Consiliului 2002/358EC prin care statele membre au convenit ca unele țări să-și poată crește emisiile în anumite limite, cu condiția ca acestea să fie compensate prin reducerea altor emisii. Obiectivul Protocolului de la Kyoto pentru UE-15 prevede o reducere de 8 % a nivelurilor din 1990 pentru un grup de șase gaze cu efect de seră. Pentru UE-10, pentru țările candidate și alte state membre AEM, obiectivele sunt incluse și în protocolul de la Kyoto. Pentru o prezentare a obiectivelor naționale de la Kyoto, vă rugăm să vizitați site-ul web al IMS.

**Figura 2 Drumul de parcurs până la obiectivul pentru UE-15 în 2003 (Protocolul de la Kyoto și angajamentele statelor membre UE)**



**Notă:** Sursa datelor: Serviciul de date AEM (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

**Figura 3 Evoluția emisiilor de gaze cu efect de seră în UE-10 din anul-bază până în 2003**



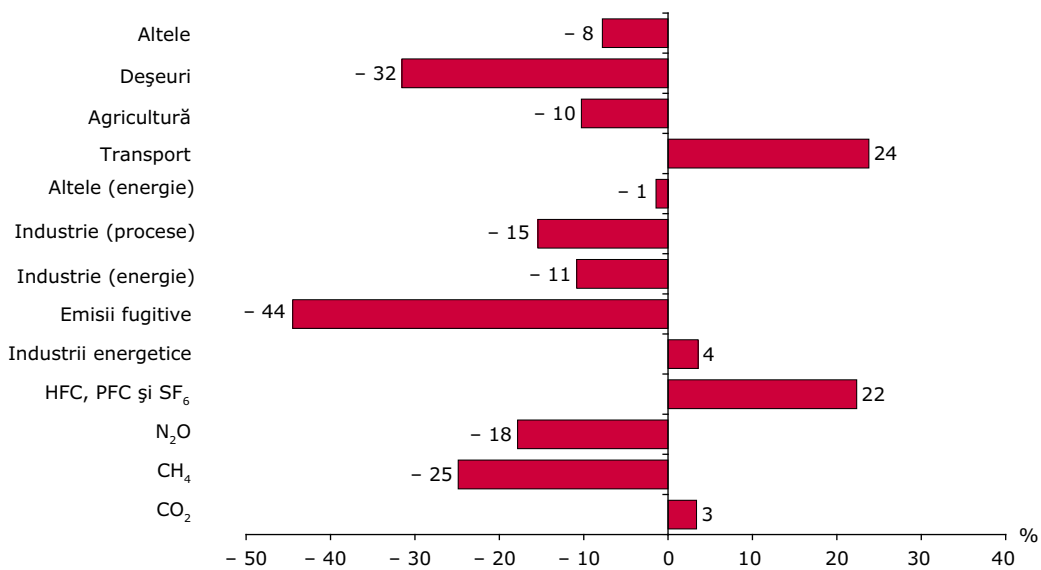
**Notă:** Cu excepția Maltei și Ciprului, care nu au obiective legate de Protocolul de la Kyoto.

**Gradul de probabilitate a indicatorului**

AEM utilizează date transmise în mod oficial de statele membre ale UE și alte țări AEM care își realizează propriile analize cu privire la gradul de probabilitate a datelor raportate (îndrumare pentru cele mai bune practici și managementul gradului de probabilitate în inventarele naționale GHG: Comitetul Interguvernamental pentru Schimbări Climatice (IPCC)). IPCC sugerează că rata de probabilitate pentru estimativele totale ale emisiilor de GWP măsurate, pentru majoritatea țărilor europene, este posibil să fie inferioară procentajului de +/- 20 %. Este posibil ca tendințele totale ale emisiilor de GHG să fie mai corecte decât estimările de emisii absolute pe ani separați. IPCC sugerează că rata de probabilitate pentru tendințele emisiilor totale de GHG este între +/- 4 % și 5 %. În acest an, pentru prima dată, estimările ratelor de probabilitate au fost calculate pentru UE-15. Rezultatele sugerează că ratele de probabilitate la nivelul UE-15 se situează între +/- 4 % și 8 % pentru totalul emisiilor GHG din UE-15.

Pentru UE-10 și țările candidate la UE, se presupune că rata de probabilitate este mai mare decât pentru UE-15, din cauza lipsei datelor. Indicatorul de emisii GHG este un indicator stabilit și utilizat în mod regulat de

**Figura 4 Schimbări în emisiile de gaze cu efect de seră pe sector și tip de gaz în UE-15 1990–2003**



**Notă:** Sursa datelor: Serviciul de date AEM (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

organizațiile internaționale și la nivel național. Orice rată de probabilitate utilizată în calcul, precum și seturile de date trebuie să fie comunicate corect în respectiva analiză în scopul prevenirii transmiterii unor mesaje eronate ce ar putea influența procesul politic.

# 11 Previziunile legate de emisiile de gaze cu efect de seră și eliminarea acestora

## Întrebare cheie legată de politica de mediu

Care este evoluția prevăzută în îndeplinirea obiectivelor Protocolului de la Kyoto care prevăd reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GHG) până în 2010: dispunând de măsurile și politicile interne existente, măsurile și politicile interne suplimentare și utilizarea suplimentară a mecanismelor de la Kyoto?

## Mesaj cheie

Previziunile cumulate pentru UE-15 pentru anul 2010, având la bază politicile și măsurile interne existente, indică o scădere a emisiilor cu 1,6 % sub nivelurile anului-bază. Aceasta înseamnă că există un deficit de 6,4 % în îndeplinirea angajamentului de la Kyoto al UE, acela de a reduce emisiile cu 8 % în 2010, comparativ cu nivelurile anului-bază.

O aplicarea parțială a măsurilor suplimentare planificate ar avea ca rezultat reduceri ale emisiilor de 6,8 %, o valoare insuficientă pentru atingerea obiectivului. Utilizarea mecanismelor de la Kyoto de către diversele state membre ar duce la o diminuare a emisiilor de încă 2,5 %, ceea ce ar determina o scădere totală de 9,3 %, o valoare suficientă pentru îndeplinirea obiectivului UE-15. Totuși, această stare de fapt s-ar baza pe o depășire a obiectivului de către anumite state membre. Toate statele UE-10 consideră că măsurile interne existente vor fi suficiente pentru îndeplinirea obiectivelor de la Kyoto în 2010, în principal prin utilizarea depresiunilor de dioxid de carbon. În ceea ce privește celelalte state ale AEM, Islanda, și țările candidate Bulgaria și România, acestea se află pe calea îndeplinirii obiectivelor asumate la Kyoto, în timp ce Norvegia și Liechtenstein, prin politicile și măsurile interne existente, nu-și vor îndeplini obiectivele.

## Evaluarea indicatorului

Pentru UE-15, previziunile cumulate în ceea ce privește emisiile totale de GHG pentru 2010, pe baza măsurilor și politicilor interne existente <sup>(1)</sup> indică o ușoară scădere de 1,6 % sub nivelurile anului-bază. Aceasta înseamnă că se prevede ca scăderea actuală a emisiilor de 1,7 %

realizată până în 2003, comparată cu nivelul anului-bază să se stabilizeze până în 2010. Această evoluție, luând în considerare doar politicile și măsurile interne existente, conduce la un deficit de 6,4 % în îndeplinirea angajamentelor UE de la Kyoto de a reduce emisiile cu 8 % în 2010, față de nivelurile anului-bază. Utilizarea mecanismelor de la Kyoto de către Austria, Belgia, Danemarca, Finlanda, Irlanda, Italia, Luxemburg, Olanda și Spania, pentru care Comisia a aprobat efectele cantitative din cadrul Programului european de comerț cu emisii, vor reduce decalajul UE-15 cu încă 2,5 %. Aceasta va conduce la un deficit de 3,9 % pentru UE-15, prin aplicarea combinată a măsurilor interne existente și a utilizării mecanismelor de la Kyoto. Suedia și Marea Britanie consideră că politicile și măsurile lor interne vor fi suficiente pentru a-și îndeplini obiectivele prin concentrarea eforturilor. Aceste state membre pot chiar să înregistreze depășiri ale acestor obiective. Se previzionează ca emisiile înregistrate în Austria, Belgia, Danemarca, Finlanda, Franța, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburg, Olanda, Portugalia și Spania să depășească în mod semnificativ angajamentele acestor țări având la bază măsurile interne existente. Decalajele semnificative se înregistrează în cazul Spaniei cu mai mult de 30 % și în cazul Germaniei cu 1 %. Prin utilizarea mecanismelor de la Kyoto combinate cu măsurile interne existente, Luxemburg își va îndeplini obiectivele. O aplicare parțială a politicilor și măsurilor suplimentare planificate de statele membre ar avea ca rezultat o scădere totală a emisiilor de aproximativ 6,8 % din 1990, o valoare insuficientă pentru a compensa deficitul pentru statele UE-15, având în vedere politicile și măsurile interne existente.

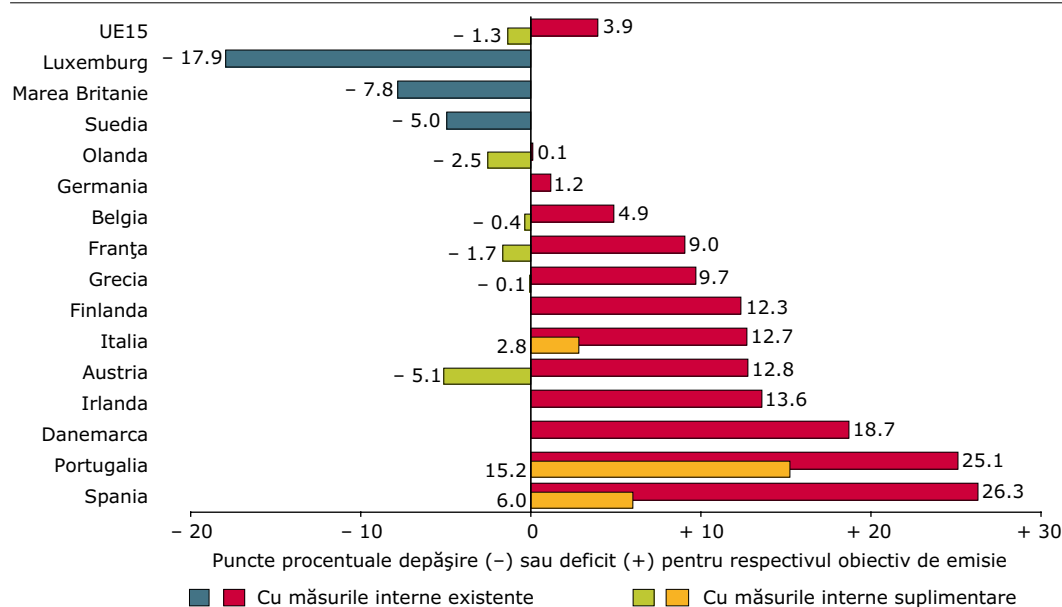
Referitor la statele UE-10, toate acele state cu măsuri implementate, cu excepția Sloveniei, au realizat previziuni care indică o scădere a emisiilor în 2010, depășind astfel angajamentele de la Kyoto. Obiectivul asumat de Slovenia la Kyoto poate fi îndeplinit cu ajutorul depresiunilor de dioxid de carbon de la LULUCF (utilizare teren, modificări în utilizarea terenurilor și silvicultură).

În ceea ce privește celelalte state ale AEM, Islanda, și țările candidate, Bulgaria și România, acestea se află pe calea îndeplinirii obiectivelor asumate la Kyoto, în timp ce Norvegia și Liechtenstein, prin politicile și măsurile interne existente, nu-și vor îndeplini obiectivele.

(1) Previziunea care implică 'măsurile interne existente' se referă la politicile și măsurile implementate în prezent.



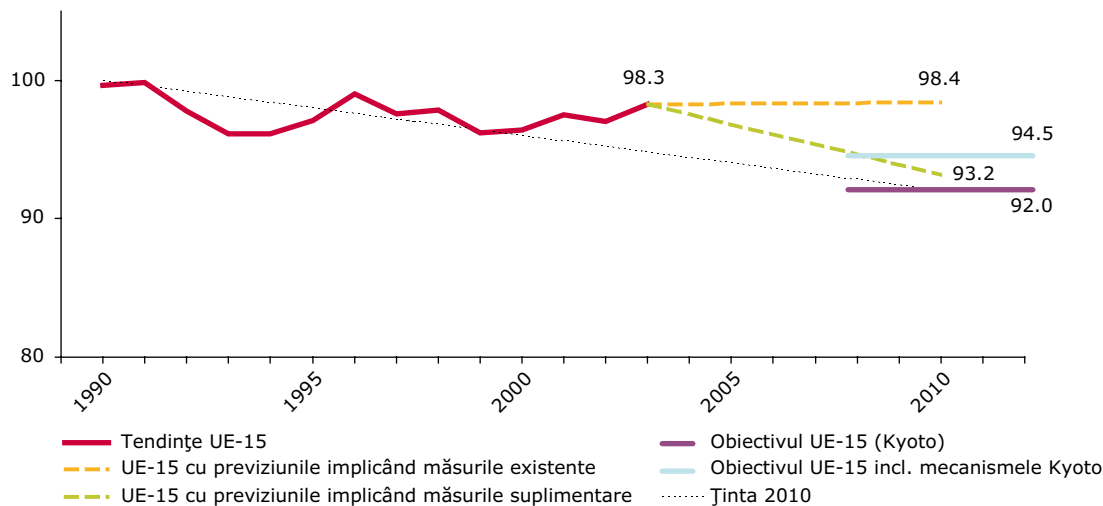
**Figura 1** Decalajele relative între previziunile GHG și obiectivele 2010, bazate pe politicile și măsurile interne existente și suplimentare și pe baza modificărilor survenite în utilizarea mecanismelor Kyoto



**Nota:** Sursă date: Serviciul de date AEM (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

**Figura 2** Emisiile de gaze cu efect de seră actuale și anticipate pentru UE-15 comparativ cu obiectivul Kyoto pentru 2008–2012

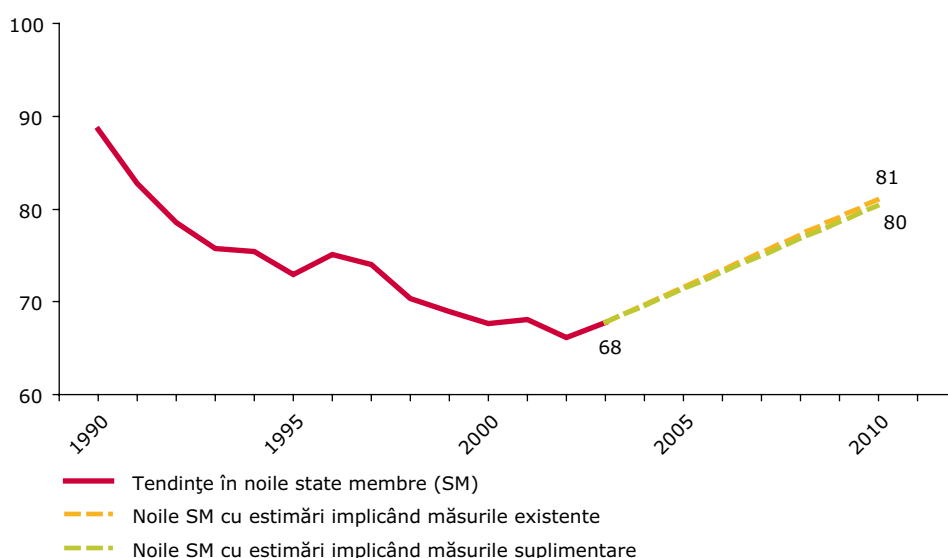
Emisiile de GHG (an bază = 100)



**Nota:** Sursa datelor: Serviciul de date al AEM (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

**Figura 3 Emisiile de gaze cu efect de seră actuale și estimate, cumulate, pentru noile state membre**

Emisiile GHG (an bază = 100)



**Nota:** Emisiile GHG din trecut și estimările GHG includ cele opt noi state membre care și-au asumat obiectivele de la Kyoto (fără Cipru și Malta).

Sursa datelor: (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

Se anticipează că emisiile totale de GHG provenite din arderea combustibililor fosili din centralele electrice și din alte sectoare (ex. uz casnic și servicii, industrie), exceptând sectorul transporturilor (60 % din totalul emisiilor de GHG din UE-15) se vor stabiliza la nivelul anului 2003 (sau cu 3 % sub nivelul anului 1990) până în 2010, prin aplicarea măsurilor existente și vor scădea cu 9 % sub nivelul anului 1990, prin utilizarea măsurilor suplimentare.

Totalul emisiilor de GHG provenite din transporturi (21 % din totalul emisiilor de GHG din UE-15) sunt estimate să crească cu 31 % peste nivelul anului 1990 până în 2010, cu aplicarea măsurilor existente și să depășească cu 22 % nivelul anului 1990 prin utilizarea de măsuri suplimentare.

Totalul emisiilor de GHG din agricultură (10 % din totalul emisiilor de GHG din UE-15) sunt estimate să scadă cu 13 % sub nivelul anului 1990 până în 2010, cu aplicarea măsurilor existente și cu 15 % sub nivelul anului 1990 prin utilizarea de măsuri suplimentare. Principalele motive sunt reducerea numărului de bovine și scăderile înregistrate în utilizarea de fertilizatori și de îngrășăminte naturale.

Totalul emisiilor de GHG rezultate din procese industriale (6 % din totalul emisiilor de GHG din UE-15) sunt estimate să scadă cu 4 % sub nivelul anului-bază până în 2010, prin aplicarea măsurilor existente și cu 20 % prin utilizarea măsurilor suplimentare.

Emisiile GHG provenite din managementul deșeurilor (2 % din totalul emisiilor de GHG din UE-15) sunt estimate să scadă cu 52 % sub nivelul anului 1990 până în 2010, prin aplicarea măsurilor existente. Principalele motive ale emisiilor în scădere sunt declinul înregistrat în prelucrarea deșeurilor biodegradabile în uzinele de deșeuri și ponderea crescândă a recuperării  $CH_4$  din uzinele de deșeuri.

### Definiția indicatorului

Acest indicator ilustrează tendințele anticipate la nivelul emisiilor antropice de gaze cu efect de seră, comparativ cu obiectivele UE și ale statelor membre, prin utilizarea politicilor și măsurilor existente și/sau a unor politici suplimentare și/sau a mecanismelor de la Kyoto. Emisiile

de gaze cu efect de seră sunt prezentate după tipul lor și analizate prin prisma potențialei lor contribuții la încălzirea globală. Indicatorul mai oferă și informații cu privire la emisii în funcție de sectoare: arderea combustibililor fosili în centralele electrice și alte sectoare (ex. uz casnic și servicii; industrie); transport; procese industriale; deșeuri; agricultură și altele (inclusiv solvenți). Toate datele sunt exprimate în echivalent CO<sub>2</sub> în milioane tone.

## Logica indicatorului

Există din ce în ce mai multe dovezi conform cărora emisiile de gaze cu efect de seră provoacă creșterea temperaturilor atmosferice de suprafață globale și europene, dând astfel naștere unor schimbări climatice. Potențialele consecințe la nivel global includ creșterea nivelului mării, creșterea frecvenței și intensității inundațiilor și secetelor, modificări ale productivității biotei și hranei și sporirea riscului de boli. Eforturile de reducere sau de limitare a efectelor schimbărilor climatice se concentrează pe limitarea emisiilor tuturor gazelor cu efect de seră specificate în Protocolul de la Kyoto.

Acest indicator vine în sprijinul analizei anuale a Comisiei cu privire la progresul înregistrat în reducerea emisiilor în UE și în statele membre, în scopul îndeplinirii obiectivelor incluse în Protocolul de la Kyoto conform

Mecanismului UE de monitorizare a emisiilor cu efect de seră (Decizia Consiliului 280/2004/EC privind mecanismul de monitorizare a emisiilor GHG în cadrul Comunității și pentru implementarea Protocolului de la Kyoto).

## Contextul politic

Pentru statele membre UE-15, obiectivele sunt cele stabilite prin Decizia Consiliului 2002/358EC prin care statele membre au convenit ca unele țări să-și poată crește emisiile, în anumite limite, cu condiția ca acestea să fie compensate prin reducerea altor emisii. Obiectivul Protocolului de la Kyoto pentru UE-15 pentru intervalul 2008–2012 prevede o diminuare cu 8 % a nivelurilor din 1990 pentru un grup de șase gaze cu efect de seră. Pentru UE-10, pentru țările candidate și alte state membre AEM, obiectivele sunt incluse și în protocolul de la Kyoto. Pentru a avea o imagine asupra obiectivelor naționale de la Kyoto, vă rugăm să vizitați site-ul web al IMS.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Nu a fost evaluat gradul de probabilitate referitor la previziunile legate de emisiile de GHG. Cu toate acestea, mai multe țări au desfășurat analize de sensibilitate pentru previziunile lor.

## 12 Temperatura globală și temperatura în Europa

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Va rămâne creșterea temperaturii medii globale în limitele stabilite de politica UE în domeniu, nedepășind 2 °C peste nivelul pre-industrial până în 2100, și de asemenea, va rămâne rata de creștere a temperaturii medii globale în limitele propuse, nedepășind 0,2 °C pe decadă?

### Mesaj cheie

Creșterea temperaturii medii globale înregistrată în cursul ultimelor decade este neobișnuită din punct de vedere al magnitudinii și al ritmului schimbărilor. Creșterea temperaturii până în anul 2004 a fost de aproximativ 0,7 +/- 0,2 °C comparativ cu nivelurile pre-industriale, ceea ce reprezintă o treime din ținta politicii UE, de nu mai mult de 2 °C. Conform Comitetului Interguvernamental pentru Schimbări Climatice (IPCC), este posibil ca temperatura medie globală să crească cu 1,4–5,8 °C în intervalul 1990–2100, și astfel obiectivul fixat de UE poate fi depășit în intervalul 2040–2070.

Media schimbărilor din prezent la nivel global este de aproximativ 0,18 +/- 0,05 °C pe decadă, o valoare ce depășește probabil orice rată medie de încălzire pe 100 ani din ultimii 1 000 ani.

### Evaluarea indicatorului

Globul pământesc, în general, și Europa în particular, au înregistrat creșteri de temperatură considerabile în ultimii 100 de ani (Figura 1), și mai ales în ultimele decade.

La nivel global, creșterea temperaturii până în anul 2004 a fost de aproximativ 0,7 +/- 0,2 °C comparativ cu nivelurile pre-industriale, ceea ce reprezintă o treime din ținta politicii UE de limitare a încălzirii globale medii, la nu mai mult de 2 °C. Aceste schimbări sunt neobișnuite din punct de vedere al magnitudinii și al ritmului schimbării (Figura 2). Anii 1990 au reprezentat cea mai călduroasă decadă înregistrată vreodată, iar anul 1998 a fost cel mai călduros an, urmat de anii 2003, 2002 și 2004.

Este posibil ca temperatura medie globală să crească cu 1,4–5,8 °C în intervalul 1990–2100, presupunând că nu vor exista alte politici privind schimbările climatice în afara Protocolului de la Kyoto, și luând în considerare caracterul probabil al sensibilității climatice. Având în vedere acest interval anticipat, este posibil ca obiectivul UE să fie depășit în perioada 2040–2070.

Rata de creștere a temperaturii globale este în prezent de aproximativ 0,18 +/- 0,05 °C pe decadă, o valoare deja foarte apropiată de ținta indicativă de 0,2 °C pe decadă. Având în vedere seria de scenarii evaluate de IPCC, este posibil ca ținta indicativă propusă de 0,2 °C pe decadă să fie depășită în viitoarele decade apropiate.

Europa a suferit o încălzire mai mare decât media globală, înregistrând o creștere de 1 °C din 1900. În Europa, cel mai călduros an a fost anul 2000, iar următorii șapte cei mai călduroși ani din acest clasament s-au înregistrat în ultimii 14 ani. Creșterea temperaturii a fost mai semnificativă în timpul iernii decât în timpul verii.

### Definiția indicatorului

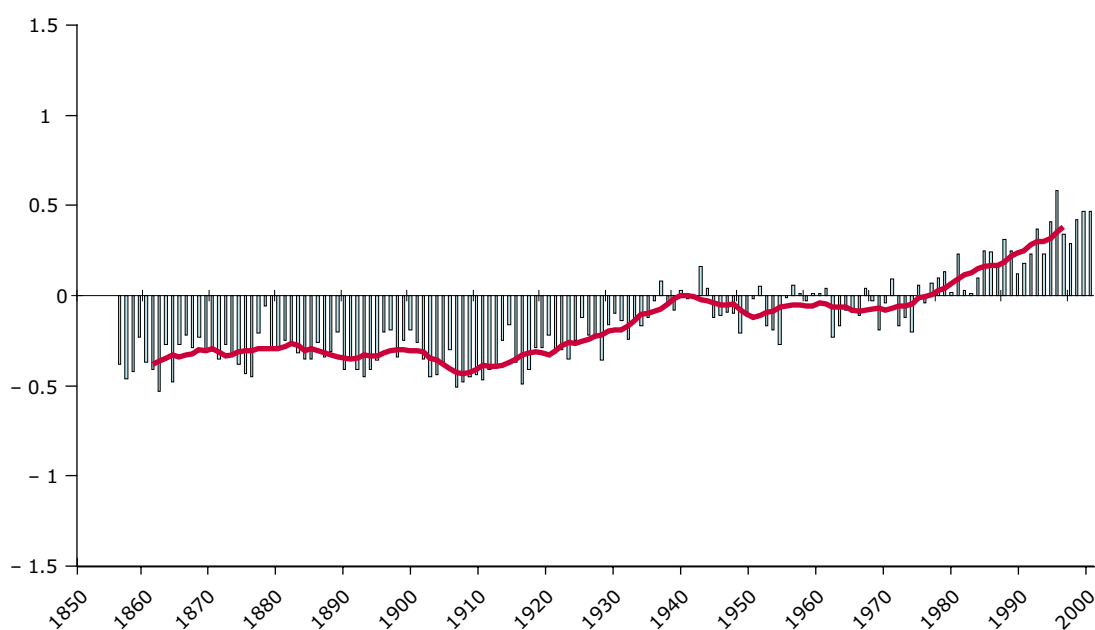
Indicatorul prezintă tendințele temperaturilor medii globale și europene anuale, precum și temperaturile europene pe timp de vară/iarnă (toate comparativ cu media anilor 1961–1990). Unitățile de măsură sunt °C și °C pe decadă.

### Logica indicatorului

Temperatura atmosferică de suprafață oferă unul dintre cele mai evidente semnale de schimbare climatică, mai ales în ultimele decade. Ea a fost măsurată de-a lungul mai multor decade și chiar secole. Există din ce în ce mai multe dovezi conform cărora emisiile antropice de gaze cu efect de seră sunt responsabile (în mare măsură) pentru creșterea rapidă a temperaturilor medii, înregistrată recent. Factorii naturali, precum vulcanii și activitatea solară, ar putea explica în mare măsură variabilitatea temperaturii de până la jumătatea secolului 20, însă în ceea ce privește recenta încălzire nu pot oferi decât explicații parțiale.

**Figura 1** Deviațiile mediilor de temperatură globală anuală, 1850–2004, comparativ cu media anilor 1961–1990 (în °C)

Deviația de temperatură, comparativ cu media anilor 1961–1990 (°C)



**Nota:** Sursa datelor: KNMI, Departamentul pentru Cercetări Climatice (CRU), <http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/file/tavegl.dat> (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

Potențialele consecințe includ creșterea nivelului mărilor, creșterea frecvenței și intensității inundațiilor și secetelor, modificări ale productivității florei și faunei și hranei și sporirea riscului de boli. Tendințele și previziunile legate de temperatura medie globală anuală pot fi relaționate cu țintele indicative ale UE. Cu toate acestea, în Europa, temperaturile prezintă decalaje semnificative de la vest (maritim) la est (continental), de la sud (mediteranean) la nord (arctic), precum și diferențe regionale; temperaturile din timpul iernii/verii și zilei reci/calde indică variațiile de temperatură din decursul unui an. Rata și distribuția spațială a modificărilor de temperatură sunt importante, de exemplu, în determinarea posibilității ecosistemelor naturale de a se adapta la schimbările climatice.

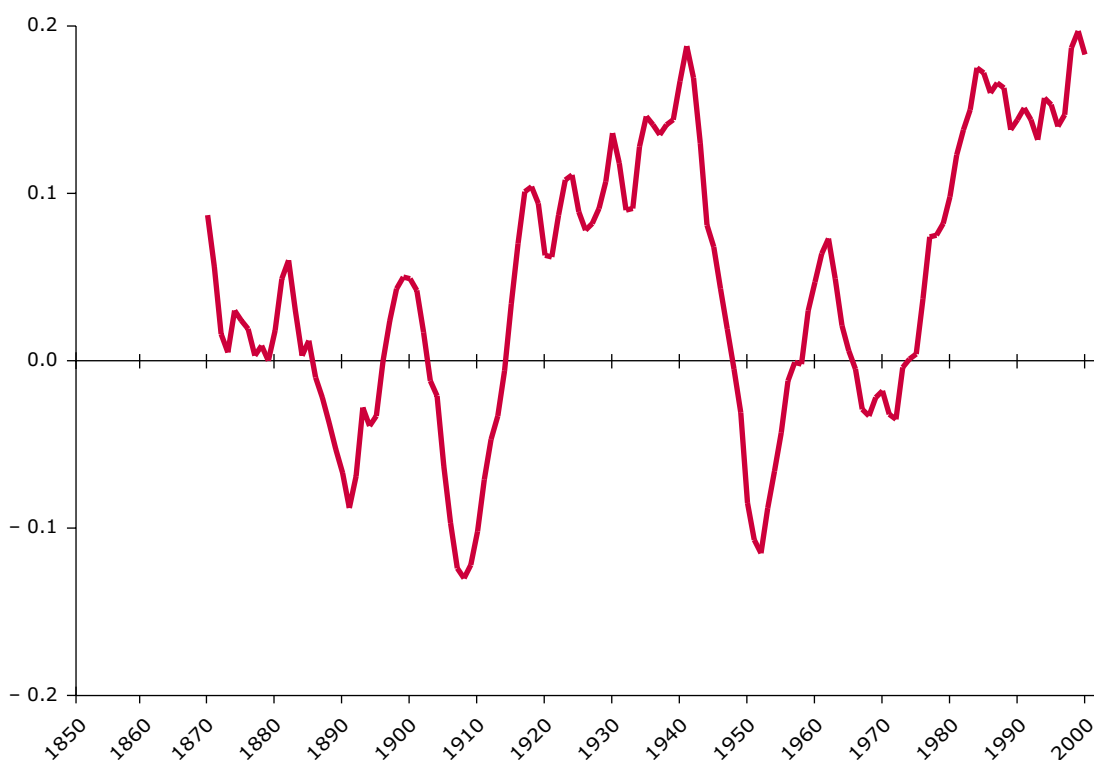
## Contextul politicii de mediu

Indicatorul poate răspunde unor întrebări legate de politicile de mediu: va rămâne creșterea temperaturii medii globale în limitele stabilite de politica UE în domeniu (2 °C peste nivelul pre-industrial)? Va rămâne rata de creștere a temperaturii medii globale în limitele propuse de 0,2 °C pe decadă?

Pentru a evita consecințele grave ale schimbărilor climatice, Consiliul European, prin cel de-al șaselea program de acțiune în domeniul mediului înconjurător (6EAP, 2002), consolidat și prin Consiliul pentru Mediu și Consiliul European din martie 2005, a propus o creștere

**Figura 2 Rata medie globală de schimbare a temperaturii (în °C pe decadă)**

Ritmul schimbării (°C/10 ani)



**Nota:** Sursa datelor: KNMI, Departamentul pentru Cercetări Climatice (CRU), <http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/file/tavegl.dat>. (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

de temperatură medie globală care să se limiteze la nu mai mult de 2 °C peste nivelurile pre-industriale (aproximativ 1,3 °C peste temperatura medie globală din prezent). Pe lângă aceasta, unele studii au propus o țintă „durabilă” de limitare a ritmului de încălzire antropică la 0,1 până la 0,2 °C pe decadă.

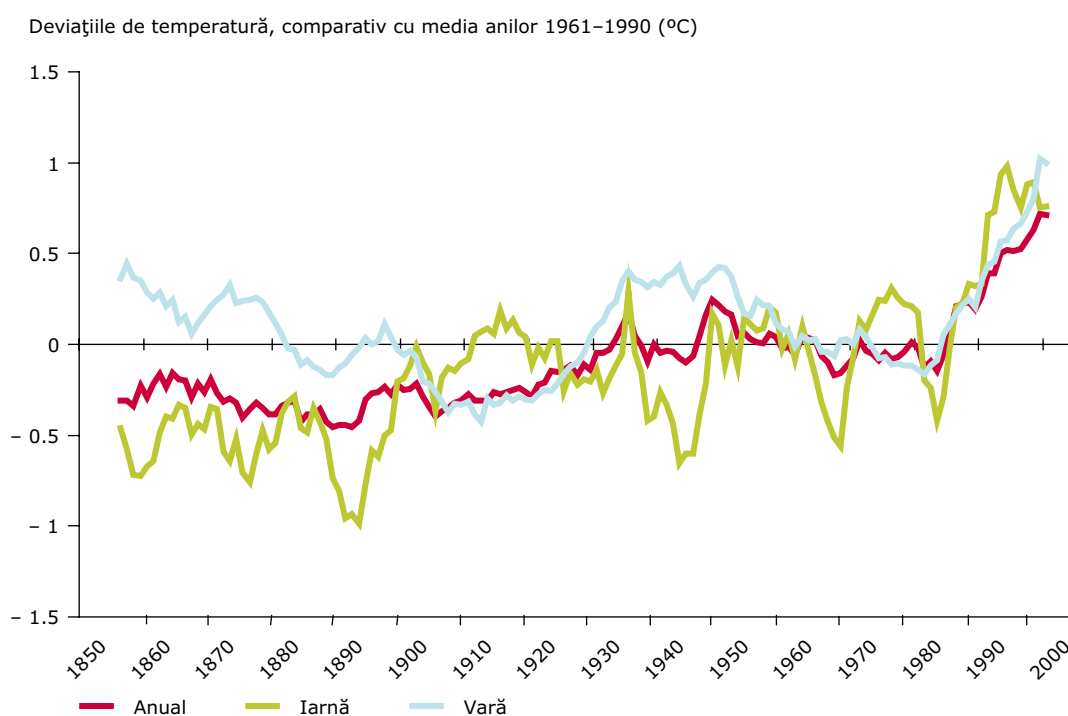
Obiectivele în ceea ce privește modificarea temperaturii absolute (adică 2 °C) și rata modificării (adică 0,1–0,2 °C pe decadă) au fost generate inițial de ratele de migrație a unor specii de plante, precum și de schimbările naturale de temperatură din trecut. Obiectivul UE în ceea ce privește creșterea temperaturii globale (adică 2 °C) a fost recent confirmat ca fiind un obiectiv realizabil din punct de vedere științific și politic.

### Gradul de probabilitate a indicatorului

Creșterea înregistrată la nivelul temperaturii medii atmosferice, mai ales în ultimele decade, oferă unul dintre cele mai evidente semnale de schimbare climatică.

Temperatura a fost măsurată de-a lungul mai multor secole. Este o metodologie general agreată, cu un grad scăzut de improbabilitate. Seriile de date utilizate pentru acest indicator au fost verificate și corectate având în vedere modificarea metodologiilor și a locației (rurală în trecut, acum devenită urbană). Gradul de improbabilitate este mai mare pentru schimbările de temperatură anticipate, având ca motivație lacunele în cunoașterea

**Figura 3** Deviațiile de temperatură anuale europene, din timpul iernii și al verii (în °C, exprimate ca o medie pe 10 ani, comparativ cu media anilor 1961–1990)



**Nota:** Sursa datelor: KNMI, (<http://climexp.knmi.nl>) conform Departamentului pentru Cercetări Climatice (CRU), dosar CruTemp2v. (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

unor părți ale sistemului climatic, incluzând sensibilitatea climatică.

Temperatura a fost măsurată în multe puncte din Europa, de-a lungul mai multor decade. Gradul de improbabilitate a scăzut în ultimele decade datorită utilizării extinse a unor metodologii convenite și a unor rețele de monitorizare mai dense.

Valorile anuale ale temperaturilor globale și europene au un grad de acuratețe de aproximativ  $\pm 0,05$  °C (două limite de eroare standard) pentru perioada de după 1951. În anii 1850, gradul de improbabilitate era de patru ori mai mare, iar gradul de acuratețe s-a îmbunătățit treptat în intervalul 1860–1950, cu excepția unei deteriorări temporare cauzate de perioadele marcate de lipsa datelor și de războaie. Noile tehnologii, mai ales cele legate de utilizarea teledetecției, vor duce la mărirea ariei de acoperire și la reducerea gradului de improbabilitate în estimarea temperaturilor.

# 13 Concentrațiile atmosferice de gaze cu efect de seră

## Întrebare cheie legată de politica de mediu

Vor rămâne concentrațiile de gaze cu efect de seră (GHG) sub pragul de 550 ppm echivalent CO<sub>2</sub> pe termen lung, nivel necesar pentru a limita creșterea temperaturii globale la 2 °C peste nivelurile pre-industriale <sup>(1)</sup>?

## Mesaj cheie

Concentrația atmosferică de dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>), principalul GHG, a crescut cu 34 % comparativ cu nivelurile pre-industriale, ca rezultat al activităților umane, cunoscând un ritm accelerat începând cu 1950. Și alte concentrații de GHG au crescut ca rezultat al activităților umane. Concentrațiile actuale de CO<sub>2</sub> și CH<sub>4</sub> nu au fost depășite în ultimii 420 000 ani, iar concentrația actuală de N<sub>2</sub>O în ultimii cel puțin 1 000 de ani.

Previziunile de bază ale IPCC indică posibilitatea ca respectivele concentrații de GHG să depășească nivelul de 550 ppm echivalent CO<sub>2</sub> în următoarele câteva decade (înainte de 2050).

## Evaluarea indicatorului

Concentrația de GHG din atmosferă a crescut în decursul secolului 20 ca rezultat al activităților umane, legate în mare măsură de utilizarea combustibililor fosili (ex. pentru generarea de energie electrică), activitățile agricole și modificările de utilizare a solului (în principal defrișarea), și continuă să crească. Creșterea a înregistrat o accelerare în special începând din anii 1950. Comparativ cu era pre-industrială (înainte de 1750), concentrațiile de dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>) și oxid azotic (N<sub>2</sub>O) au crescut cu 34 %, 153 %, și respectiv 17 %. Concentrațiile

actuale de CO<sub>2</sub> (372 părți per milion, ppm) și CH<sub>4</sub> (1772 părți per miliard, ppb) nu au fost depășite în ultimii 420 000 ani (în ceea ce privește CO<sub>2</sub>, probabil că nu au fost depășite în ultimii 20 de milioane de ani); concentrația actuală de N<sub>2</sub>O (317 ppb) nu a fost depășită în ultimii 1 000 de ani.

IPCC a prezentat diferite concentrații de GHG estimate în viitor pentru secolul 21, care variază în funcție de o serie de scenarii de dezvoltare socio-economică, tehnologică și demografică. Aceste scenarii nu presupun implementarea unor măsuri politice determinate de un anumit climat. Conform acestor scenarii, se estimează o creștere a concentrațiilor de GHG până la 650–1 350 ppm echivalent CO<sub>2</sub> până în 2100. Este foarte posibil ca această creștere din secolul 21 să fie cauzată de arderile de combustibili fosili.

Previziunile IPCC demonstrează că aceste concentrații atmosferice globale de GHG vor putea depăși valoarea de 550 ppm echivalent CO<sub>2</sub> în următoarele decade (înainte de 2050). Dacă acest nivel este depășit, sunt foarte puține șanse ca temperatura globală să se mențină sub obiectivul UE de creștere de până la 2 grade peste nivelurile pre-industriale. Prin urmare, pentru realizarea acestui obiectiv, sunt necesare scăderi semnificative ale emisiilor globale.

## Definiția indicatorului

Indicatorul prezintă tendințele măsurate și previziunile pentru concentrațiile de GHG. Sunt incluse concentrațiile de GHG ce se înscriu în protocolul de la Kyoto (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, și SF<sub>6</sub>). Efectul concentrațiilor de GHG asupra efectului de seră sporit este prezentat sub forma concentrației echivalente de CO<sub>2</sub>. Sunt luate în considerare mediile anuale globale. Concentrațiile echivalente de CO<sub>2</sub> sunt calculate având ca punct de plecare concentrațiile măsurate de GHG (părți pe milion în echivalent CO<sub>2</sub>).

<sup>(1)</sup> Studii științifice recente au demonstrat că pentru a spori șansele de respectare a obiectivului politicilor UE de limitare a creșterii temperaturii globale la 2 °C peste nivelurile pre-industriale, concentrațiile de GHG trebuie stabilizate la un nivel mult inferior, de ex. 450 ppm echivalent CO<sub>2</sub>.



## Logica indicatorului

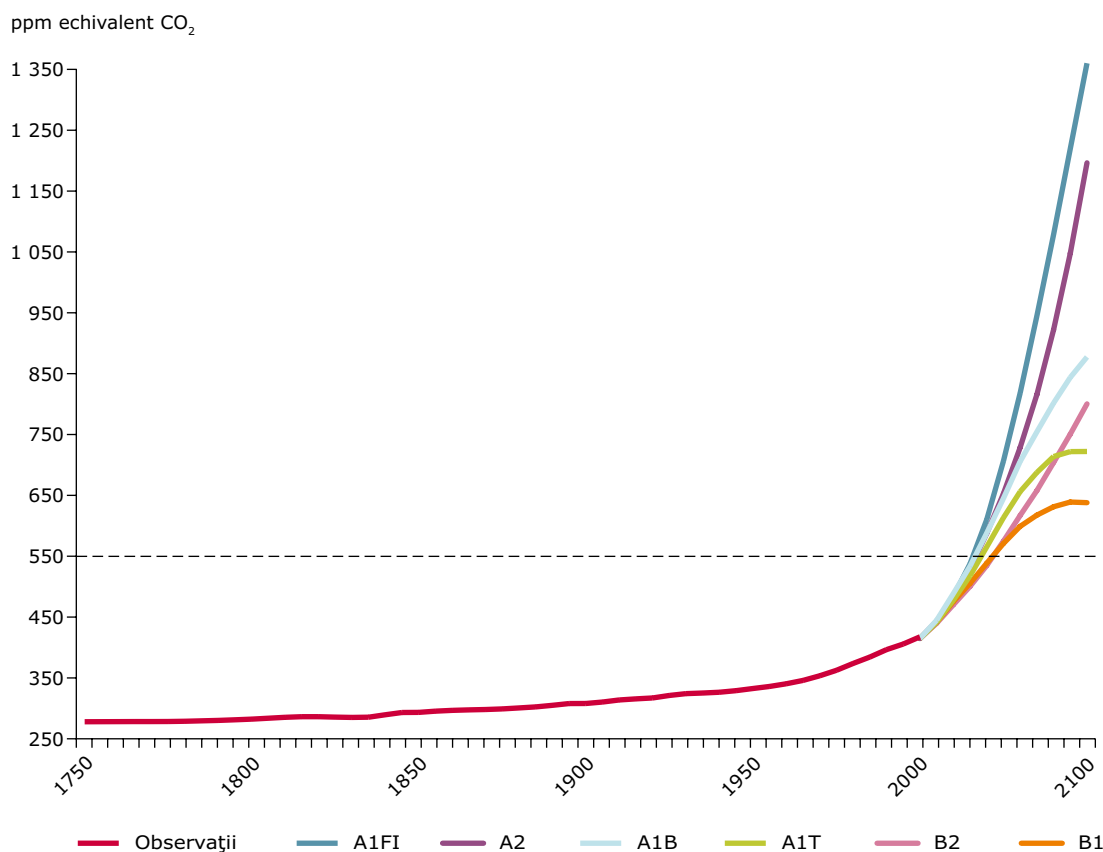
Indicatorul prezintă tendințele concentrațiilor de GHG. Este indicatorul principal utilizat în negocierile internaționale pentru viitoarele reduceri ale emisiilor (după 2012). Creșterea concentrațiilor de GHG este considerată a fi una dintre cele mai importante cauze ale încălzirii globale. Această creștere duce la intensificarea forței radioactive și la un efect de seră mai intens, ceea ce cauzează o creștere a temperaturii medii globale a suprafeței pământului și a atmosferei inferioare.

Deși majoritatea emisiilor se produc în emisfera nordică, utilizarea unor valori medii globale este justificată pentru

că durata de viață atmosferică a GHG este comparată cu duratele amestecului atmosferic global. Aceasta conduce la un amestec atmosferic destul de uniform pe glob. Indicatorul mai exprimă și ponderea relativă a diferitelor gaze în efectul de seră intensificat.

Concentrațiile sporite de GHG determină forța radioactivă și afectează bugetul energetic al planetei, precum și sistemul climatic. Atât forța radioactivă cât și concentrația de echivalent CO<sub>2</sub> pot fi utilizate ca indicatori în scopul prezentării gradului de afectare a bugetului de radiații ale pământului. Concentrația echivalentului de CO<sub>2</sub> este definită ca fiind concentrația de CO<sub>2</sub> care ar cauza aceeași cantitate de forță radioactivă ca și amestecul de CO<sub>2</sub>

**Figura 1** Concentrațiile măsurate și anticipate ale serei „Kyoto”



**Nota:** Sursa datelor: SIO; ALE/GAGE/AGAGE; NOAA/CMDL; IPCC, 2001 (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

și alte GHG. Aici sunt prezentate concentrațiile de echivalent CO<sub>2</sub> mai mult decât forțele radioactive, întrucât acestea sunt mai ușor de înțeles de către publicul larg. Concentrațiile de echivalent CO<sub>2</sub> pot fi de asemenea utilizate cu ușurință pentru a înregistra evoluția către obiectivul pe termen lung al UE în ceea ce privește clima, acela de a stabili concentrațiile GHG sub 550 ppm echivalent CO<sub>2</sub>. CFC-urile și HCFC-urile nu sunt luate în considerare pentru acest indicator, întrucât obiectivul UE de stabilizare a concentrațiilor se aplică numai GHG-urilor de la Kyoto. Creșterea concentrațiilor de GHG provine în principal din activitățile umane, incluzând utilizarea combustibililor fosili pentru generarea de energie și căldură, transport și uz casnic, agricultură și industrie.

## Contextul politicii de mediu

Indicatorul are ca scop asigurarea unei baze pentru analizarea evoluției în îndeplinirea obiectivului pe termen lung al UE de limitare a creșterii temperaturii globale la 2 °C peste nivelurile pre-industriale, și, prin aceasta, stabilizarea concentrațiilor de GHG la o valoare mult inferioară 550 ppm echivalent CO<sub>2</sub> (Decizia Nr. 1600/2002/EC a Parlamentului European și a Consiliului din data de 22 iulie 2002, ce stabilește cel de-al șaselea program comunitar de acțiune în domeniul mediului, confirmat prin concluziile Consiliului Mediului din martie 2005).

Obiectivul final al Convenției Cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice (UNFCCC) este *de a stabili concentrațiile de gaze cu efect de seră în atmosferă la un nivel care să împiedice perturbare antropică periculoasă a sistemului climatic. Acest obiectiv trebuie atins într-un interval de timp suficient pentru ca ecosistemele să se poată adapta natural la schimbările climatice, pentru ca producția alimentară să nu fie amenințată, iar dezvoltarea economică să se poată desfășura în mod durabil.*

Pentru îndeplinirea obiectivului UNFCCC, UE a specificat mai multe obiective cantitative în cel de-al șaselea program de acțiune privind mediul (6EAP), care menționează obiectivul pe termen lung al UE legat de schimbările climatice, de a limita creșterea temperaturii globale la un maxim de 2 °C comparativ cu nivelurile pre-industriale. Acest obiectiv a fost confirmat de Consiliile pentru Mediu

din 20 decembrie 2004 și 22–23 martie 2005. Conform concluziilor Consiliului pentru Mediu din decembrie 2004, poate fi necesară stabilizarea concentrațiilor cu mult sub pragul de 550 ppm echivalent CO<sub>2</sub>, iar emisiile globale de GHG vor trebui să scadă în douăzeci de ani, fiind urmate de reduceri substanțiale, de cel puțin 15 % și poate chiar cu 50 % până în 2050, comparativ cu nivelul anilor 1990.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Începând aproximativ cu anii 1980, concentrațiile globale medii sunt determinate de măsurătorile valorilor medii din mai multe rețele de stații de sol (SIO, NOAA/CMDL, ALE/GAGE/AGAGE), fiecare fiind constituită din mai multe stații repartizate pe glob. Utilizarea valorilor medii globale este justificată întrucât intervalul de timp la care sursele și depresiunile se modifică este mare în comparație cu intervalul în care se produce amestecul atmosferic global.

Corectitudinea absolută a concentrațiilor globale anuale este de ordinul a 1 % pentru CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> și N<sub>2</sub>O, și CFC-uri; pentru HFC-uri, PFC-uri, și SF<sub>6</sub>, corectitudinea absolută se poate ridica până la 10–20 %. Cu toate acestea, variațiile anuale sunt mult mai precise. Calculele de forță radioactivă au o corectitudine absolută de 10 %; tendințele înregistrate în forța radioactivă sunt mult mai precise.

Sursa dominantă de eroare în ceea ce privește forța radiațiilor este improbabilitatea în modelarea transferului radioactiv în atmosfera pământului și în parametrii spectroscopici ai moleculelor implicate. Forța radioactivă este calculată utilizându-se parametrizarea care relaționează concentrațiile măsurate de GHG cu forța radioactivă. Marja totală de eroare a calculelor de forță radioactivă (pentru toate speciile cumulate) este estimată a fi de 10 %. Forța radioactivă mai este exprimată și în concentrația de echivalent CO<sub>2</sub>; ambele au aceeași marjă de eroare. Gradul de probabilitate în tendințele forței radioactive/concentrațiilor de echivalent CO<sub>2</sub> este determinat de precizia metodei, mai mult decât de corectitudinea absolută menționată mai sus. Gradul de probabilitate al tendinței este, prin urmare, mult inferior valorii de 10 %, și este determinat de acuratețea măsurătorilor de concentrații (0,1 %).

Este important să se observe că potențialul de încălzire globală nu este utilizat în calcularea forței radioactive. El este utilizat numai pentru a compara efectele climatice înregistrate în timp ale emisiilor de diferite GHG.

Gradul de improbabilitate de la nivelul previziunilor model este legat de gradul de improbabilitate al scenariilor de emisie, de modele de climat global și de datele și estimările realizate.

Măsurătorile directe au o bună capacitate de comparare. Deși se așteaptă ca metodele de calcul al forței radioactive și al echivalentului  $\text{CO}_2$  să se îmbunătățească în viitor, orice actualizare a acestor metode se va aplica setului complet de date ce acoperă toți anii, astfel încât acest proces nu va afecta capacitatea de comparare a indicatorului în timp.



## 14 Cuparea terenului

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Cât de mult și în ce măsură sunt terenul agricol, cel forestier și alte tipuri de teren semi-natural și natural ocupate prin dezvoltarea terenurilor urbane și a altor terenuri artificiale?

### Mesaj cheie

Ocuparea terenului prin extinderea zonelor artificiale și a infrastructurii respective reprezintă cauza principală a creșterii gradului de ocupare a solului la nivel european. Zonele agricole și, într-o măsură mai redusă, pădurile și zonele semi-naturale și naturale sunt pe cale de dispariție cauzată de dezvoltarea suprafețelor artificiale. Această dezvoltare afectează biodiversitatea întrucât determină o scădere a habitatelor – mediul de viață a numeroase specii, și fragmentează peisajul care le susține și care asigură legătura dintre acestea.

### Evaluarea indicatorului

Cea mai extinsă categorie de teren care este invadată prin dezvoltarea terenului urban și a altor terenuri artificiale (media pentru 23 de țări europene) este cea a terenului agricol. În intervalul 1990–2000, 48 % din zonele care au devenit suprafețe artificiale reprezentau terenuri arabile sau culturi permanente. Acest proces este semnificativ mai ales în Danemarca (80 %) și Germania (72 %). Pășunile și terenurile agricole mixte sunt, în medie, următoarea categorie de teren în curs de ocupare, reprezentând 36 % din total. Totuși, în mai multe țări și regiuni, aceste peisaje reprezintă sursa majoră în procesul de ocupare a terenului (în sensul larg), de exemplu în Irlanda (80 %) și în Olanda (60 %).

Proporția de teren împădurit și teren natural ocupat prin dezvoltarea artificială în această perioadă, este mai importantă în cazul Portugaliei (35 %), Spaniei (31 %) și Greciei (23 %).

### Întrebare specifică legată de politica de mediu: Care sunt factorii determinanți implicați în extinderea terenurilor urbane și a altor tipuri de teren artificial?

La nivel european, construcția de locuințe, serviciile și activitățile de recreere reprezintă jumătate din creșterea

totală a zonelor urbane și a altor zone artificiale în intervalul 1990–2000. Dar situația diferă în funcție de țară, de la țări care înregistrează o proporție mai mare de 70 % pentru noile ocupări de teren având ca obiectiv construcția de locuințe, serviciile și activitățile de recreere (Luxemburg și Irlanda), până la țări ca Grecia (16 %) și Polonia (22 %), unde dezvoltarea urbană este motivată în principal de activitatea industrială/comercială.

Amplasamentele industriale/comerciale reprezintă următorul sector responsabil pentru ocuparea terenurilor, cu 31 % din media europeană de noi ocupări de teren din respectiva perioadă. Totuși, acest sector are cea mai mare pondere în Belgia (48 %), Grecia (43 %) și Ungaria (32 %).

Ocuparea terenului pentru mine, cariere de extracție și depozite de deșeuri a fost relativ importantă în țările care au înregistrat o ocupare scăzută a terenurilor artificiale în perioada 1990–2000, precum și în Polonia (43 %), unde mineritul este un sector cheie al economiei. La nivel european, totalul terenurilor ocupate pentru mine, cariere de extracție și depozite de deșeuri este de 14 %.

Ocuparea terenurilor pentru infrastructura de transport (3,2 % din totalul de noi terenuri artificiale) este subestimată în studii care se bazează pe teledetecție, ca de exemplu sistemul de informații despre sol în baza de date Corine (CLC). Ocuparea solului urmărind formele lineare, ca de exemplu șoselele și căile ferate nu a fost inclusă în statistici, care se concentrează numai pe infrastructurile zonale (ex. aeroporturi și porturi). Impermeabilizarea terenurilor și fragmentarea cauzată de infrastructurile lineare, necesită prin urmare, o supraveghere atentă prin diferite mijloace.

### Întrebare specifică legată de politica de mediu: Unde s-au produs cele mai importante ocupări prin teren artificial?

Ocuparea terenului generată de expansiunea urbană și artificială din cele 23 țări europene acoperite de sistemul de informații despre sol din baza de date Corine 2000, se ridică la 917 224 hectare în 10 ani. Ceea ce reprezintă 0,3 % din totalul teritoriului acestor țări. Poate părea un procentaj scăzut, dar diferențele spațiale sunt foarte importante, iar expansiunea urbană din multe regiuni este foarte intensă.

Având în vedere contribuția fiecărei țări la totalul noii expansiuni urbane și de infrastructură din Europa, valorile medii anuale variază de la 22 % (Germania) la 0,02 %

(Letonia), cu valori intermediare în Franța (15 %), Spania (13,3 %) și Italia (9,1 %). Diferențele înregistrate între țări sunt strâns legate de dimensiunea acestora și de densitatea demografică (Figura 3).

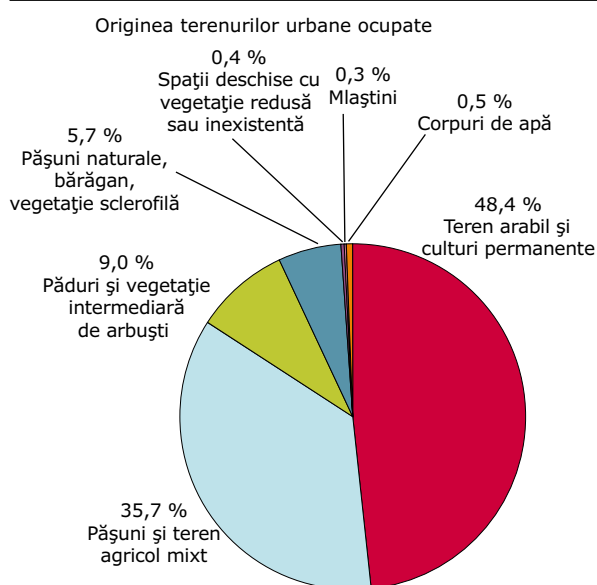
Ritmul înregistrat în ocuparea terenului comparativ cu extinderea inițială a zonelor urbane și a altor zone artificiale din anii 1990, ne oferă o altă imagine (Figura 4). Din această perspectivă, valoarea medie pentru cele 23 țări europene acoperite de CLC2000 variază până la o creștere anuală de 0,7 %. Cea mai rapidă dezvoltare urbană este înregistrată în Irlanda (creștere de 3,1 % în zona urbană pe an), Portugalia (2,8 %), Spania (1,9 %) și Olanda (1,6 %). Totuși, această comparație reflectă condițiile inițiale diferite. De exemplu, Irlanda a înregistrat un volum foarte redus de zonă urbană în 1990, iar Olanda unul dintre cele mai ridicate din Europa. Expansiunea urbană din UE-10 este în general mai redusă decât în UE-15, în termeni absoluți și relativi.

## Definiția indicatorului

Creșterea volumului de terenuri agricole, împădurite, semi-naturale și naturale ocupate prin expansiunea terenurilor urbane și artificiale. Include zonele impermeabilizate de construcții și infrastructura urbană, precum și spațiile verzi urbane, complexele sportive și de recreere. Principalii factori determinanți în ocuparea terenurilor sunt grupați pe procese ce rezultă din extinderea:

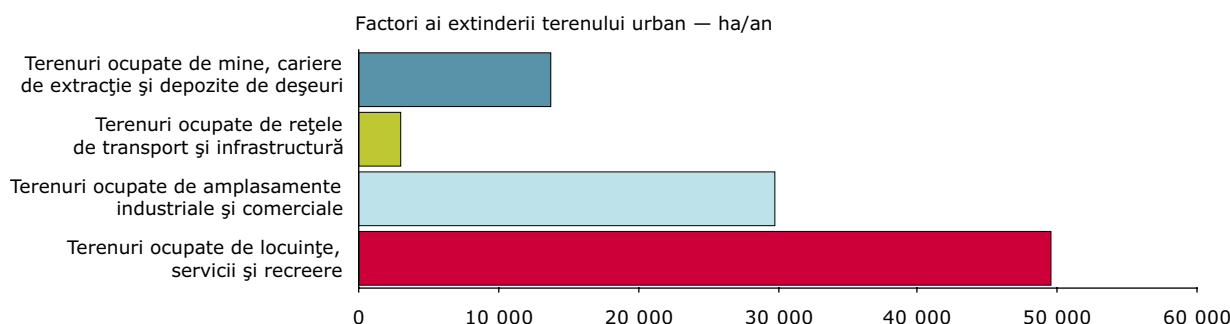
- Locuințe, servicii și recreere,
- Amplasamente industriale și comerciale,
- Rețele de transport și infrastructură, și
- Mine, cariere de extracție, depozite de deșeuri.

**Figura 1** Contribuția relativă a categoriilor de ocupare de teren la expansiunea terenurilor urbane și artificiale



**Nota:**

**Figura 2** Ocuparea terenului pe mai multe tipuri de activități antropice pe an, în 23 de țări europene, 1990–2000



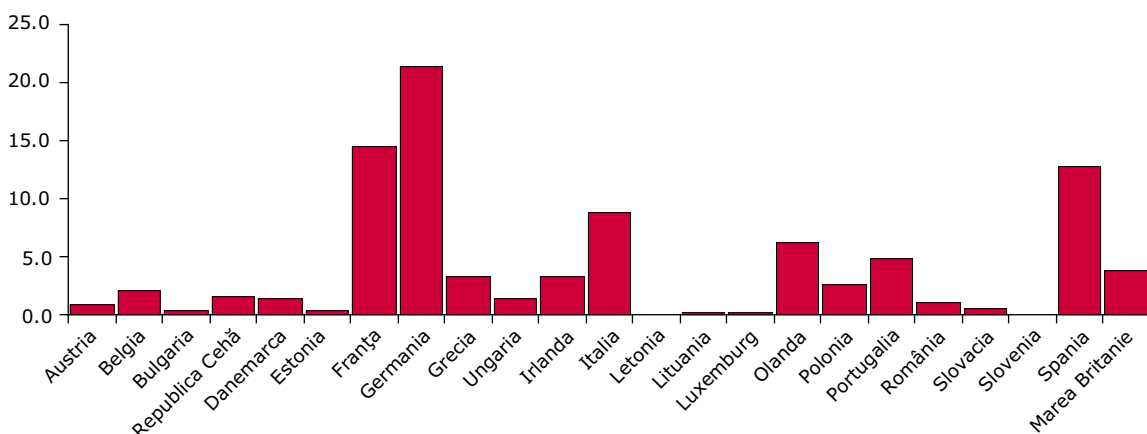
**Nota:** Sursa datelor: Rapoarte privitoare la terenuri și ecosisteme, fundamentate în baza de date cu informații asupra ocupării solului Corine (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

### Logica indicatorului

Utilizarea terenurilor pentru infrastructurile urbane și cele asociate are cel mai semnificativ impact asupra mediului înconjurător din cauza impermeabilizării solului, precum și din cauza perturbărilor rezultate din transport, zgomot, utilizarea resurselor, evacuarea deșeurilor și poluare. Rețelele de transport care fac legăturile între

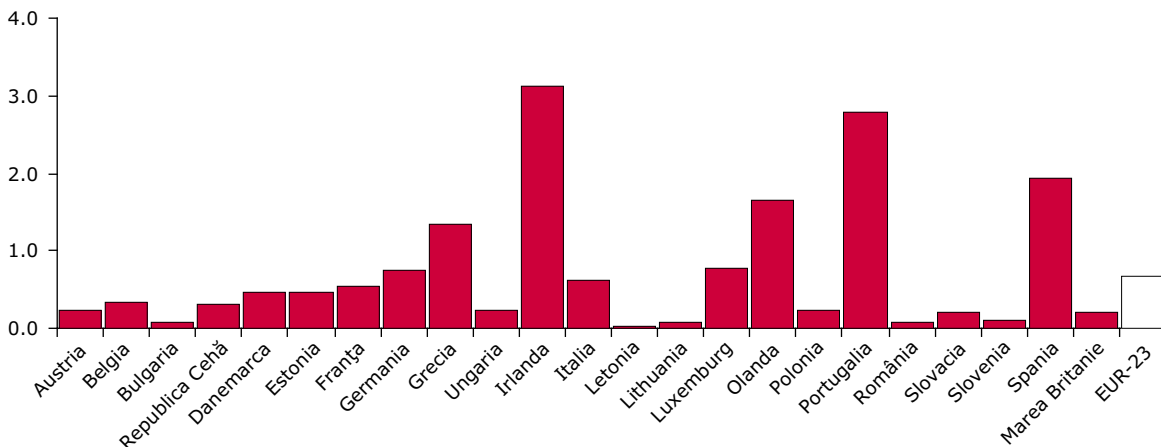
orașe își aduc un aport negativ la fragmentarea și degradarea peisajului natural. Intensitatea și modelele de expansiune urbană sunt rezultatul a trei principali factori: dezvoltarea economică, cererea de locuințe și extinderea rețelelor urbane. Deși principiul subsidiarității atribuie responsabilitățile de planificare urbană și a terenurilor la nivel național și regional, cele mai multe politici europene au un efect direct sau indirect asupra dezvoltării urbane.

**Figura 3 Ocuparea medie anuală a terenurilor ca procent al ocupării totale urbane în Europa-23 în perioada 1990–2000**



Nota: Sursa datelor: Rapoarte privitoare la terenuri și ecosisteme, fundamentate în baza de date cu informații asupra ocupării solului Corine (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

**Figura 4 Ocuparea medie anuală a terenurilor în perioada 1990–2000 ca procentaj al terenurilor artificiale în 1990**



Nota: Sursa datelor: Rapoarte privitoare la terenuri și ecosisteme, fundamentate în baza de date cu informații asupra ocupării solului Corine (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

Zonele intravilane au cunoscut o creștere constantă în toată Europa timp de zece ani, continuând tendințele înregistrate în anii 1980. Același lucru se aplică și în cazul infrastructurii de transporturi, ca rezultat al creșterii standardului de viață, al domiciliilor situate la distanță față de locul de muncă, al liberalizării pieței interne a UE, al globalizării economiei și al unor lanțuri și rețele mai complexe de producție. Prosperitatea în creștere determină de asemenea o creștere a numărului de reședințe secundare. Creșterea cererii de terenuri destinate construcțiilor și noii infrastructuri de transporturi continuă.

## Contextul politicii de mediu

Principalul obiectiv al politicii de mediu dedicat acestui indicator este acela de a măsura presiunea exercitată de dezvoltarea urbană și de terenurile artificiale asupra peisajelor naturale și amenajate care sunt necesare „pentru protejarea și restabilirea funcționării sistemelor naturale și pentru stoparea pierderii biodiversității” (incluse în cel de-al 6-lea program de acțiune pentru mediu).

Referiri importante pot fi identificate în cel de-al 6-lea Program de Acțiune pentru Mediu (6EAP, COM (2001) 31) și în documentele tematice legate de acesta, ca de pildă, Comunicarea Comisiei “Către o strategie tematică asupra mediului urban” (COM (2004) 60), Strategia UE pentru dezvoltare durabilă (COM (2001) 264), noua reglementare generală privind Fondurile structurale (Reglementarea Consiliului EC nr. 1260/1999), liniile directe pentru INTERREG III (publicat la 23/05/2000 (OJ C 143)) și Programul de acțiune ESDP și Liniile directe ESPON pentru 2001–2006.

Nu sunt trasate obiective cantitative în ceea ce privește ocuparea terenurilor prin dezvoltarea urbană la nivel european, deși mai multe documente reflectă necesitatea unei planificări îmbunătățite a dezvoltării urbane și a extinderii infrastructurilor.

## Gradul de probabilitate al indicatorului

Suprafețele monitorizate cu sistemul de informații despre sol în baza de date Corine sunt legate de extinderea sistemelor urbane care pot include parcele neacoperite de construcții, străzi și alte suprafețe impermeabilizate. Acestea se aplică în special în cazul țesăturii urbane discontinue, care este interpretată ca un întreg. Monitorizarea indicatorului prin satelit conduce la excluderea micilor caracteristici urbane din regiunile rurale și mai ales a infrastructurilor lineare de transport, care sunt prea înguste pentru a putea fi observate direct. Prin urmare, există diferențe între rezultatele CLC și alte statistici colectate prin metodologii diferite, ca de exemplu, sondajul punctual sau regional sau documentările la ferme; acesta este cel mai adesea cazul statisticilor agricole și silvice. Totuși, tendințele sunt în general similare.

## Acoperirea geografică și temporală la nivelul-UE

Toate statele UE-25 (cu excepția Suediei, Finlandei, Maltei și Ciprului), precum și Bulgaria și România sunt incluse în rezultatele '1990' și 2000. '1990' se referă la prima etapă experimentală a CLC, care s-a desfășurat între anii 1986-1995. 2000 este considerat a fi o caracterizare rezonabilă (numai câteva imagini prin satelit surprinse în anii 1999 sau 2001, din cauza nebulozității). Prin urmare, compararea țărilor trebuie efectuată având la bază valorile medii anuale. Numărul mediu de ani dintre două CLC-uri în fiecare țară, poate fi observat în Tabelul 1.

## Reprezentativitatea datelor la nivel național

La nivel național, pot exista diferențe temporale între regiuni și țările mari, iar acestea sunt documentate în metadatele CLC.

**Tabel 1 Numărul mediu de ani între cele două CLC pe țară**

AT	BE	BG	CZ	DE	DK	EE	ES	FR	GR	HU	IE	IT	LT	LU	LV	NL	PL	PT	RO	SI	SK	UK
15	10	10	8	10	10	6	14	10	10	8	10	10	5	11	5	14	8	14	8	5	8	10

# 15 Progresul înregistrat în managementul locațiilor contaminate

## Întrebare cheie legată de politica de mediu

Cum este tratată problema locurilor contaminate (ștergerea urmelor unei contaminări istorice și prevenirea unei noi contaminări)?

## Mesaj cheie

Mai multe activități economice cauzează încă poluarea solului în Europa, mai ales cele care desfășoară un proces inadecvat de depozitare a deșeurilor și a scurgerilor provenite din operațiunile economice. În anii viitori se speră ca implementarea măsurilor preventive impuse de legislația deja în vigoare să limiteze scurgerea produselor contaminate în sol. Drept consecință, majoritatea eforturilor viitoare de management vor fi concentrate pe ștergerea urmelor contaminărilor istorice. Acest proces va necesita importante alocări de sume din bani publici, care se ridică deja la 25 % din totalul cheltuielilor de remediere.

## Evaluarea indicatorului

Cele mai importante surse localizate de contaminare a solului din Europa sunt generate de depozitarea inadecvată a deșeurilor, de scurgerile provenite din operațiunile industriale și comerciale, și din industria petrolieră (extracție și transport). Totuși, diversitatea activităților poluante și importanța acestora poate varia considerabil de la țară la țară. Aceste variații pot reflecta structuri industriale și comerciale diferite, o clasificare diferită a sistemelor sau informații incomplete.

O largă gamă de activități industriale și comerciale au provocat un impact negativ asupra solului prin degajarea unei mari varietăți de poluanți. Principalii contaminanți ce cauzează contaminarea solului din surse locale, în amplasamentele industriale și comerciale sunt metalele grele, uleiurile minerale, hidrocarburile aromatice policiclice (PAH) și hidrocarburile clorurate și aromatice. La nivel global, numai acești contaminanți afectează 90 % din locațiile pentru care sunt disponibile informații referitoare la contaminanți, în timp ce contribuția lor relativă poate să difere în mare măsură de la țară la țară.

Implementarea legislației existente și a cadrului de reglementare (de exemplu, Directiva privind prevenirea și controlul integrat al poluării și Directiva pentru depozitarea deșeurilor) ar trebui să aibă ca rezultat o diminuare a noilor contaminări ale solului. Cu toate acestea, este încă necesar un mare volum de timp și de resurse financiare din sectorul public și privat pentru a putea rezolva problema contaminării istorice. Acesta este un proces etapizat, în care pașii finali (remedierea) implică resurse mult mai importante decât pașii inițiali (documentările pe teren).

În majoritatea țărilor pentru care sunt disponibile date, activitățile de identificare a locației sunt în general foarte avansate, în timp ce activitățile de investigații detaliate și remediere progresaază de obicei mai încet (Figura 1). Cu toate acestea, progresul în activitatea de management poate varia considerabil de la țară la țară.

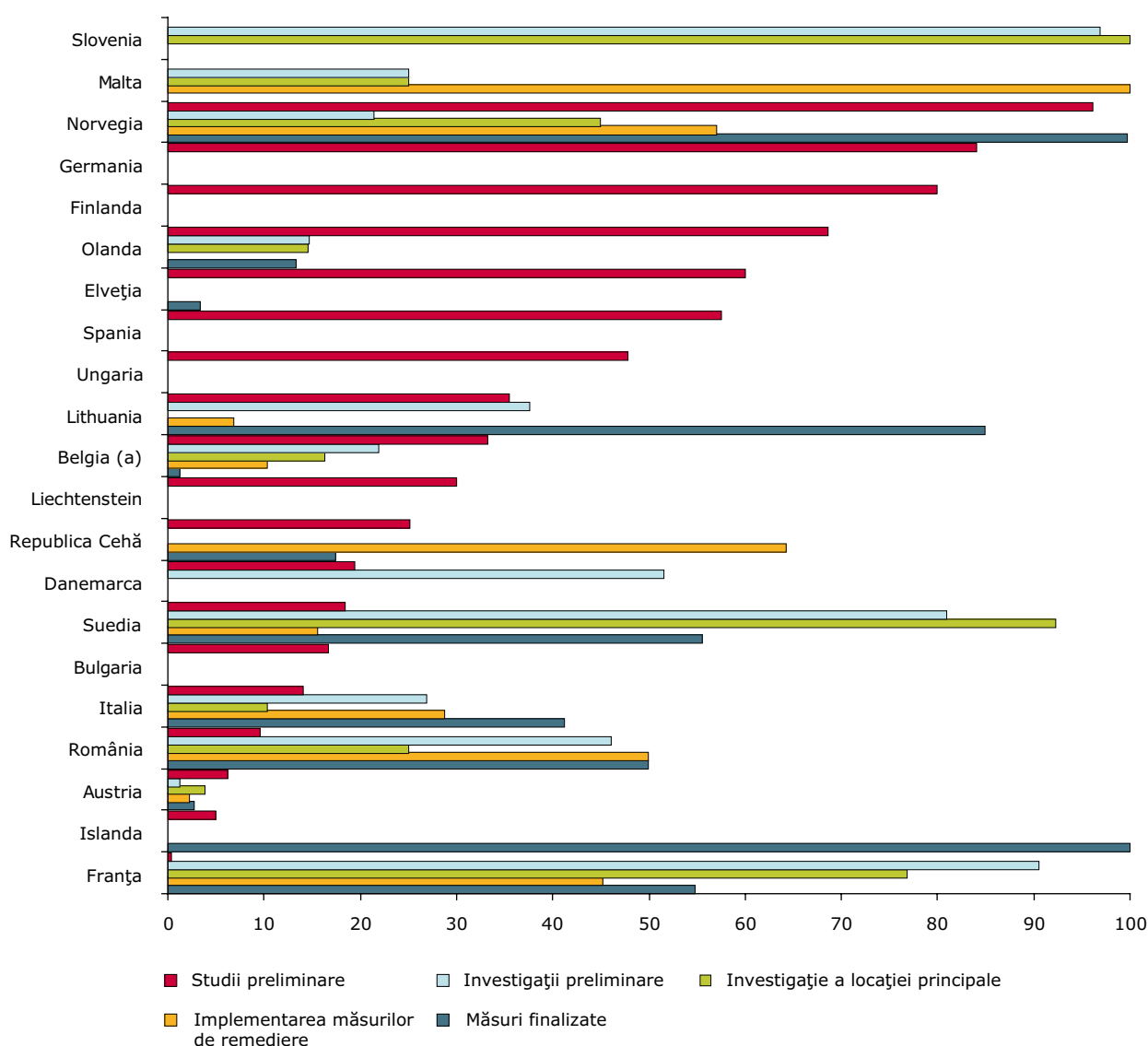
Progresul înregistrat în fiecare țară (adică numărul de locații tratate la fiecare etapă de management) nu poate fi comparat direct, datorită cerințelor legale diferite și a gradului diferit de industrializare, a condițiilor locale și abordărilor diferite. De exemplu, un procentaj ridicat de remedieri finalizate comparat cu nevoile estimate de remediere din unele țări poate fi considerat ca un proces de management foarte avansat. Totuși, studiile din aceste țări sunt de obicei incomplete, fapt ce determină, în general, o subestimare a problemei.

Deși majoritatea țărilor europene dispun de instrumente legislative care aplică principiul "cauzatorului" în curățarea locurilor contaminate, mari sume din banii publici – în medie 25 % din costurile totale – trebuie alocate pentru a finanța activitățile necesare de remediere. Aceasta este o tendință comună în toată Europa (Figura 2). Cheltuielile anuale pentru procesele de curățare totală în țările supuse analizei în perioada 1999–2002 au variat de la mai puțin de 2 EUR la 35 EUR per cap de locuitor, pe an.

Deși o sumă considerabilă de bani a fost deja cheltuită pentru remedieri, ea este totuși relativ mică (până la 8 %) în comparație cu costurile totale estimate.



**Figura 1** Prezentare a progresului înregistrat în controlul și remedierea contaminării solului pe țări

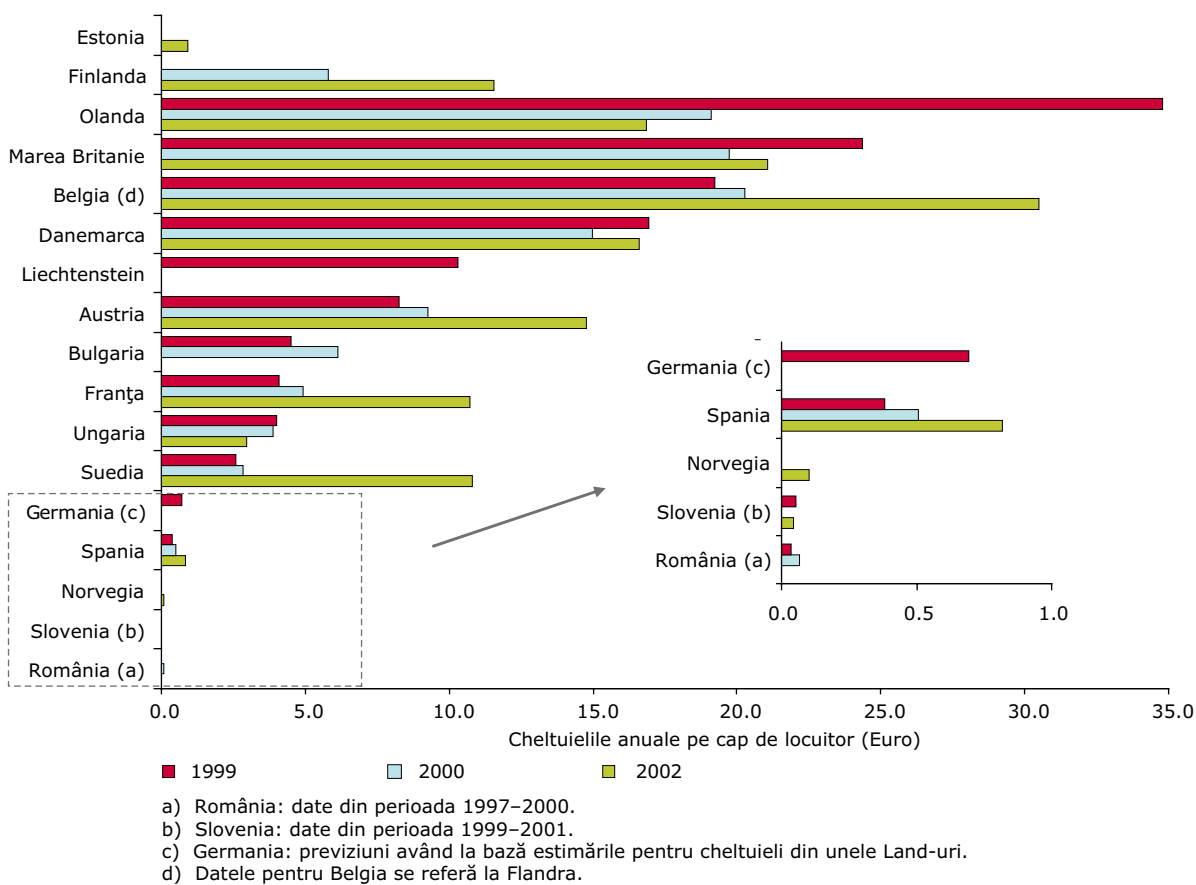


a) Datele pentru Belgia se referă la Flandra.

**Nota:** Informațiile referitoare la 'remediile finalizate' nu au fost incluse. Informațiile lipsă indică faptul că pentru țara în cauză nu au fost raportate date.

Sursa datelor: Fluxul informațional prioritar Eionet; Septembrie 2003. Datele pentru 1999 și 2000: pentru țările UE și Liechtenstein: flux informațional Eionet pilot; Ianuarie 2002; pentru țările candidate: solicitări de date adresate noilor țări membre AEM, Februarie 2002 (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

**Figura 2 Cheltuielile anuale pentru remedierea locațiilor contaminate, pe țară**



**Nota:** Sursa datelor: (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

### Definiția indicatorului

Termenul de ‘locație contaminată’ se referă la aria delimitată unde s-a confirmat prezența unei contaminări a solului, iar gravitatea posibilelor consecințe asupra ecosistemelor și a sănătății umane este atât de ridicată, încât este necesar un proces de remediere, mai ales în ceea ce privește utilizarea curentă sau planificată a locației. Remedierea sau curățarea locațiilor contaminate poate avea ca rezultat eliminarea totală sau reducerea acestor consecințe.

Termenul de ‘locație potențial contaminată’ include orice loc în care se suspectează, dar nu este verificată, o

contaminare a solului și sunt necesare investigații pentru a verifica dacă există un impact relevant.

Managementul locațiilor contaminate este un proces etapizat, menit să amelioreze orice efecte adverse acolo unde se suspectează sau s-a dovedit deteriorarea mediului înconjurător, și, de asemenea, să minimizeze orice amenințări potențiale (pentru sănătatea umană, corpurile de apă, sol, habitate, hrană, biodiversitate, etc.). Managementul unei locații este inițiat printr-o documentare și investigație de bază care pot duce la luarea de măsuri de remediere, de post-tratare și de re-dezvoltare de tip brownfield.

## Logica indicatorului

Emisiile de substanțe periculoase din surse locale pot avea consecințe profunde asupra calității solului și a apei, în special a apei subterane, cu un impact semnificativ asupra sănătății umane și a ecosistemelor.

În Europa, poate fi clar identificată o serie de activități economice ce cauzează poluarea solului. Acestea sunt legate, mai ales, de scurgerile apărute în timpul operațiunilor industriale și a depozitării deșeurilor provenite din surse urbane și industriale. Managementul locațiilor contaminate are ca scop evaluarea impactului contaminării provocate de surse locale și luarea de măsuri care să satisfacă standardele de mediu în conformitate cu cerințele legale existente.

Indicatorul înregistrează progresul în managementul locațiilor contaminate din Europa și cheltuielile asociate efectuate de către sectoarele public și privat. Prezintă, de asemenea, ponderea principalelor activități economice responsabile pentru contaminarea solului și cei mai importanți poluanți implicați.

## Contextul politicii de mediu

Principalul obiectiv al politicii de mediu al legislației având ca scop protejarea solului de contaminarea din surse locale este aceea de a ajunge la o calitate a mediului înconjurător în care nivelurile de contaminare nu au un impact sau riscuri semnificative asupra sănătății umane.

La nivel european, remedierea și prevenirea contaminării solului vor fi abordate prin viitoarele strategii tematice asupra solului (STS). Legislația UE existentă are în vedere protejarea apelor și definește standarde pentru calitatea apei, însă în ceea ce privește calitatea solului nu există nici un standard legal și nici nu este probabil ca acesta să fie definit în viitorul apropiat. Totuși, în mai multe țări membre AEM au fost implementate standarde specifice pentru calitatea solului și pentru obiectivele politicii de mediu. În general, legislația are ca scop prevenirea unei noi contaminări și stabilirea unor obiective pentru remedierea locurilor unde standardele de mediu au fost deja depășite.

## Gradul de probabilitate al indicatorului

Informațiile furnizate de acest indicator trebuie interpretate și prezentate cu atenție, datorită existenței unui grad de improbabilitate la nivelul metodologiei și a unor probleme legate de comparabilitatea datelor.

Nu există definiții comune pentru locațiile contaminate în Europa, ceea ce creează probleme atunci când sunt comparate datele naționale în scopul realizării unor analize la nivel european. Din acest motiv, indicatorul se concentrează pe impactul contaminării și pe evoluția managementului, mai mult decât pe magnitudinea problemei (ex. numărul de locații contaminate). Se așteaptă o îmbunătățire a comparabilității datelor naționale, având în vedere implementarea unor definiții UE comune în contextul STS.

La raportarea progreselor efectuate având o bază națională (numărul anticipat de locații), unele țări își pot modifica estimările de la an la an. Această raportare poate depinde de stadiul finalizării inventarelor naționale (ex. nu toate locațiile sunt incluse la inițierea înregistrării, dar numărul de locații poate să crească în mod dramatic după o examinare mai atentă; a fost observată și situația inversă datorită modificărilor operate în legislația națională).

În plus, estimările de costuri pentru remedieri sunt dificil de obținut, mai ales din sectorul privat, și sunt disponibile foarte puține informații referitoare la cantitățile de contaminanți.

Metodologia insuficient de clară și specificațiile datelor se poate să fi avut ca rezultat o interpretare greșită a solicitărilor de date de către diferitele țări, și prin urmare, informațiile rezultate pot să nu fie pe deplin comparabile. Se așteaptă ca această situație să se îmbunătățească în viitor, când vor fi disponibile specificații mai bune și o documentație a metodologiei.

Nu toate țările au fost incluse în calculul indicatorului (din cauza indisponibilității datelor naționale). Datele disponibile nu permit evaluarea tendințelor în timp. Majoritatea datelor integrează informații provenite din întreaga țară. Cu toate acestea, procesul diferă de la țară la țară, în funcție de gradul de descentralizare. În general, calitatea datelor și reprezentativitatea cresc odată cu capacitatea de centralizare a informațiilor (registrele naționale).

# 16 Generarea de deșeurii municipale

## Întrebare cheie legată de politica de mediu

Se înregistrează o diminuare în generarea de deșeurii municipale?

## Mesaj cheie

Generarea de deșeurii municipale pe cap de locuitor în țările Europei de vest <sup>(1)</sup> continuă să crească, în timp ce în țările Europei centrale și de est <sup>(2)</sup>, aceasta rămâne constantă.

Obiectivul UE de reducere a generării de deșeurii municipale la 300 kg/pe cap de locuitor/pe an, până în anul 2000, nu a fost îndeplinit. Nu au fost stabilite noi obiective.

## Evaluarea indicatorului

Unul dintre obiectivele trasate în cel de-al 5-lea program de acțiune în domeniul mediului (PAM) a fost acela de a reduce până în anul 2000 generarea de deșeurii municipale pe cap de locuitor până la nivelul mediu UE din 1985 de 300 kg pe an, iar apoi acest nivel să fie stabilizat. Indicatorul (Figura 1) prezintă distanța considerabilă față de îndeplinirea obiectivului. Obiectivul nu a fost reiterat în cel de-al 6-lea PAM.

Cantitatea medie de deșeurii municipale generate pe cap de locuitor, pe an, a depășit în multe țări europene vestice valoarea de 500 kg.

Rata de generare a deșeurilor municipale în țările din centrul și estul Europei este mai scăzută decât în țările din vestul Europei, iar generarea se află într-o ușoară scădere. Este necesar să se clarifice dacă această situație se datorează obiceiurilor diferite de consum sau sistemelor subdezvoltate de colectare și depozitare a deșeurilor. Și sistemele de raportare necesită a fi dezvoltate.

## Definiția indicatorului

Indicatorul prezintă generarea de deșeurii municipale, exprimate în kg pe persoană, pe an. Deșeurii municipale reprezintă deșeurii colectate de către sau în numele administrației locale; cea mai mare parte își au originea în gospodării, dar au fost incluse și deșeurii provenite din comerț, din clădirile de birouri, instituții și mici afaceri.

## Logica indicatorului

Deșeurii reprezintă o pierdere enormă de resurse sub formă de materiale și energie. Cantitatea de deșeurii produse poate fi interpretată ca un indicator al eficienței noastre ca societate, legată mai ales de utilizarea de către noi a resurselor naturale și de realizarea operațiunilor de tratare a deșeurilor.

Deșeurii municipale sunt în prezent cel mai bun indicator disponibil pentru a descrie evoluția generală a generării și tratării deșeurilor în țările europene. Aceasta pentru că toate țările colectează date cu privire la deșeurii municipale; datele disponibile pentru alte tipuri de deșeurii, de exemplu, cantitatea totală de deșeurii în general sau de deșeurii menajere este mai limitată.

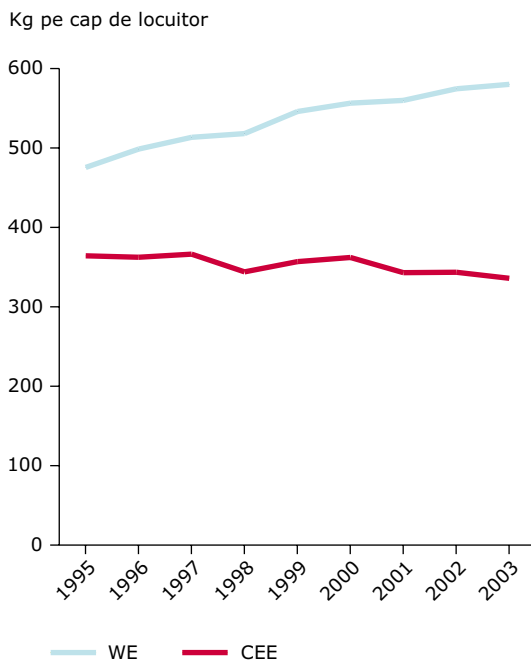
Deșeurii municipale constituie numai aproximativ 15 % din totalul de deșeurii generate, dar datorită caracterului lor complex și a răspândirii lor printre mai mulți generatori de deșeurii, o gospodărire adecvată a deșeurilor din punct de vedere al protecției mediului este complicată. Deșeurii municipale conțin multe materiale pentru care reciclarea este benefică din punctul de vedere al protecției mediului.

În ciuda ponderii lor reduse din totalul de deșeurii generate, factorii politici acordă o atenție sporită deșeurilor municipale.

(<sup>1</sup>) Țările vest-europene sunt țările UE-15 + Norvegia și Islanda.

(<sup>2</sup>) Țările din Europa centrală și de est sunt UE-10 + România și Bulgaria.

**Figura 1** Generarea de deșuri municipale în țările Europei occidentale (WE) și în țările central și est-europene (CEE)



**Nota:** Sursa datelor: Eurostat, Banca Mondială (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

## Contextul politicii de mediu

Al 6-lea Program de acțiune asupra mediului al UE:

- O mai bună eficiență a resurselor și gospodărirea resurselor și a deșeurilor în scopul determinării unor modele durabile de producție și consum, realizându-se astfel o separare a utilizării resurselor și a generării deșeurilor de rata creșterii economice, având ca scop asigurarea consumului de resurse regenerabile și neregenerabile care să nu depășească capacitatea portantă a mediului înconjurător.
- Realizarea unei reduceri globale semnificative a deșeurilor generate, prin inițiative de prevenire a producerii de deșuri, o eficientizare a resurselor și

o trecere spre modele mai durabile de producție și consum.

- O reducere semnificativă a cantității de deșuri trimise la depozitele de deșuri, precum și a volumului de deșuri periculoase produse, evitându-se în același timp creșterea emisiilor în aer, apă și sol.
- Încurajarea reutilizării. Prioritate trebuie să se acorde valorificării, și în special reciclării deșeurilor care sunt, încă generate.

Strategia UE privind deșeurile (Decizia Consiliului din 7 mai 1990 cu privire la politica deșeurilor):

- Acolo unde producerea de deșuri este inevitabilă, trebuie încurajate reciclarea și reutilizarea deșeurilor.

Comunicarea Comisiei cu privire la revizuirea Strategiei Comisiei pentru gestionarea deșeurilor (COM(96) 399):

- Există un potențial considerabil de reducere și valorificare a deșeurilor municipale într-un mod mai durabil și, în acest scop, trebuie fixate noi obiective.

Acest indicator este unul din indicatorii structurali și este utilizat pentru monitorizarea Strategiei de la Lisabona.

## Obiectiv

Obiectivul celui de-al 5-lea PAM al UE a fost de a atinge o valoare de 300 kg de deșuri menajere pe cap de locuitor, pe an, dar în cel de-al 6-lea PAM nu au mai fost trasate noi obiective din cauza succesului slab înregistrat de obiectivul precedent. Acest obiectiv nu mai este, prin urmare, relevant, și este utilizat în acest document numai cu titlu de exemplu.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

În cazul în care nu sunt disponibile date cu privire la generarea deșeurilor pentru o anumită țară sau an, Eurostat a efectuat propriile estimări pentru a acoperi această lipsă, pe baza celei mai potrivite metode lineare.

**Tabel 1** Generarea deșeurilor municipale în țările vest-europene (WE) și central și est-europene (CEE)

<b>Europa occidentală (generarea de deșeuri municipale în kg pe cap de locuitor)</b>									
	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Austria	437	516	532	533	563	579	577	611	612
Belgia	443	440	474	470	475	483	461	461	446
Danemarca	566	618	587	593	626	664	660	667	675
Finlanda	413	410	447	466	484	503	465	456	450
Franța	500	509	516	523	526	537	544	555	560
Germania	533	542	556	546	605	609	600	640	638
Grecia	306	344	372	388	405	421	430	436	441
Ireland	513	523	545	554	576	598	700	695	735
Italia	451	452	463	466	492	502	510	519	520
Luxemburg	585	582	600	623	644	651	648	653	658
Olanda	548	562	588	591	597	614	610	613	598
Portugalia	391	404	410	428	432	447	462	454	461
Spania	469	493	513	526	570	587	590	587	616
Suedia	379	397	416	430	428	428	442	468	470
Marea Britanie	433	510	531	541	569	576	590	599	610
Islanda	914	933	949	967	975	993	1 011	1 032	1 049
Norvegia	624	630	617	645	594	613	634	675	695
<b>Europa occidentală</b>	476	499	513	518	546	556	560	575	580
<b>Europa centrală și de est (generarea de deșeuri municipale în kg pe cap de locuitor)</b>									
Bulgaria	694	618	579	497	504	517	506	501	501
Cipru	529	571	582	599	607	620	644	654	672
Republica Cehă	302	310	318	293	327	334	274	279	280
Estonia	371	399	424	402	414	462	353	386	420
Ungaria	465	474	494	492	491	454	452	457	464
Letonia	261	261	254	248	244	271	302	370	363
Lituania	426	401	422	444	350	310	300	288	263
Malta	331	342	352	377	461	481	545	471	547
Polonia	285	301	315	306	319	316	287	275	260
România	342	326	326	278	315	355	336	375	357
Republica Slovacia	339	348	316	315	315	316	390	283	319
Slovenia	596	590	589	584	549	513	482	487	458
<b>Europa centrală și de est</b>	364	362	366	344	357	362	343	343	336

**Nota:** În format italic — estimări.

Sursa datelor: Eurostat, Banca Mondială (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

Din cauza definițiilor diferite ale conceptului de „deșeuri municipale”, și a faptului că unele țări au raportat date cu privire la deșeurile municipale, iar altele date cu privire la deșeurile menajere în general, datele nu suportă comparație între țările membre. Astfel, Finlanda, Grecia, Irlanda, Norvegia, Portugalia, Spania și Suedia nu au inclus date referitoare la deșeurile voluminoase ca parte a deșeurilor municipale, și foarte adesea nu au inclus nici date referitoare la deșeurile alimentare și de grădină colectate în mod separat. Țările din sudul Europei includ în general în categoria deșeuri municipale câteva tipuri de deșeuri, indicând că deșeurile colectate în mod tradițional (însăcuite) sunt în mod aparent singurul factor important ce contribuie la volumul total al deșeurilor municipale din aceste țări. Termenul „deșeuri menajere și din activități comerciale” este o încercare de a identifica părțile comune și comparabile ale deșeurilor municipale. Acest concept, precum și alte detalii cu privire la comparabilitate au fost prezentate în raportul tematic al AEM Nr. 3/2000.



# 17 Generarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje

## Întrebare cheie legată de politica de mediu

Prevenim noi generarea de deșeuri de ambalaje?

### Mesaj cheie

Se înregistrează o creștere generală, pe cap de locuitor, a cantităților de ambalaje introduse pe piață. Această situație nu respectă obiectivul primordial al Directivei privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, care își propune prevenirea producerii de deșeuri de ambalaje.

Totuși, obiectivul UE de a recicla 25 % din deșeurile de ambalaje, în 2001 a fost semnificativ depășit. În anul 2002 rata de reciclare în UE-15 a fost de 54 %.

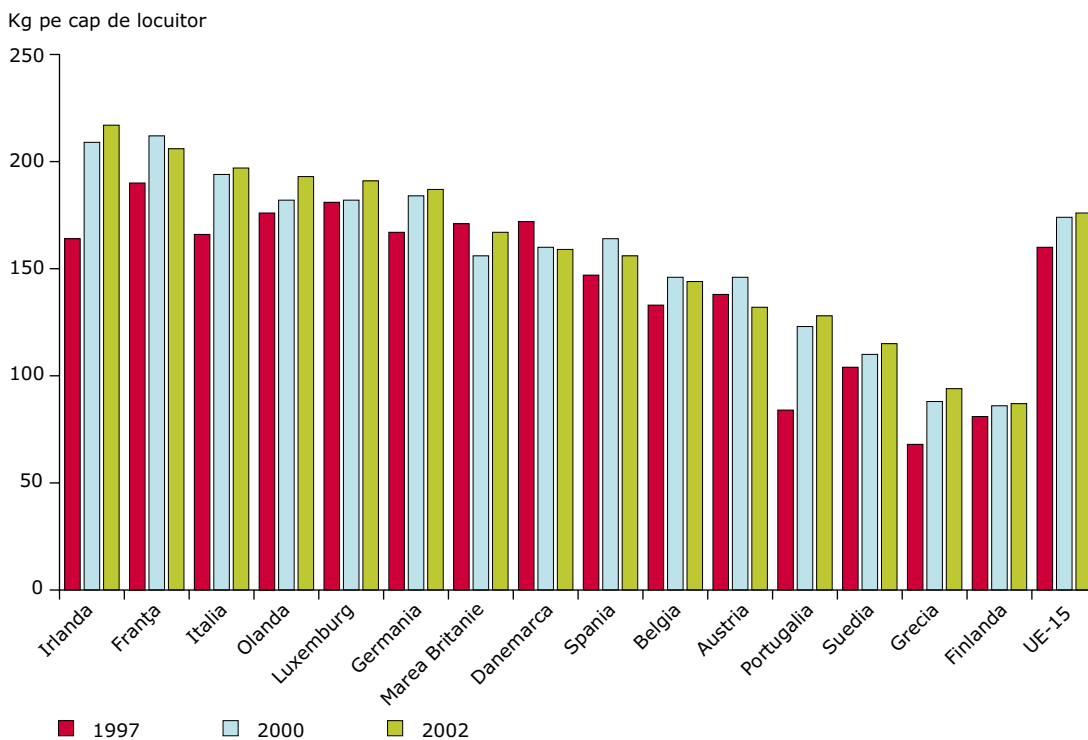
## Evaluarea indicatorului

Numai Marea Britanie, Danemarca și Austria au redus generarea de deșeuri de ambalaje pe cap de locuitor începând cu 1997; în celelalte țări, cantitățile au crescut. Totuși, datele din 1997 sunt mai puțin solide decât cele din ultimii ani, datorită problemelor din primul an în care s-au implementat sistemele de colectare a datelor, ceea ce ar putea influența tendințele aparente.

În intervalul 1997–2002 creșterea generării de deșeuri de ambalaje în UE-15 a urmărit îndeaproape creșterea PIB: generarea a crescut cu 10 % și PIB-ul cu 12,6 %.

Între statele membre există mari variații în utilizarea ambalajelor pe cap de locuitor, înregistrând valori de la 87 kg/cap de locuitor în Finlanda la 217 kg/cap de locuitor

**Figura 1** Generarea de deșeuri de ambalaj pe cap de locuitor și pe țară



**Nota:** Sursa datelor: DG Mediu și Banca Mondială (Ref: www.eea.eu.int/coreset).



în Irlanda (2002). Cifra medie pentru anul 2002 pentru UE-15 a fost de 172 kg/cap de locuitor. Această variație poate fi explicată parțial prin faptul că statele membre definesc în mod diferit ambalajele și au o interpretare diferită asupra tipurilor de deșeurilor de ambalaj ce trebuie raportate către DG Mediu. Această situație demonstrează necesitatea de a armoniza metodologia de raportare a datelor în conformitate cu Directiva privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.

Obiectivul de 25 % pentru reciclarea tuturor materialelor de ambalaj în 2001 a fost îndeplinit cu un bun coeficient în aproape toate țările. Șapte state membre respectă deja obiectivul global de reciclare pentru 2008, fără a lua în calcul "noile" materiale și lemnul. Rata totală de reciclare în UE-15 a crescut de la 45 % în 1997 la 54 % în 2002.

Ca și în cazul consumului de ambalaje pe cap de locuitor, rata totală de reciclare în statele membre în anul 2002 a variat considerabil între 33 % în Grecia și 74 % în Germania.

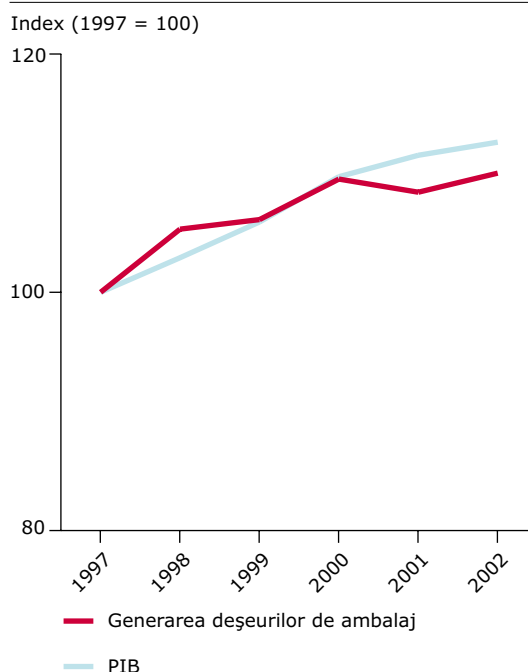
Pentru îndeplinirea acestor obiective, mai multe state membre au introdus principiul responsabilității producătorului și au înființat întreprinderi de reciclare a ambalajelor. Alte țări și-au îmbunătățit sistemul existent de colectare și reciclare.

## Definiția indicatorului

Indicatorul se bazează pe totalul de ambalaje utilizate în statele membre UE, exprimate în kg pe cap de locuitor, pe an. Cantitatea de ambalaje utilizate se presupune că este egală cu cantitatea de deșeurilor de ambalaje generată. Această presupunere se bazează pe durata scurtă de viață a ambalajelor.

Deșeurile de ambalaje reciclate ca parte a ambalajelor utilizate în statele membre UE provin din împărțirea cantității de deșeurilor de ambalaje reciclate la cantitatea totală de deșeurilor de ambalaje generate, exprimată sub formă procentuală.

**Figura 2** Generarea de deșeurilor de ambalaje și PIB-ul în UE-15



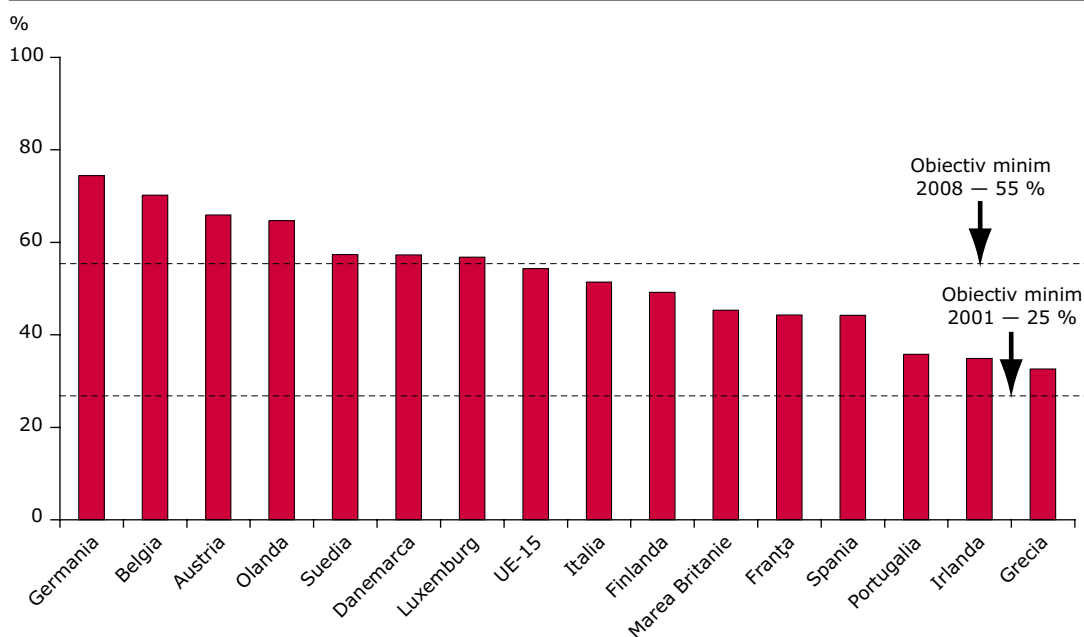
**Nota:** Sursa datelor: DG Mediu și Eurostat (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

## Logica indicatorului

Ambalajele utilizează foarte multe resurse și au de obicei o durată scurtă de viață. Extragerea resurselor, producerea ambalajelor, colectarea deșeurilor de ambalaj sau depozitarea deșeurilor au un impact asupra mediului.

Deșeurile de ambalaj sunt acoperite de reglementări UE specifice și, în acest sens, există obiective specifice de reciclare și recuperare. Informațiile cu privire la cantitățile de deșeurilor de ambalaje generate oferă astfel o indicație asupra eficienței politicilor de prevenire a producerii de deșeurilor.

**Figura 3 Reciclarea deșeurilor de ambalaje pe țări, 2002**



**Nota:** Sursa datelor: DG Mediu (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

**Tabel 1 Generarea de deșuri de ambalaj pe cap de locuitor și pe țară**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Irlanda	164	184	187	209	212	217
Franța	190	199	205	212	208	206
Italia	166	188	193	194	195	197
Olanda	176	161	164	182	186	193
Luxemburg	181	181	182	182	181	191
Germania	167	172	178	184	182	187
Marea Britanie	171	175	157	156	158	167
Danemarca	172	158	159	160	161	159
Spania	147	159	155	164	146	156
Belgia	133	140	145	146	138	144
Austria	138	140	141	146	137	132
Portugalia	84	102	120	123	127	128
Suedia	104	108	110	110	114	115
Grecia	68	76	81	88	92	94
Finlanda	81	82	86	86	88	87
UE-15	160	168	169	174	172	176

**Nota:** Sursa datelor: DG Mediu și Banca Mondială (vezi Figura 1) (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

**Tabel 2** Obiectivele Directivei asupra ambalajelor și asupra deșeurilor de ambalaj

După greutate	Obiective în 94/62/EC	Obiective în 2004/12/EC
Obiectiv global de valorificare	Min. 50 %, max. 65 %	Min. 60 %
Obiectiv global de reciclare	Min. 25 %, max. 45 %	Min. 55 %, max. 80 %
Data de îndeplinire obiective	30 iunie 2001	31 decembrie 2008

## Contextul politicii de mediu

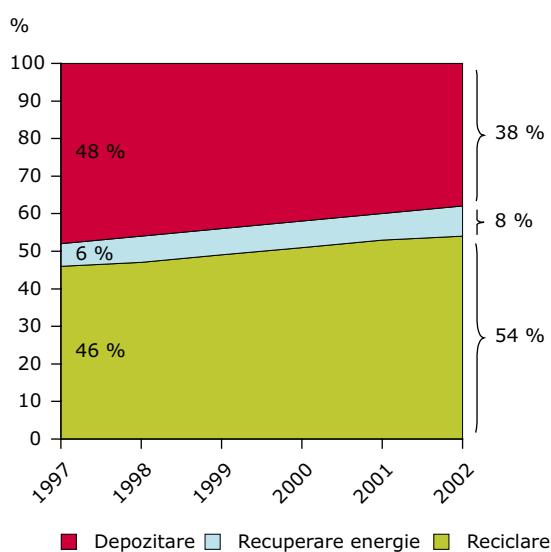
Directiva Consiliului 94/62 din 15 decembrie 1994 asupra ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, amendată prin Directiva 2004/12 din 11 februarie 2004, stabilește obiectivele pentru reciclarea și valorificarea materialelor de ambalaj selecționate.

Al 6-lea PAM are ca obiectiv realizarea unei diminuări globale semnificative a volumului de deșeuri generate. Acest lucru se va realiza prin intermediul inițiativelor de prevenire a deșeurilor, printr-o mai bună eficientizare a resurselor, o trecere la modele mai durabile de producție și consum. Al 6-lea PAM încurajează re-utilizarea, reciclarea și valorificarea, mai mult decât eliminarea deșeurilor care continuă a fi generate.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Decizia Comisiei din 3 februarie 1997 stabilește formatul pe care statele membre trebuie să-l utilizeze în raportarea anuală cu privire la Directiva privind ambalajele și deșeurile de ambalaje. Totuși, decizia nu definește suficient de detaliat metodele de estimare a cantităților de ambalaje introduse pe piață sau de calcul al ratelor de valorificare și reciclare încât să asigure comparabilitatea totală a datelor.

Din cauza absenței unei metodologii armonizate, datele naționale cu privire la deșeurile de ambalaje nu sunt întotdeauna comparabile. Unele țări includ toate deșeurile de ambalaj în cifra generării totale de deșeuri de ambalaj, în timp ce altele includ numai totalul pentru cele patru tipuri obligatorii de deșeuri de ambalaj: sticlă, metal, plastic și hârtie.

**Figura 4** Tratarea deșeurilor de ambalaj

**Nota:** Sursa datelor: DG Mediu (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

## 18 Utilizarea resurselor de apă dulce

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Este rata de prelevare a apei durabilă?

### Mesaj cheie

Indexul de exploatare a apei (WEI) a scăzut în cele 17 țări AEM între anii 1990 și 2002, reprezentând o diminuare considerabilă a volumului total de apă captată. Dar aproape jumătate din populația Europei trăiește încă în țări care se confruntă cu lipsa apei.

### Evaluarea indicatorului

Pragul de alertă pentru indexul de exploatare a apei (WEI), care distinge o regiune fără probleme de o regiune confruntată cu lipsa apei, este de aproximativ 20 %. Lipsa acută a apei poate apărea acolo unde WEI depășește 40 %, indicând o utilizare discontinuă a apei.

Se poate considera că opt țări europene se confruntă cu lipsa apei – Germania, Anglia și Țara Galilor, Italia, Malta, Belgia, Spania, Bulgaria și Cipru, reprezentând 46 % din populația Europei. Numai în Cipru WEI depășește 40 %. Cu toate acestea, este necesar să se aibă în vedere marele volum de apă captată pentru alte utilizări în afara consumului (apă de răcire) în Germania, Anglia și Țara Galilor, Bulgaria și Belgia. Cea mai mare parte a volumului de apă captată în celelalte patru țări (Italia, Spania, Cipru și Malta) este utilizată în consum (mai ales în irigații) și prin urmare presiunea exercitată asupra resurselor de apă este mai mare în aceste patru țări.

WEI a scăzut în cele 17 țări în perioada 1990–2002, reprezentând o diminuare considerabilă a volumului de apă captată. Cea mai mare parte a acestei scăderi s-a înregistrat în UE-10, ca rezultat al declinului prelevării în cele mai multe sectoare economice. Această tendință a fost rezultatul modificărilor instituționale și economice. Totuși, cinci țări (Olanda, Marea Britanie, Grecia, Portugalia și Turcia) și-au mărit WEI-ul în aceeași perioadă datorită creșterii volumului de apă captată.

Toate sectoarele economice au nevoie de apă pentru dezvoltarea lor. Agricultură, industria și majoritatea formelor de producere de energie nu ar fi posibile fără apă. Navigația și, de asemenea, o seamă de activități de recreere depind de existența apei. Cele mai importante utilizări, din punctul de vedere al volumului total de captare, au fost identificate la nivel urban (gospodăria și industria conectate la sistemul public de furnizare a apei), industrial, agricol și energetic (răcirea centralelor electrice). Principalele sectoare consumatoare de apă sunt irigațiile, sectorul urban și industria.

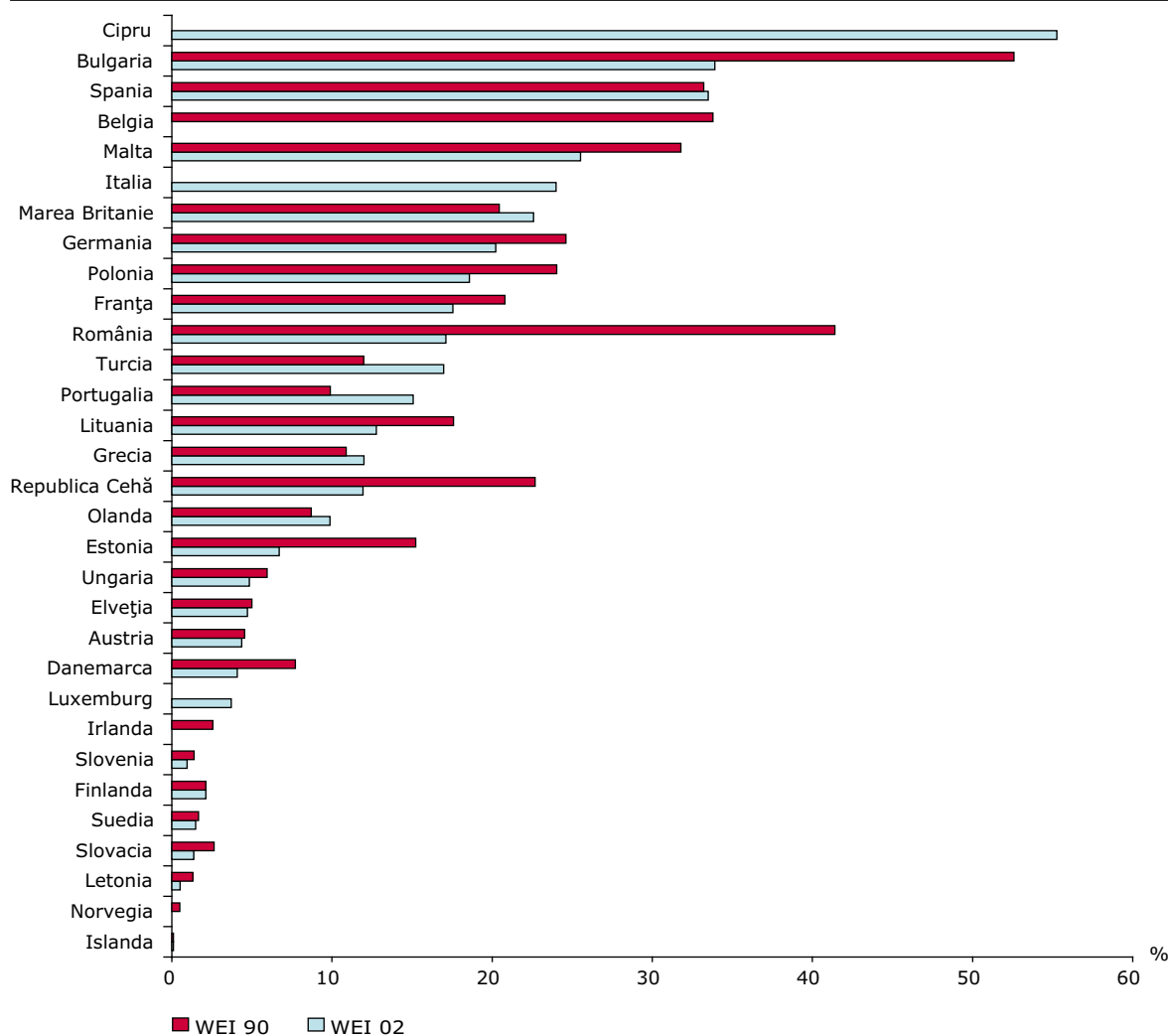
Țările din sudul Europei utilizează în agricultură cea mai mare pondere a apei captate, reprezentând în general mai mult de două treimi din totalul extras. Irigațiile reprezintă sectorul cel mai important de utilizare a apei în agricultură în aceste țări. Țările din centrul și nordul Europei utilizează cele mai mari procente de apă captată pentru procesul de răcire implicat în producerea de energie, în producția industrială și în sistemul public de furnizare a apei.

Scăderea activităților agricole și industriale din UE-10 și din România și Bulgaria, din timpul procesului de tranziție au condus la o reducere de aproximativ 70 % a prelevărilor de apă pentru uz agricol și industrial în majoritatea țărilor. Activitățile agricole au atins valoarea minimă la jumătatea anilor 1990, dar în ultima vreme țările și-au sporit producția agricolă.

Utilizarea apei în agricultură, în principal în irigații, este în medie mai ridicată pe hectarul de teren irigat în sudul Europei decât în orice altă regiune. Captarea apei destinate irigațiilor a crescut în Turcia, iar dezvoltarea terenului irigat a exacerbât presiunea exercitată asupra resurselor de apă; se estimează că această tendință va continua datorită noilor proiecte de irigații.

Datele indică o tendință descrescătoare în utilizarea apei din sistemul public de furnizare a apei în multe țări. Această tendință este mai pronunțată în UE-10, Bulgaria și România, cu o diminuare de 30 % în decursul anilor 1990. În multe dintre aceste țări, condițiile economice au determinat companiile de furnizare a apei să mărească prețul apei și să monteze apometre în gospodării. Această stare de fapt a avut ca rezultat reducerea cantității de apă

**Figura 1** Indexul de exploatare a apei. Volumul total de apă captată pe an, ca procent al resurselor de apă dulce pe termen lung în anii 1990 și 2002



**Nota:** 1990 = 1991 pentru Germania, Franța, Spania și Letonia;  
 1990 = 1992 pentru Ungaria și Islanda;  
 2002 = 2001 pentru Germania, Olanda, Bulgaria și Turcia;  
 2002 = 2000 pentru Malta;  
 2002 = 1999 pentru Luxemburg, Finlanda și Austria;  
 2002 = 1998 pentru Italia și Portugalia;  
 2002 = 1997 pentru Grecia.

Date din 1994 pentru Belgia și Irlanda, iar pentru Norvegia, date din 1985.

Sursa datelor: AEM s-a bazat pe datele incluse în tabelele Eurostat (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)): resurse regenerabile de apă (milioane m<sup>3</sup>/an), LTAA și volumul anual de apă captată pe sursă și pe sector (milioane m<sup>3</sup>/an), total apă dulce captată (suprafață și subterană).

utilizată de către locuitori. Industriile conectate la sistemul public și-au redus și ele producția industrială, și prin urmare volumul de apă utilizată. Cu toate acestea, rețeaua de furnizare din majoritatea acestor țări este învechită și pierderile înregistrate în sistemul de distribuție necesită mari volume de apă captată pentru a putea menține nivelul de furnizare.

Procesul de răcire din producția de energie este considerat a fi o folosință neutilizatoare de apă, iar apa captată pentru acesta reprezintă aproximativ 30 % din întreaga utilizare de apă din Europa. Țările din Europa vestică și țările centrale și nordice din estul Europei sunt cele mai mari consumatoare de apă utilizată în procesul de răcire; mai exact, mai mult de jumătate din apa captată în Belgia, Germania și Estonia este utilizată în acest scop.

### Definiția indicatorului

Indexul de exploatare a apei (WEI) reprezintă captarea totală medie anuală de apă dulce împărțită la resursele totale medii anuale de apă regenerabilă la nivel național, exprimată în formă procentuală.

### Logica indicatorului

Monitorizarea eficienței utilizării apei de către diferitele sectoare economice la nivel național, regional și local este importantă în realizarea obiectivului celui de-al 6-lea Program UE de acțiune în domeniul mediului (2001–2010), acela de a asigura durabilitatea ratelor de prelevare pe termen lung.

Captarea apei, ca procentaj din resursele de apă dulce, oferă o bună imagine, la nivel național, asupra presiunilor exercitate asupra resurselor, într-un mod simplu și ușor de înțeles, și prezintă tendințele în timp. Indicatorul prezintă modul în care captarea totală de apă exercită presiune asupra resurselor de apă, prin identificarea țărilor cu o rată mare de captare în comparație cu resursele existente, și prin urmare confruntate cu lipsa apei. Modificările WEI permit realizarea unei analize asupra modului în care schimbările de captare afectează resursele de apă dulce.

### Contextul politicii de mediu

Îndeplinirea obiectivului celui de-al șaselea program de acțiune UE pentru mediu (2001–2010), de a asigura durabilitatea ratelor de captare a resurselor de apă pe termen lung, necesită monitorizarea eficienței în utilizarea apei în diferite sectoare economice la nivel național, regional și local. WEI face parte dintr-un set de indicatori pentru apă ai mai multor organizații internaționale, ca de exemplu UNEP, OECD, Eurostat și Planul Albastru pentru Marea Mediterană. Utilizarea acestui indicator întrunește un consens internațional.

Nu există obiective cantitative specifice direct legate de acest indicator. Cu toate acestea, Directiva Cadru a Apei (2000/60/EC) solicită țărilor să promoveze o utilizare durabilă, bazată pe protejarea pe termen lung a resurselor de apă disponibile, asigurând un echilibru între captare și regenerarea apelor subterane, în scopul atingerii stării bune a apelor subterane până în 2015.

### Gradul de probabilitate a indicatorului

Datele la nivel național nu pot reflecta situațiile de lipsă a apei la nivel regional sau local. Indicatorul nu reflectă distribuția spațială inegală a resurselor și, prin urmare, poate disimula riscurile regionale sau locale de lipsă a apei.

Trebuie să se acorde o atenție deosebită procesului de comparare a țărilor, din cauza definițiilor și procedurilor diferite utilizate pentru estimarea utilizării apei (de exemplu, unele includ răcirea apei, altele nu) și resursele de apă dulce, în special, fluxurile interne. Unele prelevări sectoriale, ca de exemplu apa destinată răcirii inclusă în datele referitoare la prelevarea în scopuri industriale, nu corespund cu utilizările specificate.

Datele trebuie analizate cu o anumită rezervă, având în vedere definițiile și procedurile comune europene utilizate în calculul prelevărilor de apă și al resurselor de apă dulce. În prezent, Eurostat și AEM colaborează pentru standardizarea definițiilor și metodologiilor utilizate pentru estimarea datelor.

Nu sunt disponibile date pentru toate țările analizate, mai ales pentru anii 2000 și 2002, iar seriile de date din 1990 nu sunt complete. Există deficiențe legate de utilizarea apei în decursul anumitor ani și pentru anumite țări, în special în țările nordice și sudice în curs de aderare.

O analiză corectă, care să aibă în vedere condițiile climatice, ar necesita utilizarea unor date mai dezagregate la nivel spațial și geografic.

Sunt necesari indicatori mai buni pentru evoluția resurselor de apă dulce în fiecare țară (de exemplu, prin utilizarea informațiilor cu privire la tendințele debitelor la stațiile hidrometrice reprezentative, pe țări). Dacă prelevările din apele subterane sunt analizate separat de prelevările de apă de suprafață, pentru evoluția resurselor de apă subterană ar fi necesari unii indicatori (de exemplu, prin utilizarea informațiilor referitoare la nivelurile de vârf ale piezometrilor selectați, pe țări). Estimări mai eficiente ale prelevărilor de apă ar putea fi dezvoltate având în vedere utilizările din fiecare sector economic.



# 19 Substanțele consumatoare de oxigen din râuri

## Întrebare cheie legată de politica de mediu

Este diminuată poluarea cu materii organice și amoniu a râurilor?

## Mesaj cheie

Concentrațiile de materii organice și amoniu s-au diminuat în general la 50 % la stațiile de epurare de pe râurile europene în anii 1990, reflectând îmbunătățiri în epurarea apelor uzate. Cu toate acestea, în aceeași perioadă, s-au înregistrat tendințe de creștere la 10 % din stații. Râurile din nordul Europei au cel mai mic nivel de concentrații de substanțe consumatoare de oxigen măsurate după consumul biologic de oxigen (CBO), dar concentrațiile sunt mai ridicate în râurile din unele state membre ale UE-10 și în țările candidate unde epurarea apelor uzate nu este atât de avansată. Concentrațiile de amoniu în multe râuri din statele membre ale UE și în țările candidate sunt încă cu mult peste nivelurile de fond.

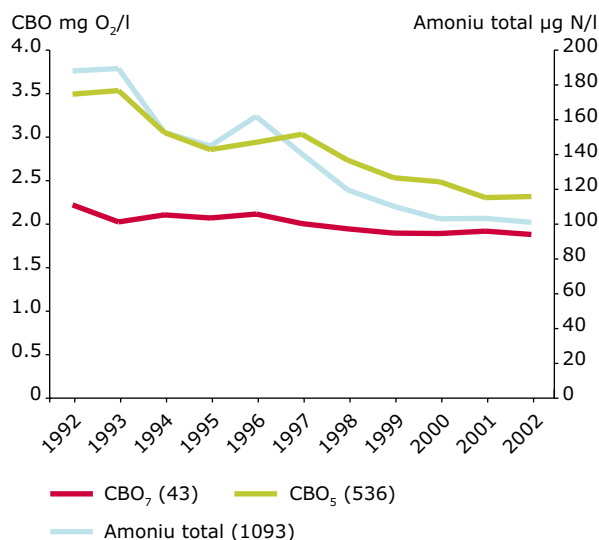
## Evaluarea indicatorilor

Concentrațiile de CBO și amoniu în UE-15 au înregistrat o diminuare, reflectându-se astfel implementarea Directivei privind epurarea apelor uzate urbane și, ca o consecință, creșterea nivelului de epurare a apelor uzate. Concentrațiile de CBO și amoniu s-au redus și în UE-10 și în țările candidate, parțial ca rezultat al îmbunătățirii procesului de epurare a apelor uzate, dar și al recesiunii economice ce a avut ca rezultat diminuarea industriilor poluante. Totuși, nivelurile de CBO și amoniu sunt mai ridicate în UE-10 și în țările candidate în care epurarea apelor uzate este mai puțin avansată decât în UE-15. Concentrațiile de amoniu din multe râuri depășesc considerabil concentrațiile de fond de aproximativ 15  $\mu\text{g N/l}$ .

Diminuarea nivelului de CBO este evidentă în aproape toate țările pentru care sunt disponibile date (Figura 2). Scăderea cea mai dramatică se observă în țările cu cele mai mari niveluri de CBO la începutul anilor 1990 (UE-10 și țările candidate). Cu toate acestea, unele dintre aceste țări, ca de pildă Ungaria, Republica Cehă și Bulgaria, deși prezintă o diminuare considerabilă, înregistrează încă

cele mai ridicate concentrații. Au existat, de asemenea, diminuări dramatice ale nivelului de amoniu în unele din țările UE-10 și în țările candidate, ca de pildă, Polonia și Bulgaria (Figura 3). Țările UE-10 și țările candidate au o gamă largă de valori mediane de concentrații, ca de exemplu, Polonia și Bulgaria, cu peste 300  $\mu\text{g N/l}$ , dar și ca Letonia și Estonia cu sub 100  $\mu\text{g N/l}$ . În general, nivelurile cele mai ridicate se înregistrează în estul Europei și cele mai scăzute în țările din nordul Europei.

**Figura 1 CBO și concentrațiile de amoniu total din râuri în intervalul 1992–2002**

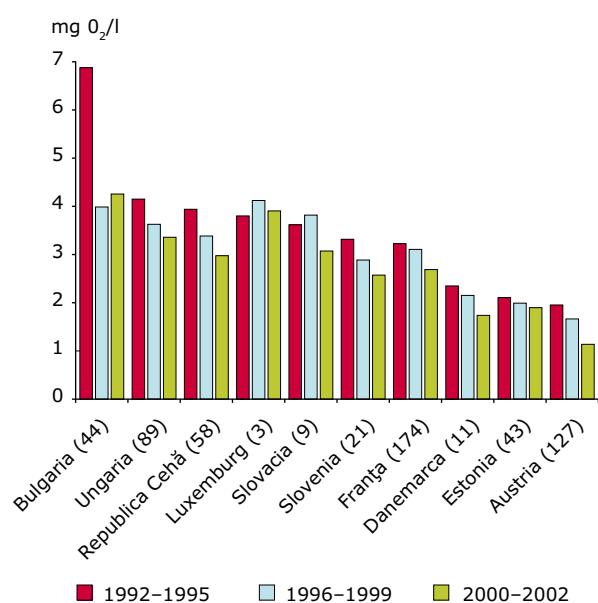


**Nota:** Date CBO<sub>5</sub> din Austria, Bulgaria, Republica Cehă, Danemarca, Franța, Ungaria, Luxemburg, Republica Slovacia și Slovenia; Date CBO<sub>7</sub> din Estonia. Date despre amoniu din Austria, Bulgaria, Danemarca, Estonia, Finlanda, Franța, Germania, Ungaria, Letonia, Luxemburg, Polonia, Republica Slovacia, Slovenia, Suedia și Marea Britanie.

Numărul de stații de monitorizare situate pe râuri incluse în analiză este menționat între paranteze.

Sursa datelor: Serviciul de date AEM (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).



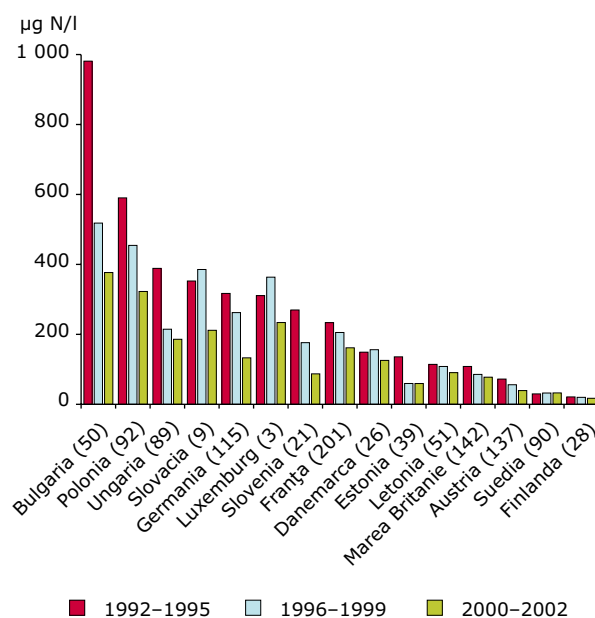
**Figura 2** Evoluția concentrației de CBO din râuri în perioada 1992–2002 în diferite țări

**Nota:** Date CBO<sub>5</sub> utilizate pentru toate țările cu excepția Estoniei unde au fost utilizate date CBO<sub>7</sub>.  
Numărul stațiilor de monitorizare între paranteze.  
Sursa datelor: Serviciul de date AEM  
(Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

În țările cu o mare parte a populației conectată la stații eficiente de epurare a apelor uzate, concentrațiile de CBO și amoniu din râuri sunt scăzute. Multe dintre țările UE-10 au încă un procent scăzut al populației conectată la stații de epurare (vezi indicator CSI 24), iar atunci când se realizează epurarea, aceasta este, în principal, primară sau secundară. Concentrațiile înregistrate în aceste țări sunt încă ridicate.

### Definiția indicatorului

Indicatorul principal pentru starea de oxigenare a corpurilor de apă este consumul biochimic de oxigen (CBO) care reprezintă necesarul de oxigen al organismelor

**Figura 3** Evoluția concentrației de amoniu total din râuri în perioada 1992–2002 în diferite țări

**Nota:** Numărul stațiilor de monitorizare între paranteze.  
Sursa datelor: Serviciul de date AEM  
(Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

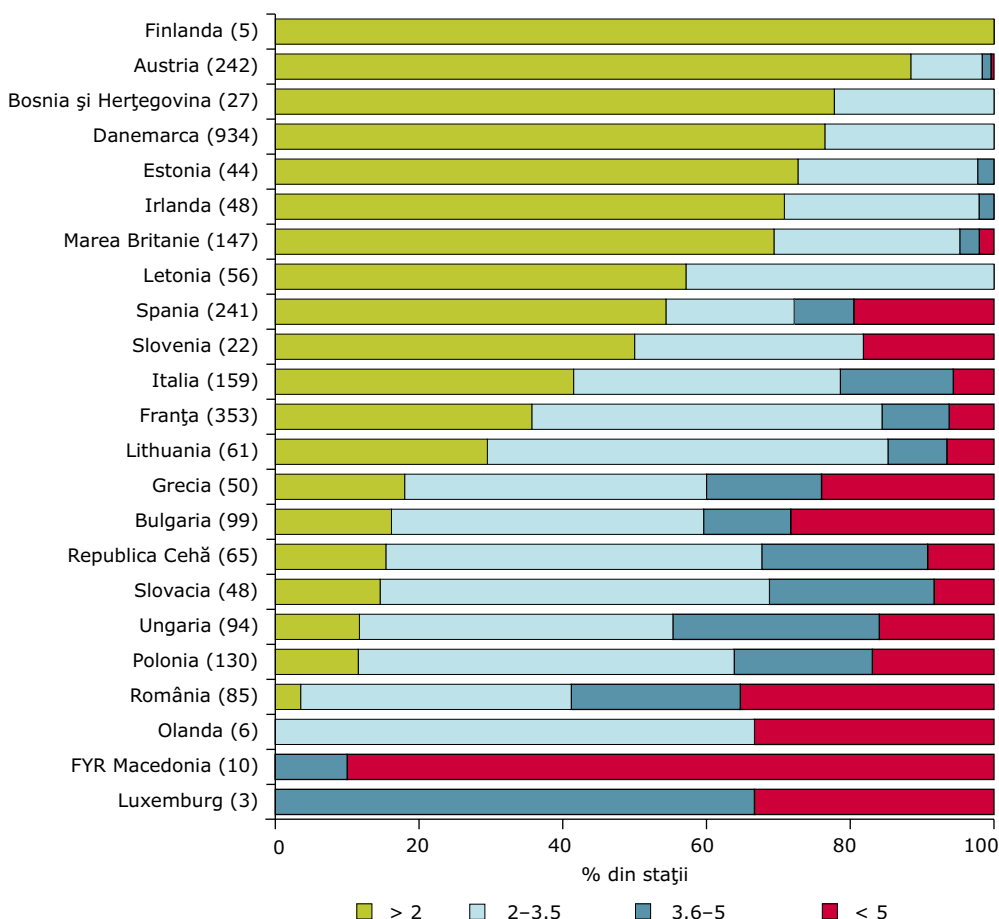
acvatice care consumă materii organice oxidabile. Indicatorul prezintă situația actuală și tendințele legate de CBO și de concentrațiile de amoniu (NH<sub>3</sub>) din râuri. Valoarea medie anuală a CBO după 5 sau 7 zile de incubație (CBO<sub>5</sub>/CBO<sub>7</sub>) este exprimată în mg O<sub>2</sub>/l, iar valoarea medie anuală a concentrațiilor de amoniu total, în micrograme N/l. Pentru toate graficele, datele provin de la punctele de observare reprezentative situate pe râuri. Punctele pentru care nu s-a specificat un tip anume, sunt considerate ca reprezentative și sunt incluse în analiză. Pentru Figurile 1, 2 și 3, sunt calculate tendințele în funcție de timp, utilizând numai stațiile care au înregistrat concentrațiile pentru fiecare an inclus în seriile temporale; pentru Figurile 2 și 3, s-a realizat o medie a seriilor temporale consolidate pentru trei perioade de timp 1992–1995, 1996–1999 și 2000–2002.

### Logica indicatorului

Mari cantități de materii organice (microbi și deșeuri organice în descompunere) pot determina deteriorarea calității chimice și biologice a râului, diminuarea biodiversității comunităților acvatice și o contaminare microbiologică care poate afecta calitatea apei potabile

și a apei de îmbăiere. Sursele de materii organice sunt deversările provenite din stațiile de epurare a apelor uzate, afluenții industriali și scurgerile provenite din agricultură. Poluarea organică conduce la o medie mai ridicată a proceselor metabolice ce solicită oxigen. Acest fapt poate avea ca rezultat dezvoltarea unor zone acvatice fără oxigen (condiții anaerobe). Transformarea azotului în

**Figura 4** Concentrația actuală de CBO<sub>5</sub>, CBO<sub>7</sub> (mg O<sub>2</sub>/l) din râuri



**Nota:** Datele CBO<sub>5</sub> sunt utilizate pentru toate țările cu excepția Estoniei, Finlandei, Letoniei și Lituaniei, unde sunt utilizate date CBO<sub>7</sub>; numărul de puncte dispunând de medii anuale din cadrul fiecărei benzi de concentrație sunt calculate pentru ultimul an pentru care sunt disponibile date. Ultimul an este 2002 pentru toate țările cu excepția Olandei (1998), Irlandei (2000) și României (2001).

Numărul de puncte de monitorizare situate pe râuri este prezentat între paranteze.

Sursa datelor: Serviciul de date AEM (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

---

forme reduse, în condiții anaerobe, conduce la creșterea concentrațiilor de amoniu care este toxic pentru viața acvatică atunci când depășește anumite concentrații, în funcție de temperatura apei, salinitate și pH.

### Contextul politicii de mediu

Indicatorul nu este legat în mod direct de un anumit obiectiv al politicii de mediu, dar ilustrează eficiența procesului de epurare a apelor uzate (vezi CSI 24). Calitatea mediului apelor de suprafață în ceea ce privește poluarea organică și amoniul și reducerea cantităților și a consecințelor acestor poluanți, sunt totuși obiectivele mai multor directive incluzând: Directiva privind apele de suprafață utilizate pentru potabilizare (75/440/EEC) care stabilește standardele pentru CBO și conținutul de amoniu al apei potabile, Directiva privind nitrații (91/676/EEC) care are ca obiectiv reducerea poluării cu nitrați și materii organice provenite din surse agricole, Directiva privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/EEC) având ca scop

reducerea poluării provenită din activitățile de epurare a apelor uzate urbane și industriale, Directiva pentru prevenirea și controlul integrat al poluării (96/61/EEC) având ca scop exercitarea controlului și prevenirii poluării apei din surse industriale, și Directiva cadru a apei care solicită atingerea stării ecologice bune sau a a unui potențial ecologic bun pentru râurile din UE până în 2015.

### Gradul de probabilitate a indicatorului

Seriile de date referitoare la râuri includ aproape toate țările din zona AEM, dar acoperirea temporală variază de la țară la țară. Seriile de date oferă o imagine generală asupra nivelurilor și tendințelor concentrațiilor de materie organică și amoniu în râurile europene. Majoritatea țărilor măsoară materiile organice ca CBO pe cinci zile, dar puține țări măsoară CBO pe șapte zile, ceea ce ar putea conduce la un mic grad de nesiguranță în realizarea unei comparații între țări.

## 20 Nutrienți în apă

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Sunt concentrațiile de substanțe nutritive din apa dulce în scădere?

### Mesaj cheie

Concentrațiile de fosfor din apele interne europene de suprafață au înregistrat, în general o scădere în anii 1990, reflectând îmbunătățirea procesului de epurare a apei în perioada respectivă. Cu toate acestea, scăderea nu a fost suficientă pentru a stopa eutrofizarea.

Concentrațiile de nitrați din apele subterane europene au rămas constante și sunt ridicate în unele regiuni, amenințând captarea apei destinată potabilizării. S-a înregistrat o mică scădere a concentrațiilor de nitrați în unele râuri europene în decada 1990. Diminuarea a fost inferioară celei înregistrate la concentrațiile de fosfor din cauza succesului destul de limitat al măsurilor de reducere a concentrațiilor de nitrați proveniți din agricultură.

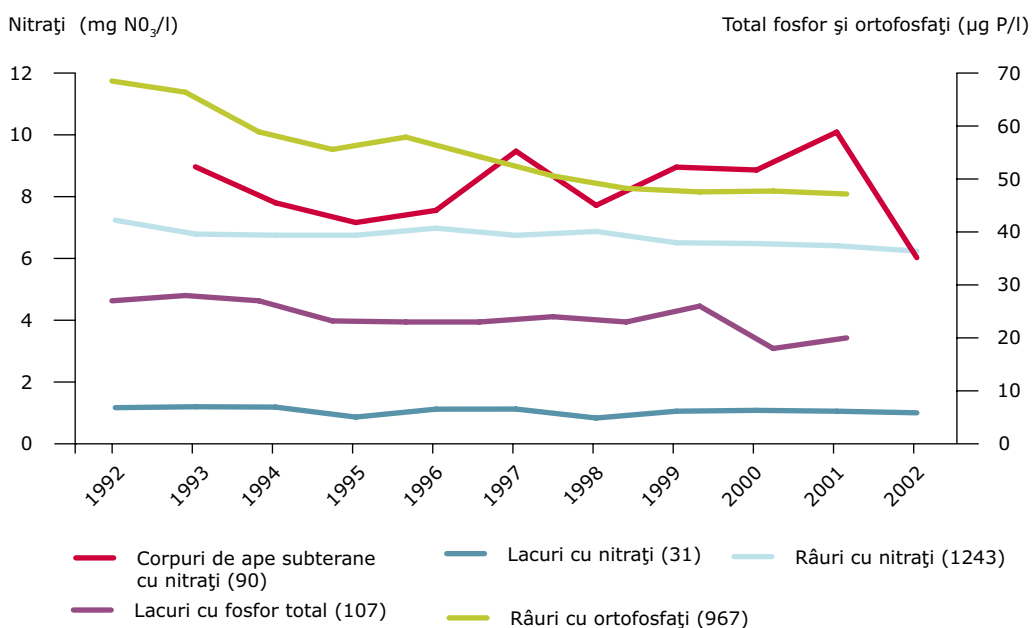
### Evaluarea indicatorilor

Concentrațiile de ortofosfați din râurile europene au scăzut în mod constant în general în ultimi 10 ani. În UE-15, acest fapt se datorează măsurilor introduse prin legislația națională și europeană, mai ales prin Directiva privind epurarea apelor uzate urbane, care a mărit gradul de epurare a apelor uzate prin treapta terțiară, ce implică înlăturarea nutrienților. S-a mai înregistrat o îmbunătățire și la nivelul epurării apelor uzate în UE-10, deși nu la același nivel ca în UE-15. În plus, este posibil ca recesiunile cauzate de tranziție în economiile UE-10 să fi avut un rol important în tendințele de descreștere a fosforului, datorită închiderii industriilor cu potențial poluator și a scăderii producției agricole, ce a condus la o utilizare diminuată a fertilizatorilor. Recesiunea economică din multe țări UE-10 s-a încheiat la sfârșitul anilor 1990. De atunci, s-au deschis multe noi stații industriale cu tehnologii de epurare mult mai eficiente. Aplicarea fertilizatorilor a început și ea să înregistreze o anumită creștere.

În ultimele decade, s-a înregistrat o diminuare treptată a concentrațiilor de fosfor în multe lacuri europene. Cu toate acestea, media de diminuare pare să se fi încetinit sau chiar să se fi stopat în anii 1990. Pentru râuri, cea mai importantă sursă de poluare a constituit-o evacuarea apelor uzate. Această sursă a devenit treptat mai puțin importantă deoarece tehnologiile de epurare au fost îmbunătățite și punctele de evacuare au fost îndepărtate față de lacuri. Sursele agricole de fosfor, provenite din îngrășămintele animale și din poluarea difuză prin eroziune și filtrare, sunt importante și au nevoie de o atenție sporită pentru a atinge starea bună a lacurilor și râurilor.

În general, progresele înregistrate la unele lacuri au fost relativ lente, în ciuda măsurilor de eliminare a poluării. Acest fapt se datorează cel puțin parțial recuperării lente cauzate de încărcarea internă și de faptul că ecosistemele pot deveni rezistente la îmbunătățire și pot rămâne într-o stare proastă. Astfel de probleme pot necesita măsuri de reabilitare, mai ales în lacurile de suprafață.

La nivel european, s-a înregistrat o diminuare redusă a concentrațiilor de nitrați din râuri. Scăderea a fost mai lentă decât în cazul fosforului, deoarece măsurile de reducere a concentrațiilor agricole de nitrați nu au fost implementate consecvent în țările UE și din cauza unor decalaje în timp între reducerea concentrațiilor agricole de azot și a surplusului de la nivelul solului, având ca rezultat o diminuare a concentrațiilor de nitrați în apele de suprafață și în cele subterane. În ceea ce privește nitrații, 15 din cele 25 de țări cu informații disponibile au dispus de o serie de puncte de observare situate pe râuri unde concentrația de nitrați de 25 mg NO<sub>3</sub>/l specificată de Directiva privind apa potabilă a fost depășită, și trei dintre aceste țări au avut puncte unde concentrația maximă permisă de 50 mg NO<sub>3</sub>/l a fost de asemenea depășită. Țările cu cea mai mare utilizare a terenurilor agricole și cu cea mai ridicată densitate a populației (ca de exemplu, Danemarca, Germania, Ungaria și Marea Britanie), au avut în general concentrații mai ridicate de nitrați decât acele țări aflate la extrema opusă (Estonia, Norvegia, Finlanda, și Suedia), reflectând astfel impactul emisiilor de nitrați proveniți din agricultură asupra proceselor de epurare a apelor uzate în ultimul grup de țări.

**Figura 1 Concentrațiile de nitrați și fosfor din corpurile de apă dulce în Europa**

**Nota:** Concentrațiile sunt exprimate ca fiind concentrațiile medii anuale din apele subterane și media concentrațiilor medii anuale din râuri și lacuri.

Numărul de stații de monitorizare pentru corpurile de apă subterană, lacuri și râuri în paranteză.

Lacuri: date despre nitrați din: Estonia, Finlanda, Germania, Ungaria, Letonia și Marea Britanie; date despre fosfor total din Austria, Danemarca, Estonia, Finlanda, Germania, Ungaria, Irlanda și Letonia.

Corpurile de apă subterană: date din Austria, Belgia, Bulgaria, Danemarca, Estonia, Finlanda, Germania, Lituania, Olanda, Norvegia, Republica Slovacia și Slovenia.

Râuri: date din Austria, Bulgaria, Danemarca, Estonia, Finlanda Franța, Germania, Ungaria, Letonia, Lituania, Polonia, Slovenia, Suedia și Marea Britanie.

Datele provin de la stații de monitorizare situate pe lacuri și râuri. Punctele pentru care nu s-a specificat tipul sunt estimate a fi reprezentative și au fost incluse în analiză.

Sursa datelor: Serviciul de date AEM (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset))

Concentrațiile medii de nitrați din apele subterane din Europa depășesc nivelul de fond (< 10 mg/l ca NO<sub>3</sub>), dar nu depășesc 50 mg/l ca NO<sub>3</sub>. La nivel european, concentrațiile medii anuale de nitrați au rămas relativ stabile de la începutul anilor 1990, dar se prezintă diferit la nivel regional. Datorită nivelului foarte scăzut al concentrațiilor medii de nitrați (< 2 mg/l ca NO<sub>3</sub>) din țările nordice, concentrația europeană medie de nitrați prezintă o distribuție dezechilibrată a nitraților. Prezentarea de mai sus este așadar separată urmărind sub-indicatorii, pe țări vestice, estice și nordice.

În medie, apele subterane din Europa vestică au cea mai înaltă concentrație de nitrați, datorită unor practici agricole mai intense, de două ori mai ridicate decât în estul Europei, unde agricultura este mai puțin intensă. Apele subterane din Norvegia și Finlanda au în general concentrații scăzute de nitrați.

Agricultura are cea mai mare contribuție în ceea ce privește poluarea cu azot a apelor subterane și de asemenea a multor corpuri de apă de suprafață, întrucât fertilizatorii pe bază de azot și îngrășămintele animale

sunt utilizați în culturile arabile pentru a ridica nivelul recoltelor și al productivității. În UE, fertilizatorii minerali reprezintă aproximativ 50% din concentrațiile de azot din solul agricol, iar îngrășămintele 40% (ceilalți factori provin din fixarea biologică și depunerile atmosferice). Utilizarea fertilizatorilor cu azot (fertilizatori minerali și îngrășăminte animale) s-a intensificat până spre sfârșitul anilor 1980, iar apoi a intrat în declin, însă în ultimii ani aceasta a cunoscut o revigorare în unele țări ale UE. Consumul de fertilizatori cu azot la hectar ul de teren arabil este mai ridicat în UE-15 decât în UE-10 și în țările candidate. Azotul provenit din fertilizatorii în exces pătrunde în sol și este detectabil sub forma unor niveluri ridicate de nitrați în condiții aerobe și sub forma unor niveluri ridicate de amoniu în condiții anaerobe. Rata de percolare este adesea lentă, iar nivelul de azot în exces poate fi rezultatul poluării de suprafață

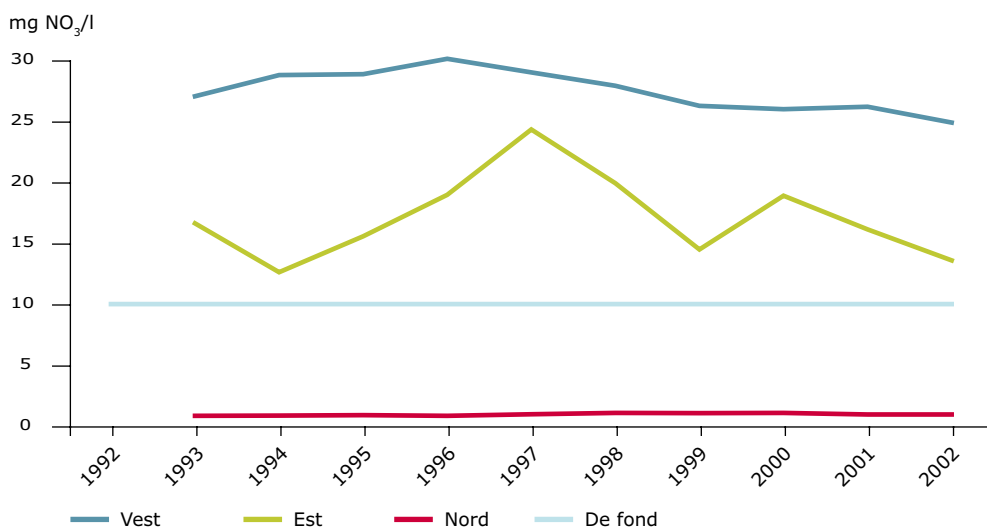
de acum 40 de ani, în funcție de condițiile hidro-geologice. Mai există și alte surse ale nitraților, inclusiv efluenții de ape uzate din sistemele de canalizare, care pot contribui la poluarea cu nitrați în unele râuri.

### Definiția indicatorului

Concentrațiile de ortofosfați și de nitrați din râuri, concentrațiile totale de fosfor și nitrați din lacuri și nitrații din corpurile de apă subterană. Acest indicator poate fi utilizat pentru a ilustra variațiile geografice din concentrațiile actuale de nutrienți și evoluția în timp.

Concentrația de nitrați este exprimată în mg nitrat ( $\text{NO}_3$ )/l, iar cea de ortofosfați și de fosfor total în  $\mu\text{g P/l}$ .

**Figura 2** Concentrațiile de nitrați din apele subterane în diferite regiuni ale Europei



**Nota:** Europa de Vest: Austria, Belgia, Danemarca, Germania, Olanda; 27 corpuri GW. Europa de Est: Bulgaria, Estonia, Lituania, Republica Slovacia, Slovenia; 38 corpuri GW. Țări nordice: Finlanda, Norvegia; corpuri GW 25; Datele despre Suedia nu sunt incluse din cauza lipsei acestora.

Concentrația maximă admisibilă de nitrați din apa potabilă, 50 mg  $\text{NO}_3$ /l este stabilită în Directiva Consiliului 98/83/EC privind calitatea apei destinată consumului uman.

Concentrațiile de fond ale nitraților în apele subterane (< 10 mg  $\text{NO}_3$ /l) sunt indicate pentru a sprijini evaluarea ponderii concentrațiilor de nitrați (în asociere cu apa potabilă MAC).

Sursa datelor: Serviciul de date AEM (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

## Logica indicatorului

Marile cantități de azot și de fosfor din corpurile de apă din zonele urbane, industriale și agricole pot duce la eutrofizare. Aceasta va cauza schimbări ecologice care pot avea ca rezultat dispariția unor specii de plante și animale (diminuarea stării ecologice) și pot avea consecințe negative asupra utilizării apei destinate consumului uman și altor scopuri.

Calitatea mediului apelor de suprafață în ceea ce privește eutrofizarea și concentrațiile de substanțe nutritive reprezintă obiectivul mai multor directive: Directiva Cadru a Apei, Directiva privind nitrații, Directiva privind epurarea apelor uzate urbane, Directiva privind apele de suprafață, Directiva privind peștii de apă dulce. În anii viitori, concentrațiile de fosfor din lacuri vor fi foarte relevante pentru activitățile legate de Directiva Cadru a Apei.

## Contextul politicii de mediu

Indicatorul nu face referire directă la un anumit obiectiv al unei politici de mediu. Calitatea apelor dulci în ceea ce privește eutrofizarea și concentrațiile de substanțe nutritive reprezintă obiectivul mai multor directive. Printre acestea: Directiva privind nitrații (91/676/EEC) având ca scop reducerea poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, Directiva privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/EEC) având ca scop reducerea poluării provenite din instalațiile de epurare și din anumite industrii, Directiva pentru prevenirea și controlul integrat al poluării (96/61/EEC) având ca scop controlul și prevenirea poluării apei din surse industriale, și Directiva Cadru a apei care solicită atingerea stării bune sau a unui potențial ecologic bun al râurilor din Europa până în 2015. Directiva Cadru a Apei impune de asemenea atingerea unui stării bune a apelor subterane până în 2015, și de asemenea, diminuarea oricăror tendințe ascendente semnificative sau durabile a concentrațiilor oricărui poluant. În plus, Directiva privind apa potabilă (98/83/EC) definește concentrația maximă

admisă de nitrați de 50 mg/l. S-a demonstrat ca apa potabilă cu o concentrație excesivă de nitrați poate avea ca rezultat consecințe negative asupra sănătății, mai ales la copiii mai mici de două luni. Apele subterane sunt o sursă foarte importantă de apă potabilă în multe țări și sunt adesea utilizate netratate, mai ales din fântâni individuale.

O tematică majoră a celui de-al șaselea Program de acțiune pentru mediu al Uniunii Europene 2001–2010 este aceea a „integrării preocupărilor privind mediul în toate zonele relevante ale politicii”, ceea ce ar putea avea ca rezultat o conștientizare mult mai acută a necesității aplicării măsurilor agricole și de mediu în scopul diminuării poluării cu nutrienți a mediului acvatic (de ex. în politica agricolă comună).

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Seriile de date disponibile pentru apele subterane și pentru râuri includ aproape toate țările AEM, dar acoperirea temporală variază de la țară la țară. Acoperirea pentru lacuri este inferioară. S-a solicitat țărilor să furnizeze date despre râuri, lacuri și corpurile importante de ape subterane conform criteriilor specificate. Aceste râuri, lacuri și corpuri de apă subterană ar trebui să poată oferi o viziune generală, bazată pe date cu adevărat comparabile referitoare la calitatea râurilor, lacurilor și apelor subterane, la nivel european.

Concentrațiile de nitrați din apele subterane au ca origine influența antropică prin utilizarea terenurilor agricole. Concentrațiile din apă sunt efectul unui proces multi-dimensional și cu implicații temporale care variază de la un corp de apă subterană la altul și până acum este puțin cuantificat. Pentru a evalua concentrațiile de nitrați din apele subterane și evoluția lor, trebuie avuți în vedere parametri foarte apropiați, ca de exemplu amoniul și oxigenul dizolvat. Totuși, lipsesc date mai ales legate de oxigenul dizolvat care furnizează informații cu privire la stadiul oxigenului din corpurile de apă (în scădere sau nu).

## 21 Nutrienți în apele tranzitorii, costiere și marine

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Sunt în scădere concentrațiile de substanțe nutritive din apele de suprafață?

### Mesaj cheie

Concentrațiile de fosfați din unele zone costiere marine ale Mării Baltice și ale Mării Nordului au scăzut în ultimi ani, dar au rămas constante în Marea Celtică și au crescut în anumite zone costiere ale Italiei. Concentrațiile de nitrați au rămas în general constante în ultimii ani în Marea Baltică, în Marea Nordului și în Marea Celtică, dar au crescut în anumite zone de coastă ale Italiei.

### Evaluarea indicatorului

#### Nitrații

În zonele OSPAR (Marea Nordului, Canalul Mânecii și Marea Celtică) și Helcom (Marea Baltică limitată de paralela Skaw din strâmtoarea Skagerrak la 57°44,8'N), datele disponibile nu prezintă o tendință clară a concentrațiilor de suprafață de nitrați în timpul iernii. Tendințele crescătoare, ca și cele descrescătoare sunt observate la 3–4 % dintre stații (Figura 1) datorită în mod sigur variabilității temporale a cantităților de substanțe nutritive rezultate din scurgerile variabile.

În Marea Baltică, concentrațiile de nitrați de suprafață pe timp de iarnă sunt scăzute, chiar și în multe ape costiere (concentrația de fond în partea centrală a Mării Baltice este de aproximativ 65 μg/l). Concentrațiile mai ridicate înregistrate în Marea Belt și strâmtoarea Kattegat sunt cauzate în principal de contactul dintre apele baltice cu apele mai bogate în substanțe nutritive ale Mării Nordului și Skagerrak. Concentrațiile sporite rezultate din *încărcarea* locală sunt observabile mai ales în apele costiere ale Lituaniei, în Golful Riga, Golful Finic, Golful Gdansk, Golful Pomeraniei și estuarele suedeze.

În zona OSPAR, concentrațiile de nitrați sunt ridicate (> 600 μg/l) din cauza *încărcării* provenite de pe uscat din apele de coastă ale Belgiei, Olandei, Germaniei, Danemarcei și din câteva estuare din Marea Britanie

și Irlanda. Concentrațiile din largul Mării Nordului și Mării Irlandei sunt de aproximativ 129 μg/l și respectiv 149 μg/l. În apele costiere olandeze a fost observată o scădere de ansamblu de 10–20 % a concentrațiilor de nitrați pe timp de iarnă. În Marea Mediterană, concentrațiile de nitrați au crescut cu 24 % și au scăzut cu 5 % la stațiile italiene de coastă (Figura 1). Concentrația de fond este scăzută, în valoare de 7 μg/l. Sunt observate concentrații relativ scăzute în apele de coastă ale Greciei, în jurul Sardiniei și al Peninsulei Calabria. Concentrații ceva mai mari se înregistrează de-a lungul coastelor nord-vestice și sud-estice ale Italiei. Concentrații ridicate sunt observate și în majoritatea zonelor de nord și vest ale Mării Adriatice, precum și în apropierea râurilor și orașelor de-a lungul coastei de vest a Italiei.

În Marea Neagră, concentrațiile de nitrați sunt foarte scăzute, de 1,4 μg/l. O ușoară diminuare a concentrației de nitrați a fost înregistrată în apele costiere ale României, cu un declin constant în apele turcești, la intrarea în Bosfor. Nivelul ridicat din ultimii ani al nitraților și fosfaților din apele ucrainene este legat de marile deversări în râuri.

#### Fosfații

În Marea Baltică și în Marea Nordului, concentrațiile de fosfați s-au redus cu 25 % și 33 % respectiv, la stațiile de coastă (Figura 1). În Marea Nordului, declinul la nivelul concentrațiilor de fosfați este evident, mai ales în apele costiere olandeze și belgiene, și se datorează probabil cantităților reduse de fosfați din râul Rin. Diminuări în concentrațiile de fosfați au mai fost observate și la anumite stații din apele de coastă germane, norvegiene și suedeze, și în largul Mării Nordului (la mai mult de 20 km de coastă). În zona Mării Baltice, diminuările concentrațiilor de fosfați au fost observate în apele costiere ale majorității țărilor, cu excepția Poloniei, precum și în largul mării.

În zona Mării Baltice, concentrațiile de suprafață de fosfați, pe timpul iernii, sunt foarte scăzute în Golful Botnic în comparație cu concentrațiile de fond din largul Mării Baltice, și reprezintă o limitare potențială a producției primare din zonă. Concentrația este ușor mai ridicată în Golful Riga, în Golful Gdansk, și în unele ape de coastă și estuare ale Lituaniei, Germaniei și Danemarcei. Au fost luate măsuri de remediere în bazinele hidrografice, înregistrându-se astfel o diminuare în utilizarea fertilizatorilor. Totuși, ultimele cercetări demonstrează

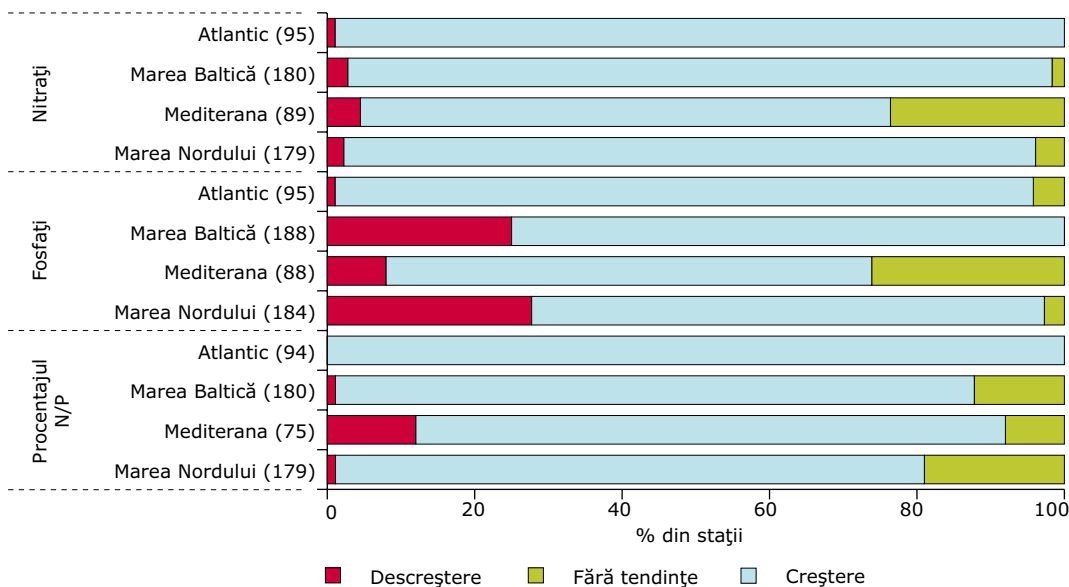


că, de exemplu, concentrațiile de fosfați din largul Mării Baltice, incluzând strâmtoarea Kattegat, sunt puternic influențate de procese diverse, printre care și procesul de transport din cadrul corpului de apă, determinate de regimurile variabile ale oxigenului din stratul inferior al apei. Concentrațiile de fosfați de la sfârșitul anilor 1990 sunt extraordinar de ridicate în Golful Finlandei din cauza hipoxiei și a apei ascendente de pe fundul mării, bogate în fosfați. În Marea Nordului, Canalul Mânecii și Mările Celtice, concentrațiile de fosfați din apele de coastă ale Belgiei, Olandei, Germaniei și Danemarcei sunt ridicate, comparativ cu cele din largul Mării Nordului. Concentrațiile din estuare sunt, în general, ridicate din cauza încărcărilor locale.

În Marea Mediterană, concentrațiile de fosfați au scăzut la 26 % și la 8 % la stațiile costiere italiene. (Figura 1). Concentrații mai ridicate decât valoarea de fond (aproximativ 1  $\mu\text{g/l}$ ) sunt observate în majoritatea apelor de coastă, iar în punctele critice de-a lungul coastelor de est și vest ale Italiei, se înregistrează concentrații și mai ridicate.

În largul Mării Negre, concentrația de fond de fosfați este relativ ridicată (aproximativ 9  $\mu\text{g/l}$ ) comparativ cu valoarea înregistrată în Marea Mediterană și cu valoarea de fond de azot. Acest fapt se datorează probabil condițiilor anoxice permanente de pe fundul apelor înregistrate în cea mai mare parte a Mării Negre, un factor ce previne

**Figura 1 Sinteza tendințelor concentrațiilor de nitrați și fosfați pe timpul iernii și a raportului N/P din apele costiere ale Atlanticului de Nord (în principal mările celtice), Marea Baltică, Marea Mediterană și Marea Nordului**



**Notă:** Analizele tendințelor au la bază intervalul 1985–2003 de la fiecare stație de monitorizare, care dispune de date pe o perioadă de cel puțin 3 ani în intervalul 1995–2003 și de cel puțin 5 ani per total. Numărul stațiilor este indicat între paranteze.

Date pentru Oceanul Atlantic (inclusiv Mările Celtice) din: Marea Britanie, Irlanda și ICES. Date pentru Marea Baltică (inclusiv Marea Belt și strâmtoarea Kattegat) din: Danemarca, Finlanda, Germania, Lituania, Polonia, Suedia și ICES. Date pentru Marea Mediterană din: Italia. Date pentru Marea Nordului (inclusiv pentru Canal și Skagerrak) din: Belgia, Danemarca, Germania, Olanda, Norvegia, Suedia, Marea Britanie și ICES.

Sursa datelor: Serviciul de date al AEM, date de la OSPAR, Helcom, ICES și țările membre AEM ([www.eea.eu.int](http://www.eea.eu.int)).

sedimentarea fosfaților. Concentrațiile de fosfați de-a lungul coastei turcești sunt mai scăzute decât în larg, în timp ce în apele de coastă ale României, acestea sunt mai ridicate, fiind influențate de fluviul Dunărea. În Marea Neagră s-a înregistrat un ușor declin la nivelul concentrațiilor de fosfați din apele turcești, la intrarea în Bosfor.

### Raportul N/P

În Marea Baltică, raportul N/P, având la bază concentrațiile de suprafață de nitrați și fosfați, pe timp de iarnă, este în creștere în toate zonele (Figura 1) cu excepția apelor de coastă ale Poloniei. Raportul N/P este ridicat ( $> 32$ ) în Golful Botnic, unde este posibil ca fosforul să limiteze producția primară de fitoplancton. Totuși, raportul N/P este scăzut ( $< 8$ ) și relativ scăzut ( $< 16$ ) în majoritatea zonelor de larg și de coastă ale Mării Baltice, indicând faptul că azotul poate fi un factor potențial de limitare a dezvoltării.

În Marea Nordului și în Mările Celtice, rapoartele ridicate de N/P ( $> 16$ ) sunt înregistrate la nivelul apelor de coastă și a estuariilor belgiene, olandeze, germane și daneze, indicând o potențială limitare a fosforului, cel puțin la începutul sezonului de dezvoltare. În larg, raportul N/P se situează în general sub 16, indicând o potențială limitare a azotului.

În Marea Mediterană, rapoartele ridicate N/P ( $> 32$ ) sunt înregistrate de-a lungul coastei adriatice și în punctele critice de-a lungul coastelor italiene și coastei de nord a Sardiniei, indicând un potențial de limitare a fosforului, cel puțin în anumite perioade, în sezonul de dezvoltare.

În Marea Neagră, raportul N/P este în general scăzut, mai ales în larg și de-a lungul coastei turcești, indicând o limitare potențială a azotului. Rapoartele ridicate de N/P ( $> 32$ ) sunt înregistrate numai la câteva stații de coastă ale României, indicând o potențială limitare a fosforului.

### Definiția indicatorului

Indicatorul prezintă tendințele globale la nivelul concentrațiilor de nitrați și fosfați pe timp de iarnă (microgram/l) și raportul N/P în mările regionale din Europa. Raportul N/P se bazează pe concentrațiile molare.

Perioadele de iarnă sunt ianuarie, februarie și martie pentru stațiile situate la est de 15 grade longitudinale (Bornholm) din Marea Baltică, și ianuarie și februarie pentru celelalte stații. Sunt incluse următoarele zone marine: Marea Baltică incluzând Marea Belt și strâmtoarea Kattegat; Marea Nordului — OSPAR Marea Nordului extinsă, incluzând strâmtoarea Skagerrak și Canalul, dar nu și strâmtoarea Kattegat; Oceanul Atlantic — nord-estul Oceanului Atlantic incluzând mările celtice, Golful Biscay și coasta iberică; și întreaga Mare Mediterană.

### Logica indicatorului

Canitățile mari de nitrogen și fosfor pot avea ca rezultat o serie întregă de efecte nedorite, începând cu dezvoltarea excesivă a algelor care determină creșterea cantității de materii organice sedimentate de pe fundul apelor. Această situație poate fi accentuată de schimbările intervenite în compoziția și funcționarea speciilor din lanțul trofic pelagic (ex. dezvoltarea de mici flagelate, mai mult decât a diatomului de mari dimensiuni), ceea ce conduce la resurse de hrană mai reduse pentru copepodi și la o sedimentare sporită. În zonele cu mase de apă stratificate, creșterea consumului de oxigen rezultată poate determina epuizarea stratului de ozon, modificări în structura comunităților și moartea faunei bentice. Eutrofizarea poate spori de asemenea riscul dezvoltării excesive a algelor, unele dintre ele reprezentând specii dăunătoare care pot cauza moartea faunei bentice, a peștilor, intoxicarea populației cu moluște. Creșterea sporită și caracterul dominant al macroalgelor filamentoase, cu o dezvoltare rapidă în zonele superficial acoperite, reprezintă un alt efect al excesului de nutrienți care poate modifica ecosistemul de coastă, poate spori riscul epuizării locale a stratului de ozon și reduce biodiversitatea și numărul crescătorilor de pești.

Raportul N/P oferă informații privitoare la limitarea potențială de către azot și fosfor a producției primare de fitoplancton.

### Contextul politic

Ca rezultat al diferitelor inițiative la toate nivelurile – convenții și conferințe ministeriale globale,

europene, naționale și regionale – sunt luate măsuri în scopul reducerii efectelor adverse ale cantităților excedentare antropice de nutrienți și în scopul protejării mediului marin. Există o serie de directive UE ce au drept scop reducerea cantităților și consecințelor substanțelor nutritive, incluzând Directiva privind nitrării (91/676/EEC) având ca scop reducerea poluării cu nitrați proveniți din surse agricole; Directiva privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/EEC) având ca scop reducerea poluării apelor prin epurarea apelor uzate urbane și provenite din anumite industrii; Directiva pentru prevenirea și controlul integrat al poluării (96/61/EEC) având ca scop controlarea și prevenirea poluării apei din surse industriale; și Directiva Cadru a Apei (2000/60/EC) care impune atingerea stării ecologice bune sau a unui potențial ecologic bun pentru apele tranzitorii sau de coastă din UE până în 2015. Comisia Europeană dezvoltă, de asemenea, o Strategie tematică cu privire la protecția și conservarea mediului marin. Măsuri suplimentare sunt generate de inițiative și politici internaționale ce includ: Programul Global de Acțiune al ONU pentru protecția mediului marin împotriva activităților cu desfășurare terestră; Planul de Acțiune Mediteranean (MAP) 1975; Convenția de la Helsinki 1992 (Helcom); Convenția OSPAR 1998; și Programul de mediu pentru Marea Neagră (BSEP).

## Obiective

Obiectivul cel mai pertinent în ceea ce privește concentrațiile de substanțe nutritive din apă este prevăzut în Directiva Cadru a Apei, în care unul dintre obiectivele de mediu este acela de a atinge starea ecologică bună. Acest obiectiv se referă la concentrațiile de nutrienți specifici corpurilor de apă care mențin elementele de

calitate biologică într-o stare bună. Întrucât concentrațiile naturale și de fond ale nutrienților variază între și în interiorul mărilor regionale, și între tipurile de corpuri de apă costiere, obiectivele referitoare la nutrienți sau pragurile necesare pentru atingerea stării ecologice bune trebuie determinate la nivel local.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Testul Mann-Kendall pentru detectarea tendințelor reprezintă o abordare consistentă și larg acceptată. Datorită analizelor cu tendințe multiple, aproximativ 5 % din testele efectuate se vor dovedi semnificative dacă, de fapt, nu se înregistrează nici o evoluție. Datele referitoare la această evaluare sunt încă insuficiente având în vedere marile variații spațiale și temporale, inerente apelor europene tranzitorii, de coastă și marine. Suprafete mari de ape costiere europene nu sunt incluse în analiză din cauza lipsei datelor. Analizele de tendință sunt consistente doar pentru Marea Nordului și Marea Baltică (datele sunt actualizate anual în cadrul convențiilor OSPAR și Helcom) și pentru apele de coastă italiene. Datorită variațiilor la nivelul evacuărilor în apele dulci și a variabilității hidrogeografice a zonei de coastă și a proceselor ciclice interne, tendințele concentrațiilor de nutrienți ca atare nu pot fi corelate în mod direct cu măsurile luate. Din aceleași motive, raportul N/P, având la bază concentrațiile de suprafață de substanțe nutritive pe timp de iarnă nu poate fi utilizat în mod direct pentru a determina gradul în care acestea limitează producția primară de fitoplancton. Evaluările, având la bază rapoartele N/P, pot fi interpretate numai ca descrieri ale unei limitări potențiale a ni și fosforului la plantele marine.

## 22 Calitatea apei de îmbăiere

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Este îmbunătățită calitatea apei de îmbăiere?

### Mesaj cheie

Calitatea apei de îmbăiere pentru plajele (costiere și interne) desemnate din Europa s-a îmbunătățit în cursul anilor 1990 și la începutul anilor 2000. În 2003, 97 % din apele de îmbăiere costiere și 92 % din apele de îmbăiere interne au respectat standardele obligatorii.

### Evaluarea indicatorului

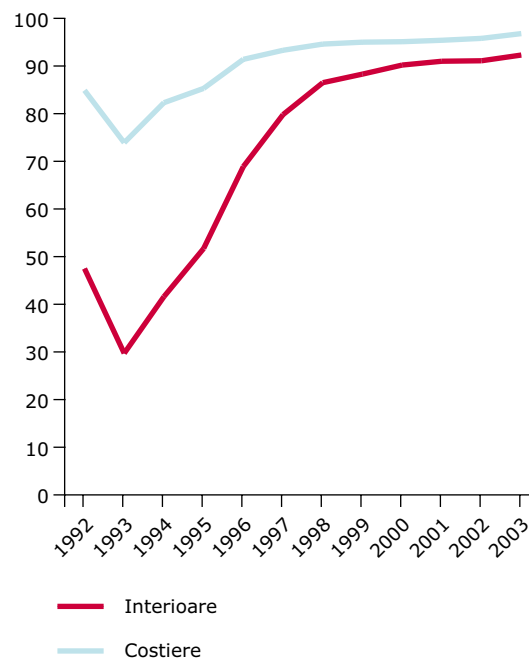
În conformitate cu standardele obligatorii prevăzute în Directiva privind apa de îmbăiere, calitatea apelor de îmbăiere în UE a înregistrat o îmbunătățire, dar într-un ritm mai lent decât cel avut în vedere la început. Obiectivul inițial al directivei din 1975 a fost ca statele membre să se conformeze cu standardele obligatorii până la sfârșitul anului 1985. În 2003, 97 % din apele de îmbăiere costiere și 92 % din apele de îmbăiere interne au respectat aceste standarde. În ciuda îmbunătățirii semnificative a calității apei de îmbăiere de la adoptarea Directivei privind apa de îmbăiere, acum 25 de ani, în 2003, 11 % din apele de îmbăiere costiere și 32 % din plajele interioare din Europa nu îndeplineau încă valorile recomandate (neobligatorii). Gradul de îndeplinire a nivelurilor recomandate (neobligatorii) a fost mult mai scăzut decât cel pentru standardele obligatorii. Aceasta se datorează probabil faptului că îndeplinirea nivelurilor recomandate ar implica cheltuieli considerabil mai mari din partea statelor membre, destinate stațiilor de epurare a apelor uzate și controlului surselor de poluare difuză.

Două țări (Olanda și Belgia) au respectat în procent de 100 % standardele obligatorii la nivelul apelor de îmbăiere costiere în 2003 (Figura 2). O situație negativă în ceea ce privește apele costiere și standardele obligatorii s-a înregistrat în Finlanda, cu un procent de 6,8 % de nerespectare a standardelor legate de apele de îmbăiere în 2003. Față de procentul de 100 % de respectare a standardelor obligatorii, numai 15,4 % din apele de îmbăiere costiere ale Belgiei au respectat nivelurile recomandate, acesta reprezentând cea mai scăzută proporție în cadrul țărilor UE.

Trei țări, Irlanda, Grecia și Marea Britanie, au înregistrat o respectare de 100 % a standardelor obligatorii pentru apele de îmbăiere interioare în 2003 (Figura 3). Trebuie totuși avut în vedere că aceste țări au desemnat cel mai mic număr de ape de îmbăiere interioare din cadrul UE (9, 4 și respectiv 11) în comparație cu Germania (1 572) și Franța (1 405) care au desemnat cel mai mare număr. Italia înregistrează în 2003, rata cea mai scăzută de respectare a standardelor obligatorii (70,6 %) pentru apele sale de îmbăiere interioare.

**Figura 1** Procentul de conformare a apelor de îmbăiere costiere și interioare din UE cu standardele obligatorii prevăzute în Directiva privind apa de îmbăiere, în perioada 1992–2003 pentru UE-15

Procentajul apelor de îmbăiere conforme



**Notă:** 1992–1994, 12 state membre UE; 1995–1996, 14 state membre UE; 1997–2003, 15 state membre UE.

Sursa datelor: DG Mediu din rapoartele anuale ale Statelor Membre (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

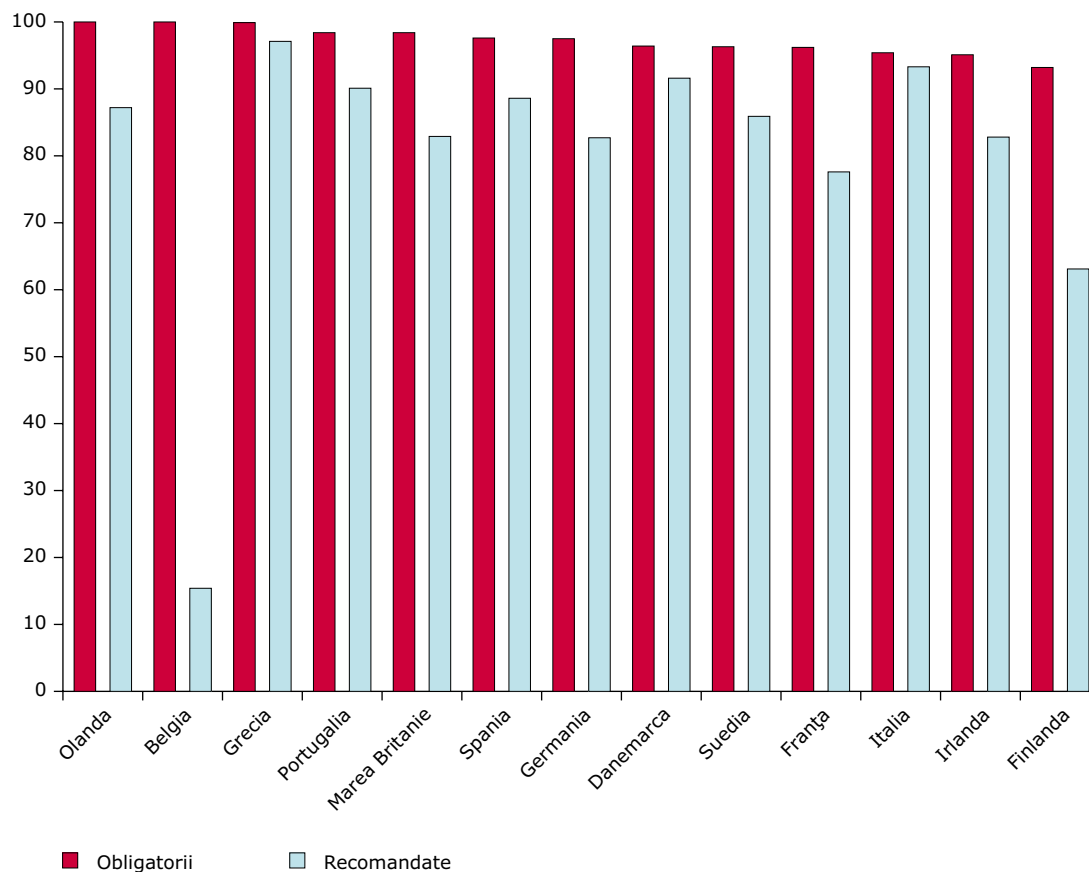
În 2003, Comisia Europeană a derulat proceduri de sancționare împotriva a nouă state membre ale UE-15 (Belgia, Danemarca, Germania, Spania, Franța, Irlanda, Olanda, Portugalia, și Suedia) pentru nerespectarea aspectelor prevăzute în Directiva privind apele de îmbăiere. Motivele comune au fost nerespectarea standardelor și prelevarea insuficientă de probe de apă. Comisia a mai luat act și de faptul că numărul apelor de îmbăiere interioare din Marea Britanie este inferior comparativ cu cele mai multe state membre.

## Definirea indicatorului

Indicatorul descrie modificările înregistrate în timp în ceea ce privește calitatea apelor de îmbăiere desemnate (interioare și marine) din statele membre ale UE, din punct de vedere al respectării standardelor pentru parametri microbiologici (coliformi totali și coliformi fecali) și parametri fizico-chimici (uleiuri minerale, substanțe active superficiale și fenoli) stipulați de Directiva UE privind apa de îmbăiere (76/160/EEC). Stadiul de conformare a

**Figura 2** Procentul apelor de îmbăiere costiere din UE conforme cu standardele obligatorii și cele recomandate prevăzute în Directiva privind apele de îmbăiere pentru anul 2003, pe țări

Procentaj conformare — ape costiere



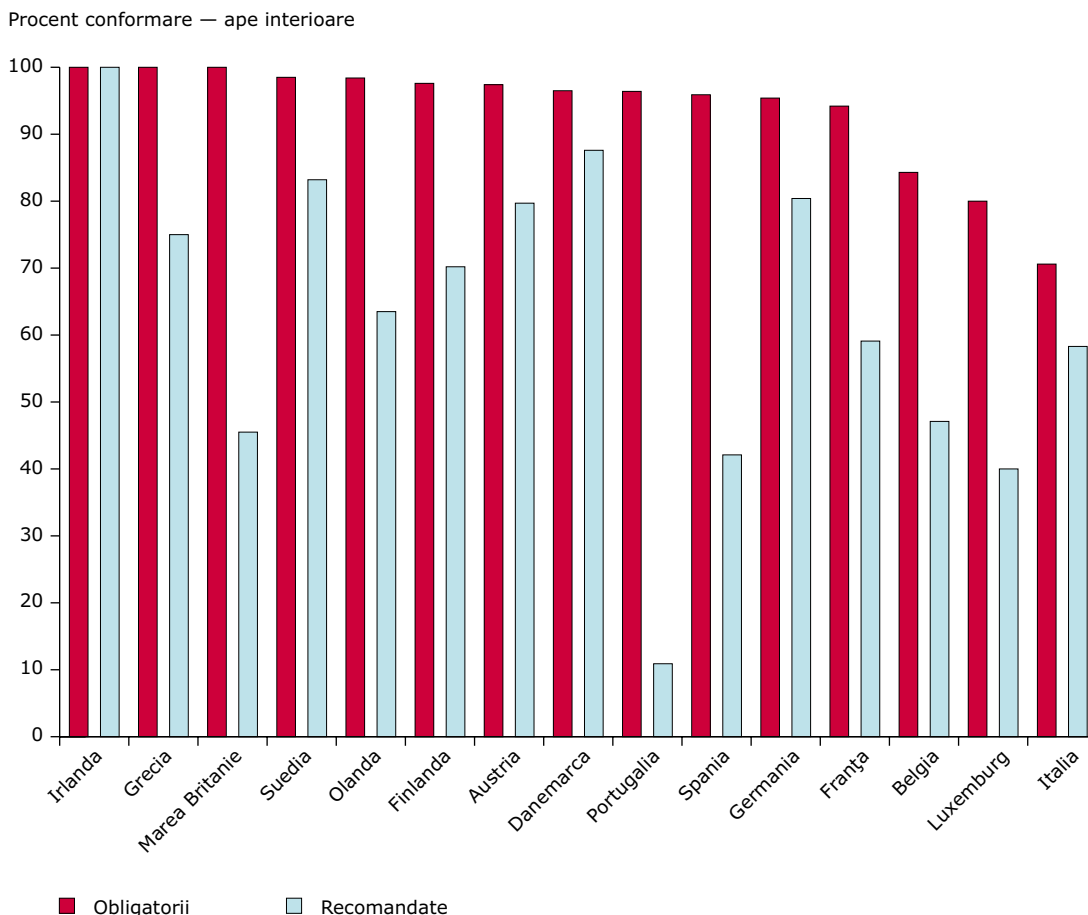
**Notă:** Sursa datelor: DG Mediu, din rapoartele anuale ale statelor membre (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

statelor membre, în mod individual, se referă la ultimul an raportat. Pe baza rapoartelor anuale redactate de statele membre pentru Comisia Europeană, indicatorul exprimă în termeni procentuali apele de îmbăiere costiere și interioare ce respectă standardele obligatorii și nivelurile recomandate pentru parametri microbiologici și fizico-chimici.

### Logica indicatorului

Directiva privind apa de îmbăiere (76/160/EEC) a fost menită să protejeze comunitățile împotriva incidentelor de poluare accidentală și cronică care ar putea provoca maladii în urma utilizării apelor destinate recreării. Prin urmare, examinând respectarea directivei se identifică

**Figura 3** Proporția de ape interioare de îmbăiere din UE ce respectă standardele obligatorii și nivelurile recomandate ale Directivei privind apa de îmbăiere pentru anul 2003, pe țări



**Notă:** Sursa datelor: DG Mediu din rapoartele anuale ale statelor membre (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

starea calității apelor de îmbăiere din punct de vedere al sănătății publice și al eficienței directivei. Directiva privind apa de îmbăiere este unul dintre cele mai vechi instrumente ale legislației de mediu din Europa, iar informațiile referitoare la stadiul respectării datează din anii 1970. Conform acestei directive, se solicita statelor membre delimitarea apelor costiere și interioare și monitorizarea calității apei în anotimpul de îmbăiere.

## Contextul politicii de mediu și obiective

Conform Directivei privind apa de îmbăiere (76/160/EEC), se solicita statelor membre desemnarea apelor costiere și interioare și monitorizarea calității apei în anotimpul de îmbăiere. Apele de îmbăiere sunt delimitate în acele locuri autorizate de autoritățile competente și în locurile unde scăldatul este practicant în mod tradițional de un mare număr de persoane. Apoi, sezonul de scăldat este determinat în concordanță cu perioada în care se înregistrează cel mai mare număr de persoane (din mai până în septembrie în majoritatea țărilor europene). Calitatea apei trebuie monitorizată la fiecare două săptămâni în timpul sezonului de scăldat și, de asemenea, cu două săptămâni înainte ca acesta să înceapă. Frecvența prelevărilor de probe poate fi redusă cu unul sau doi factori atunci când probele prelevate în anii anteriori indică mai bine rezultatele decât valorile recomandate și în situațiile în care nu a apărut nici un nou factor ce ar putea influența o diminuare a calității apei. Anexa 1 a Directivei enumeră o serie de parametri ce vor fi monitorizați, dar accentul cade pe calitatea bacteriologică. Directiva stipulează și standardele minime (obligatorii) și standardele optime (recomandate). În scopul respectării directivei, 95 % dintre probe trebuie să respecte standardele obligatorii. Pentru a putea fi clasificate ca respectând valorile recomandate, 80 % dintre probe trebuie să respecte standardele pentru coliformi totali și fecali și 90 % dintre ele, standardele referitoare la

ceilalți parametri. La data de 24 octombrie 2002, Comisia a adoptat propunerea pentru revizuirea Directivei Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea apei de îmbăiere (COM(2002)581). Proiectul de directivă propune utilizarea a numai doi parametri indicatori bacteriologici, dar stabilește un standard mai înalt de sănătate decât cel prevăzut în Directiva 1976/160. Pe baza cercetărilor epidemiologice internaționale și a experienței dobândite în implementarea Directivei actuale privind apa de îmbăiere și a Directivei Cadru a Apei, directiva revizuită prevede o analiză a calității pe termen lung și metode de management în scopul reducerii frecvenței și costurilor de monitorizare.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Există diferențe în modul în care țările au interpretat și implementat directiva, ceea ce a condus la diferențe în nivelul de reprezentativitate al apelor de îmbăiere selectate, din punct de vedere al utilizărilor apelor destinate recreării.

De la intrarea în vigoare a Directivei, UE s-a extins de la 12 țări în 1992, la 15 țări în 2003. Prin urmare, intervalul analizat nu este coerent din punct de vedere al acoperirii geografice. Statele membre UE-10 vor transmite rapoarte asupra calității apelor lor de îmbăiere în 2005.

Virusii umani enterici sunt, cel mai probabil, agenții patogeni responsabili pentru maladiile contractate prin utilizarea apei de recreere, dar metodele de detecție sunt complexe și costisitoare pentru o monitorizare de rutină; de aceea principalii parametri analizați pentru a verifica respectarea directivei sunt organismele indicatoare: coliformii totali și fecali. Respectarea standardelor obligatorii și a nivelurilor directe pentru aceste organisme indicatoare nu garantează, așadar, faptul că nu există nici un risc pentru sănătatea umană.

## 23 Clorofila din apele tranzitorii, costiere și marine

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Se diminuează procesul de eutrofizare a apelor de suprafață în Europa?

### Mesaj cheie

Nu a existat o diminuare generală a eutrofizării (măsurată prin concentrațiile de clorofilă "a") în Marea Baltică, Marea Nordului sau pe coastele Italiei și Greciei. Concentrațiile de clorofilă "a" au crescut în unele zone costiere și au scăzut în altele.

### Evaluarea indicatorului

În general, nu s-a remarcat o evoluție a nivelului concentrațiilor de clorofilă "a" pe timp de vară, nici în largul Mărilor Baltică și a Nordului, nici pe coastele Italiei și Greciei din Marea Mediterană (Figura 1). Majoritatea stațiilor costiere din cele trei mări nu indică nici o evoluție în acest sens; cu toate acestea unele stații indică tendințe crescătoare sau descrescătoare. De exemplu, în Marea Baltică, 11 % din stațiile costiere indică o creștere a concentrațiilor de clorofilă "a" și 3 % dintre ele, o diminuare. Lipsa unei evoluții generale clare indică faptul că măsurile de reducere a cantităților de nutrienți nu au avut un efect semnificativ în reducerea eutrofizării.

În partea centrală a Mării Baltice și în Golful Finic, în largul mării sunt identificate concentrații medii ridicate de clorofilă "a" în apele de suprafață (> 2,8 μg/l), datorită probabil dezvoltării estivale a cianobacteriilor, specifice Mării Baltice. În unele ape de coastă ale Suediei, Estoniei, Lituaniei, Poloniei și Germaniei, sunt înregistrate în apele costiere și în estuare concentrații mai mari de 4 μg/l, fiind influențate de evacuările provenite din râuri și orașe.

În Marea Nordului, concentrațiile ridicate de clorofilă "a" (> 5,8 μg/l) sunt înregistrate în estuarul Elbei și în apele de coastă belgiene, olandeze și daneze, fiind influențate de deversările din râuri. Concentrații ridicate sunt identificate și în Golful Liverpool, din Marea Irlandei. În largul Mării

Nordului și în strâmtoarea Skagerrak, concentrațiile de clorofilă sunt în general scăzute (< 1,4 μg/l).

În Marea Mediterană, 12 % dintre stațiile din apele costiere italiene indică o scădere a concentrațiilor de clorofilă "a", în timp ce 8 % indică o creștere (Figura 1). Cele mai scăzute concentrații (< 0,35 μg/l) sunt observate în jurul Sardiniei și în apele costiere din sudul Italiei și Greciei. Concentrații mai ridicate (> 0,6 μg/l) sunt înregistrate de-a lungul coastelor de est și vest ale Italiei și în Golful Saronikos din Grecia. Concentrații ridicate (> 1,95 μg/l) se înregistrează și în nordul Adriaticii și de-a lungul coastei de vest a Italiei de la Napoli până la nord de Roma.

Pentru Marea Neagră sunt disponibile foarte puține date legate de clorofilă "a". Datele disponibile indică cel mai ridicat nivel (> 1,7 μg/l) în apele ucrainene, în nord-vestul Mării Negre.

### Definirea indicatorului

Indicatorul ilustrează tendințele concentrațiilor superficiale medii din timpul verii pentru clorofila "a" în mările regionale ale Europei. Concentrația de clorofilă "a" este exprimată în micrograme/l în cel mult 10 m de coloană de apă, pe timp de vară.

Perioada de vară este următoarea:

- iunie – septembrie pentru stațiile aflate la nord de latitudinea 59 grade din Marea Baltică (Golful Botnic și Golful Finlandei);
- mai – septembrie pentru toate celelalte stații.

Sunt incluse următoarele zone marine:

- Marea Baltică: zona Helcom inclusiv Marea Belt și strâmtoarea Kattegat;
- Marea Nordului: OSPAR Marea Nordului extinsă, incluzând strâmtoarea Skagerrak și Canalul, dar nu și strâmtoarea Kattegat;



- Oceanul Atlantic: nord-estul Atlanticului incluzând mările celtice, Golful Biscay și coasta iberică;
- Marea Mediterană: întreaga Mare Mediterană.

## Logica indicatorului

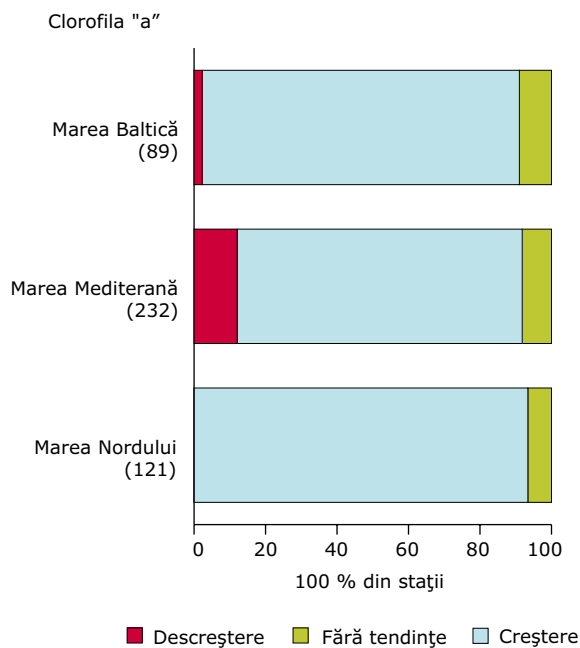
Obiectivul acestui indicator este acela de a demonstra efectele măsurilor luate în vederea reducerii deversărilor de azot și fosfați asupra concentrațiilor costiere de fitoplancton, exprimate sub formă de clorofilă. Acesta este un indicator al eutrofizării (a se vedea și CSI 21 Nutrienți în apele tranzitorii, costiere și marine).

Efectul principal al eutrofizării este creșterea excesivă a planctonului, ceea ce sporește concentrația de clorofilă "a" și cantitatea de materie organică depusă pe fundul apelor. Biomasa fitoplanctonului este, de cele mai multe ori, măsurată ca cea concentrație de clorofilă "a" din stratul eufotic al coloanei de apă. Măsurătorile de la nivelul clorofilei "a" sunt incluse în majoritatea programelor de prevenire a eutrofizării, iar clorofila "a" reprezintă indicatorul biologic de eutrofizare cu cea mai bună acoperire geografică la nivel european.

Consecințele negative ale dezvoltării excesive ale fitoplanctonului sunt 1) schimbările intervenite în compoziția și funcționarea speciilor din lanțul trofic pelagic, 2) sedimentarea sporită, și 3) creșterea consumului de oxigen, ceea ce poate conduce la epuizarea oxigenului și la modificarea în consecință a structurii comunității sau la moartea faunei bentice.

Eutrofizarea mai poate determina dezvoltarea algelor dăunătoare care pot cauza decolorarea apei, formarea spumei, moartea faunei bentice, a peștilor sălbatici și de acvariu, intoxicarea populației cu moluște. Efectul secundar al biomasei sporite de fitoplancton va determina reducerea răspândirii în adâncime a ierburilor de mare și a macroalgelor. Producția secundară de faună bentică este de cele mai multe ori limitată de resursele de hrană și corelată cu ponderea depunerii fitoplanctonului pe fundul apei, care la rândul ei este legată de concentrația de clorofilă "a".

**Figura 1** Evoluția concentrațiilor medii de clorofila "a" pe timp de vară, în apele costiere ale Mării Baltice, Mediteranei (în principal apele italiene) și Marea Nordului (în principal estul Mării Nordului și Skagerrak)



**Notă:** Analizele de tendință se bazează pe intervalul 1985–2003 de la fiecare stație de monitorizare care dispune date pe cel puțin trei ani în perioada 1995–2003 și de cel puțin 5 ani per total. Numărul stațiilor este indicat în paranteză.

Date referitoare la Marea Baltică (incl. Marea Belt și Kattegat) din: Danemarca, Finlanda, Lituania, Suedia și Consiliul Internațional pentru Explorarea Mărilor (ICES).

Date referitoare la Marea Mediterană din: Grecia și Italia.

Date referitoare la Marea Nordului (incl. Skagerrak) din: Belgia, Danemarca, Norvegia, Suedia, Marea Britanie și ICES.

Sursa datelor: Serviciul de date al AEM, date de la OSPAR, Helcom, ICES și statele membre AEM ([www.eea.eu.int](http://www.eea.eu.int)).

**Tabel 1 Numărul de stații de coastă pe țară, indicând lipsa evoluției, tendințe descrescătoare sau crescătoare la nivelul concentrațiilor de clorofila „a” de suprafață, pe timp de vară**

Țara	Clorofilă			Număr de stații Total
	Descresștere	Fără tendințe	Creștere	
<b>Zona Mării Baltice</b>				
Danemarca	1	31	1	33
Finlanda	0	2	1	3
Lituania	0	3	3	6
Largul mării	0	23	1	24
Suedia	1	20	2	23
<b>Mediterrana</b>				
Grecia	0	6	0	6
Italia	28	178	19	225
Largul mării	0	1	0	1
<b>Zona Mării Nordului</b>				
Belgia	0	12	3	15
Danemarca	0	9	0	9
Marea Britanie	0	3	0	3
Norvegia	0	20	0	20
Largul mării	0	64	2	66
Suedia	0	5	3	8

**Notă:** Analiza evoluției se bazează pe serii de date din perioada 1985–2003 de la fiecare stație de monitorizare care dispune date pe cel puțin trei ani în perioada 1995–2003 și de cel puțin 5 ani per total. (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

## Contextul politic

Există o serie de directive UE care au ca scop reducerea încărcării și efectelor nutrienților. Acestea includ: Directiva privind nitrații (91/676/EEC) având ca scop reducerea poluării cu nitrați proveniți din surse agricole; Directiva privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/EEC) având ca scop reducerea poluării, având ca sursă stațiile de epurare a apelor uzate și anumite industrii; Directiva privind prevenirea și controlul integrat al poluării (96/61/EEC) având ca scop controlarea și prevenirea poluării apei din surse industriale; și Directiva Cadru a Apei (2000/60/EC) care impune atingerea stării ecologice bune sau a unui potențial ecologic bun de către apele tranzitorii și costiere din Europa, până în 2015.

Comisia Europeană dezvoltă, de asemenea, Strategia tematică cu privire la protecția și conservarea mediului marin care va include largul mărilor și principalele amenințări pentru mediu, ca de exemplu, consecințele eutrofizării.

Măsuri suplimentare sunt generate de inițiative și politici internaționale ce includ: Programul Global de Acțiune al ONU pentru protecția mediului marin împotriva activităților cu desfășurare terestră; Planul de Acțiune Mediteranean (MAP) 1975; Convenția de la Helsinki 1992 (Helcom) referitoare la protecția mediului marin în regiunea Mării Baltice; Convenția OSPAR 1998 pentru protecția mediului marin din Atlanticul de Nord-Est; și Programul de mediu pentru Marea Neagră (BSEP).

## Obiective

Cel mai pertinent obiectiv legat de concentrațiile de clorofilă din apă este generat de Directiva cadru a Apei, în care unul dintre obiectivele de mediu este atingerea stării ecologice bune. O stare ecologică bună presupune concentrații de clorofilă specifică din corpul de apă care menține elementele de calitate biologică într-o stare bună.

Concentrațiile de clorofilă specifice nu sunt legate în mod obligatoriu de concentrațiile naturale sau de fond. Concentrațiile de clorofilă naturale sau de fond variază între mările regionale, de la o sub-zonă la alta în cadrul mărilor regionale și între tipurile de corpuri de apă costiere dintr-o sub-zonă, în funcție de anumiți factori, ca de pildă, cantitățile de nutrienți naturali, durata de retenție hidrologică și ciclul biologic anual. Obiectivele referitoare la clorofilă sau pragurile necesare pentru atingerea unei stări ecologice bune trebuie determinate la nivel local.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Din cauza neclarității unor factori ca, de exemplu, variația deversărilor în apele dulci, variabilitatea hidro-geografică a zonei costiere și a ciclurilor interne de nutrienți din apă, biotă și sedimente, tendințele legate de concentrațiile de clorofilă "a" sunt uneori dificil de corelat în mod direct, sau de demonstrat că au o legătură cu măsurile de diminuare a nutrienților.

Testul Mann-Kendall pentru detectarea tendințelor reprezintă o abordare solidă și larg acceptată. Datorită analizelor cu tendințe multiple, aproximativ 5 % din testele efectuate se vor dovedi semnificative dacă, de fapt, nu se înregistrează nici o tendință.

Datele referitoare la această evaluare sunt încă insuficiente, având în vedere marile variații spațiale și temporale, inerente apelor europene tranzitorii, de coastă și marine. Suprafețe mari de ape costiere europene nu sunt incluse în analiză din cauza lipsei datelor. Analizele de tendință sunt consistente doar pentru Marea Nordului și Marea Baltică (datele sunt actualizate anual în cadrul convențiilor OSPAR și Helcom) și pentru apele de coastă italiene.

## 24 Epurarea apelor uzate urbane

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Cât de eficiente sunt politicile existente pentru reducerea cantităților de nutrienți și de materii organice deversate?

### Mesaj cheie

Epurarea apelor uzate în toate regiunile Europei s-a îmbunătățit în mod considerabil începând din anii 1980, și totuși, procentul populației conectată la sistemele de tratare a apelor uzate este relativ redus în sudul și estul Europei și în țările candidate.

### Evaluarea indicatorului

În ultimii douăzeci de ani, au avut loc schimbări majore atât la nivelul aceluși procent din populație conectată la sistemul de epurare a apelor uzate, cât și la nivelul tehnologiei utilizate. Implementarea sistemului de epurare a apelor uzate (UWWT) a accelerat în mare măsură această tendință. Diminuarea deversărilor în Europa de est (UE-10) și în țările candidate se datorează recesiunii economice care a avut ca rezultat un declin al industriilor producătoare poluante.

Majoritatea populației din țările nordice este conectată la stații de epurare a apelor uzate dispunând de cel mai ridicat nivel de epurare terțiară, care înlătură în mod eficient nutrienții (fosforul sau nitrogenul sau ambele) și materiile organice. Mai mult de jumătate din apele uzate din Europa centrală sunt epurate prin treapta terțiară. Numai aproximativ jumătate din populația țărilor sud și est-europene și a țărilor candidate este în prezent conectată la stații de epurare a apelor uzate și 30 % până la 40 % dispun de epurare secundară sau terțiară. Aceasta se datorează implementării din timp a politicilor de reducere a eutrofizării și de îmbunătățire a calității apei de băiere în țările nordice și centrale, spre deosebire de țările sud și est europene și de țările candidate.

O comparație cu indicatorii CSI 19 și CSI 20 indică faptul că aceste modificări ale epurării au îmbunătățit calitatea apelor de suprafață, inclusiv calitatea apei de băiere,

prin scăderea concentrațiilor de ortofosfați, de amoniu total și de materii organice, survenită în ultimii zece ani. Statele membre au realizat investiții substanțiale pentru a reuși aceste îmbunătățiri, dar majoritatea lor se află în întârziere în implementarea directivei UWWT sau au interpretat-o diferit și într-un mod care diferă de punctul de vedere al Comisiei.

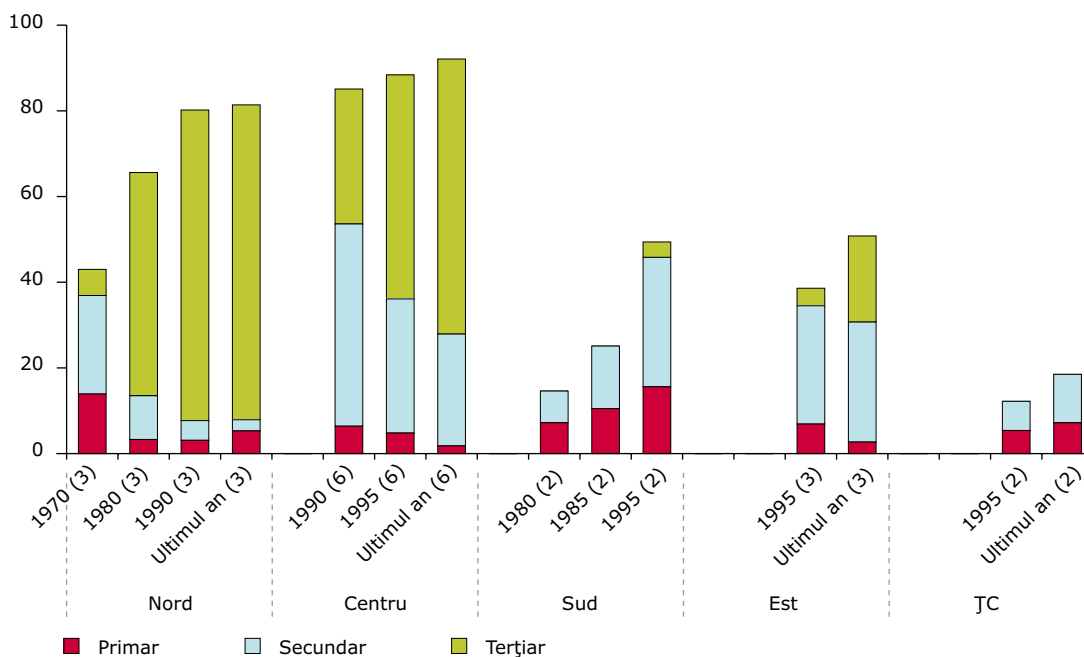
Directiva UWWT solicită statelor membre să identifice corpurile de apă ca zone sensibile, de exemplu luând în considerare riscul de eutrofizare. Instalațiile de epurare a apelor uzate prin trepte terțiară trebuiau să fie disponibile în toate aglomerările urbane cu peste 10 000 locuitori echivalenți, ce deversează într-o zonă sensibilă, până la data de 31 decembrie 1998. Așa cum se prezintă și în Figura 2, numai două state membre ale UE, Danemarca și Austria, au fost aproape de îndeplinirea cerințelor directivei în acest sens. Germania și Olanda și-au desemnat întreg teritoriul ca zonă sensibilă, dar nu s-au conformat cu obiectivul de reducere cu 75 % a concentrației de azot.

Pentru orașele mari, cu peste 150 000 locuitori echivalenți, statelor membre li s-a cerut să aplice o treaptă de epurare mai avansată (decât treapta secundară) până la 31 decembrie 1998, atunci când se produc deversări în zonele sensibile, și cel puțin treapta de epurare secundară până la 31 decembrie 2000, atunci când se produc deversări în ape "normale". Totuși, la 1 ianuarie 2002, 158 din cele 526 de orașe cu peste 150 000 locuitori echivalenți nu aveau un standard de epurare suficient și 25 dintre aglomerări nu dispuneau deloc de metode de epurare, incluzând orașele Milano, Cork, Barcelona și Brighton. Situația s-a mai îmbunătățit de-atunci, datorită în parte unei raportări mai complexe către Comisie și, în parte, datorită unor îmbunătățiri reale ale epurării. Unele orașe au realizat investițiile necesare în intervalul 1999–2002, altele planifică finalizarea lucrărilor în curând.

O amenințare suplimentară asupra mediului provine de la depozitarea nămolului provenit de la stațiile de epurare a apelor uzate. Creșterea proporției populației conectate la sistemul de epurare a apelor uzate, precum și creșterea nivelului de epurare, conduce la o creștere a cantităților de nămol provenit din ape uzate. Acesta trebuie eliminat în principal prin depozitarea la nivelul solului în haldele de deșeuri sau prin incinerare. Aceste moduri de eliminare

**Figura 1** Modificări survenite în epurarea apelor uzate în diferite regiuni ale Europei între anii 1980 și sfârșitul anilor 1990

Populația națională conectată la stațiile de epurare a apelor uzate (%)



**Notă:** Sunt incluse numai țările ce dispun de date din toate perioadele, numărul țărilor aflându-se între paranteze.  
 Țările nordice: Norvegia, Suedia, Finlanda.  
 Centru: Austria, Danemarca, Anglia și Țara Galilor, Olanda, Germania, Elveția.  
 Sud: Grecia, Spania.  
 Est: Estonia, Ungaria și Polonia.  
 JC: Bulgaria și Turcia.

Sursa datelor: Serviciul de date al AEM, pe baza datelor raportate de către statele membre OCDE/Eurostat, Chestionar comun, 2002 (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

pot transfera poluarea din apă în sol sau aer și trebuie avute în vedere în respectivele procese de implementare a politicilor de mediu.

## Definirea indicatorului

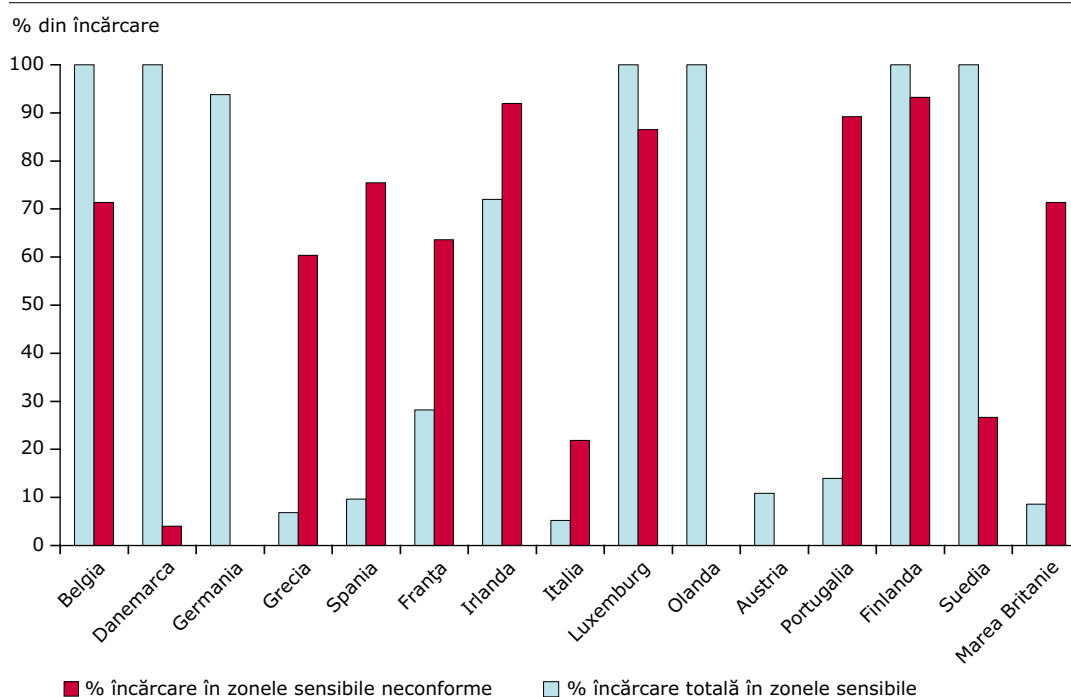
Indicatorul înregistrează progresul politicilor de mediu în reducerea poluării cauzate de apele uzate, monitorizând tendințele în rândul acelei părți a populației conectată la stațiile de epurare primară, secundară și terțiară a apelor uzate, începând cu anii 1980.

Nivelul de conformitate cu Directiva privind epurarea apelor uzate urbane este ilustrat luând în considerare procentul încărcării totale a zonei sensibile din marile aglomerări și nivelurile de epurare a apelor uzate urbane din marile orașe din UE (aglomerări cu peste 150.000 l.e.).

## Logica indicatorului

Apele uzate din gospodării și din industrie exercită o presiune semnificativă asupra mediului acvatic, datorită încărcărilor de materii organice și nutrienți, precum și de substanțe periculoase. Având în vedere marele procent

**Figura 2** Procentul de încărcare totală în zona sensibile și procentul de încărcare în zona sensibilă pe țări, care nu se conformează cu prevederile Directivei privind epurarea apelor uzate urbane, 2001.



**Notă:** Pentru Suedia, între anii 1995 și 2000 s-a înregistrat o modificare a metodologiei.

Sursa datelor: DG Mediu ambient, 2004 (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

al populației din țările membre AEM care locuiește în aglomerări urbane, o parte semnificativă a apelor uzate este colectată prin intermediul sistemelor de canalizare conectate la stațiile de epurare a apelor uzate. Nivelul de epurare înainte de evacuare și gradul de sensibilitate al apelor receptoare determină intensitatea impactului asupra ecosistemelor acvatice. Tipurile de epurare și respectarea directivei sunt considerate indicatori reprezentativi pentru nivelul de purificare și pentru îmbunătățirea potențială a mediului acvatic.

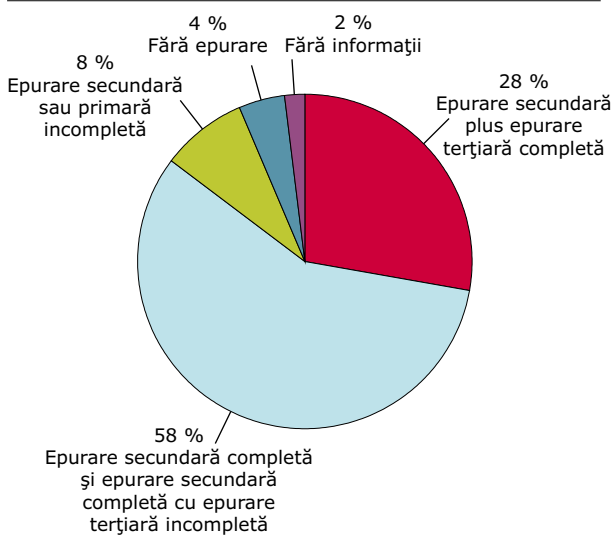
Epurarea primară (mecanică) înlătură o parte a materiilor solide în suspensie, în timp ce epurarea secundară (biologică) utilizează micro-organisme aerobe și anaerobe pentru a descompune o mare parte a substanțelor organice și pentru a reține unii nutrienți (în jur de 20–30 %). Epurarea terțiară (avansată) înlătură materiile organice și mai eficiente. În general, această epurare include reținerea fosforului și, în unele cazuri, înlăturarea azotului. Prin

aplicarea numai a epurării primare nu se înlătură amoniul, în timp ce epurarea secundară (biologică) îl înlătură în proporție de 75 %.

## Contextul politicii de mediu și obiective

Directiva privind epurarea apelor uzate urbane (UWWTD; 91/271/EEC) are ca scop protejarea mediului împotriva efectelor adverse ale evacuărilor de ape uzate urbane. Aceasta Directivă prevede nivelul de epurare necesar înainte de evacuare, implementarea sa trebuind să fie realizată în totalitate în UE-15 până în 2005, iar în UE-10 până în 2008–2015. Directiva solicită statelor membre să asigure sisteme de colectare pentru toate aglomerările cu peste 2 000 de locuitori echivalenți (l.e.), iar toate apele uzate să fie epurate corespunzător până în 2005.

**Figura 3 Numărul de aglomerări din UE-15 cu peste 150 000 locuitori echivalenți în funcție de nivelul de epurare și situația la 1 ianuarie 2002**



**Notă:** Sursa datelor: DG Mediu, 2004 (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

Epurarea secundară (epurarea biologică) trebuie asigurată pentru toate aglomerările cu peste 2 000 de locuitori echivalenți, care efectuează evacuări în cursurile de apă, în timp ce pentru evacuările în zonele sensibile, este necesară o epurare mai avansată (epurare terțiară). Pentru a contribui la diminuarea poluării din diverse surse punctuale, Directiva pentru prevenirea și controlul integrat al poluării (IPPC), care a intrat în vigoare în 1996, prevede o serie de reguli comune privind autorizațiile pentru instalațiile industriale.

Realizările obținute prin implementarea Directivei privind epurarea apelor uzate urbane și a Directivei IPPC trebuie considerate ca parte integrantă a obiectivelor prevăzute în

Directiva Cadru a Apei (WFD), care au ca scop atingerea până în 2015 a stării chimice și ecologice bune pentru toate apele.

Comisia Europeană a realizat rapoarte cu privire la stadiul implementării de către statele membre a Directivei privind epurarea apelor uzate urbane în 2002 și 2004 (<http://europa.eu.int/comm/environment/water/water-urbanwaste/report/report.html> și <http://europa.eu.int/comm/environment/water/water-urbanwaste/report2/report.html>).

### Gradul de probabilitate a indicatorului

În scopul analizei prezentate în Figura 1, țările au fost grupate pentru a indica contribuția relativă la o bază statistică mai amplă și pentru a corecta deficiențele create de caracterul incomplet al datelor. Tendințele informaționale și temporale sunt mai complete pentru Europa centrală și pentru țările nordice și mai puțin complete pentru Europa sudică și țările candidate, cu excepția Estoniei și a Ungariei.

Datele obținute prin intermediul raportărilor pentru Directiva privind epurarea apelor uzate urbane se concentrează pe corelarea cu sistemele de canalizare și cu eficiența stațiilor de epurare a apei din aglomerări. Dar sistemele de epurare a apelor uzate pot include și sistemele de canalizare cu rețelele colectoare pluviale și bazine de stocare a apei, care sunt complexe și a căror eficiență totală este dificil de evaluat. Pe lângă tipurile de epurare prevăzute în Directiva privind epurarea apelor uzate, mai există și alte procedee de epurare, în special industriale, dar și stații de epurare independente aparținând unor așezări mai mici, în afara aglomerărilor și care nu sunt incluse în raportarea realizată conform Directivei. Conformarea cu nivelurile definite prin Directivă nu garantează, prin urmare, inexistența poluării cauzată de apele uzate urbane. Pentru a include stațiile de epurare sau procedeele independente, au fost utilizate diferite metodologii pentru a calcula conexiunile. De exemplu, Suedia utilizează metoda persoanelor conectate în locul metodei locuitor-echivalent. <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Pentru 1985 și 1995 încărcările pe locuitor-echivalent, pentru anul 2000 și 2002 încărcările pe locuitor-conectat la rețea au fost folosite; pe baza studiilor făcute privind situația apelor uzate în zonele rurale, următoarele asumții au fost făcute (anul 2000) : toată populația din zonele urbane este conectată la rețeaua de tratare a apelor uzate. În privința populației ce nu locuiește în zone urbane, 192 000 de persoane sunt conectate la rețea, 70 000 nu beneficiază de nici un fel de tratare a apelor uzate, iar restul de 1 163 000 au tancuri septice. 60 % din tancurile septice au cel puțin o epurare secundară.

## 25 Balanța brută a substanțelor nutritive

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Este impactul agriculturii asupra mediului în curs de ameliorare?

### Mesaj cheie

Balanța brută a substanțelor nutritive din agricultură indică echilibrul sau dezechilibrul în prezența substanțelor nutritive pe hectar de teren agricol. O balanță a substanțelor nutritive mare și pozitivă (absorbțiile sunt mai importante decât emisiile) indică un risc ridicat de scurgere a acestora, și prin urmare, un risc de poluare a apelor.

Balanța brută a nitrogenului la nivelul UE-15 în 2000, a fost calculată la 55 kg/ha, ceea ce reprezintă cu 16 % mai puțin decât estimările pentru 1990, de 66 kg/ha. Intervalul a variat de la 37 kg/ha (Italia) la 226 kg/ha (Olanda). Toate balanțele de nitrogen naționale brute au înregistrat un declin între anii 1990 și 2000, în afara Irlandei (cu o creștere de 22 %) și a Spaniei (cu o creștere de 47 %). Declinul general în ceea ce privește surplusul la nivelul balanței de nitrogen este provocat de o mică scădere a ratelor de admisie de nitrogen (cu 1 %) și de o creștere semnificativă a ratelor de emisie de nitrogen (cu 10 %).

### Evaluarea indicatorului

- Balanța brută a substanțelor nutritive pentru nitrogen oferă o indicație asupra riscului de scurgere a substanțelor nutritive, prin identificarea zonelor agricole care au încărcări foarte mari de nitrogen. Întrucât acest indicator integrează cei mai importanți parametri agricoli referitori la surplusul potențial de nitrogen, în prezent acesta reprezintă cea mai buna estimare existentă a presiunii exercitate de către factorii agricoli asupra calității apei. Balanțele ridicate de substanțe nutritive exercită presiuni asupra mediului înconjurător, sporind riscul de scurgere a substanțelor nutritive în apele subterane. Aplicarea fertilizatorilor minerali și organici poate conduce, de asemenea, la emisii atmosferice sub forma de dioxid de azot și respectiv amoniac.
- Balanțele brute de nitrogen sunt în special ridicate (peste 100 kg N pe ha și an) în Olanda, Belgia,

Luxemburg și Germania. Acestea sunt scăzute mai ales în majoritatea țărilor mediteraneene, aceasta situație fiind explicată prin producția totală scăzută de inventar viu din această parte a Europei. În prezent nu sunt posibile estimări referitoare la balanța brută a nitrogenului pentru UE-10 sau pentru țările candidate, întrucât datele statistice relevante sunt în curs de elaborare.

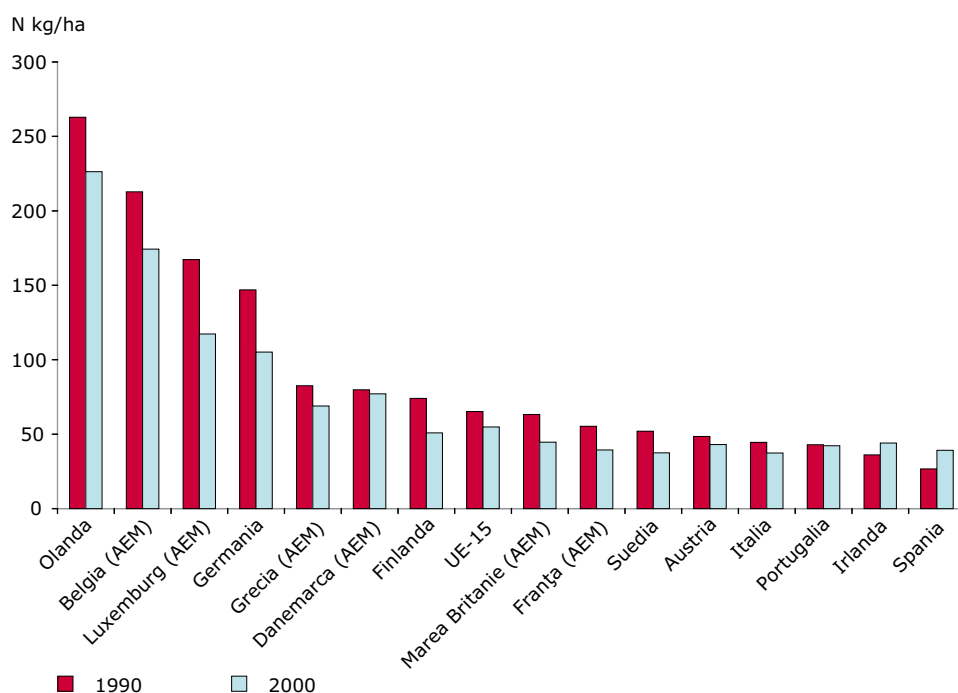
- Totuși, balanțele la nivel național pot disimula unele diferențe regionale importante în balanța brută a substanțelor nutritive care determina riscul efectiv de scurgere a nitrogenilor la nivel regional sau local. În mod individual, statele membre pot avea balanțe totale brute de nitrogen acceptabile la nivel național, dar încă se confruntă cu scurgeri semnificative de nitrogen în anumite regiuni, de exemplu în zonele cu o mare concentrație de inventar viu. Există o serie de regiuni cu densități ridicate de inventar viu în UE-15 (de exemplu nordul Italiei, vestul Franței, nord-estul Spaniei și părți ale țărilor Benelux), care pot să devină niște zone critice în ceea ce privește balanța brută de nitrogen, conducând la presiuni exercitate asupra mediului. Statele membre cu un nivel înalt al balanței de nitrogen depun eforturi pentru a reduce aceste presiuni asupra mediului. Acestea elaborează o serie de instrumente politice ce necesită eforturi politice considerabile pentru a fi considerate o reușită, având în vedere consecințele sociale și economice semnificative pe care le poate avea reducerea producției de inventar viu în zonele afectate.

### Definirea indicatorului

Indicatorul estimează surplusul potențial de nitrogen de pe terenurile agricole. Acest lucru se realizează prin calcularea balanței dintre cantitatea totală de nitrogen ce intră în sistemul agricol și cantitatea totală de nitrogen înlăturată din sistem, pe hectar de teren agricol.

Admisia constă în cantitatea de nitrogen aplicată prin intermediul fertilizatorilor minerali și a îngrășământului animal, precum și în fixarea nitrogenului în legume, depunerile din aer, și alte surse minore. Efectele nitrogenului sunt conținute în recolte, în iarbă sau în culturile consumate de inventarul viu. Scăpările de nitrogen în atmosferă, ex. ca  $N_2O$ , sunt dificil de estimat, și prin urmare, nu sunt luate în calcul.



**Figura 1** Balanța brută de substanțe nutritive la nivel național

**Notă:** Calculul AEM pe baza: zona de culturi recoltate și de culturi furajere (seriile de date Eurostat ZPA1 sau studiu al structurii fermelor); numărul de inventar viu (seriile de date Eurostat ZPA1 sau studiu al structurii fermelor); ratele de excreție ale inventarului viu (OCDE sau coeficienții medii din statele membre); rata fertilizatorilor (EFMA); fixarea nitrogenului (OCDE sau coeficienții medii proveniți din studiile de structură ale fermelor din statele membre); depunerile atmosferice (EMEP); recolte (seriile de date Eurostat ZPA1 sau coeficienții medii din statele membre).

Sursa datelor: Website OCDE (<http://webdomino1.oecd.org/comnet/agr/aeiquest.nsf>) și calculații AEM.

## Logica indicatorului

Balanța substanțelor nutritive sau a mineralelor oferă o imagine în profunzime asupra legăturilor dintre utilizarea substanțelor nutritive în agricultură, modificările în calitatea mediului și utilizarea durabilă a resurselor de nutrienți din sol. Un surplus durabil indică potențiale probleme de mediu; un deficit durabil indică potențiale probleme la nivelul durabilității agriculturii. În ceea ce privește impactul asupra mediului, totuși, principalul factor determinat este dimensiunea absolută a surplusului/deficitului de substanțe nutritive coroborat cu practicile fermelor locale de gestionare a substanțelor nutritive și condițiile agro-ecologice ca, de exemplu, tipul solului și categoriile de climat (perioade ploioase, perioadă de vegetație, etc.).

Balanța brută a substanțelor nutritive pentru nitrogen oferă o indicație asupra riscului de scurgere a substanțelor nutritive, prin identificarea zonelor agricole care au încărcări foarte mari de nitrogen. Întrucât acest indicator integrează cei mai importanți parametri agricoli referitori la surplusul potențial de nitrogen, în prezent acesta reprezintă cea mai bună estimare existentă a riscului de scurgere a substanțelor nutritive.

## Contextul politicii de mediu

Balanța brută de nitrogen este relevantă pentru cele două directive UE: Directiva asupra nitratilor (91/676/EC) și Directiva Cadru asupra apei (2000/60/EC). Directiva

asupra nitraților are ca scop general “reducerea poluării apelor cauzată sau indusă de nitrații din surse agricole și prevenirea în continuare a unei astfel de poluări” (Art. 1). Pragul concentrației de nitrați, de 50 mg/l este fixat ca nivel maxim permisibil, iar Directiva limitează aplicarea pe sol a îngrășămintelor provenite de la inventarul viu la 170 kg N/ha/an. Directiva cadru asupra apei impune ca toate apele interioare și costiere să atingă un “nivel corespunzător” până în 2015. Un nivel ecologic corespunzător este definit în funcție de calitatea comunității biologice, de caracteristicile hidrologice și chimice. Cel de-al șaselea program de acțiune pentru mediu încurajează implementarea completă a ambelor directive, directiva asupra nitraților și, respectiv, directiva cadru asupra apei pentru a atinge nivelurile de calitate a apei care să nu genereze un impact inacceptabil și riscuri asupra sănătății umane și a mediului.

### **Gradul de probabilitate a indicatorului**

Abordarea utilizată pentru a calcula balanța brută de substanțe nutritive solicită în parte estimări specializate ale unor relații fizice aferente țării respective, ca întreg. Totuși, în realitate, ar putea exista mari variații regionale în unele dintre aceste țări, așadar cifrele regionale ar trebui interpretate cu grijă. Înainte de compararea statelor

membre, trebuie avut în vedere că aceste calculații se bazează pe o metodologie armonizată și este posibil ca nu în toate cazurile acestea să reflecte particularitățile fiecărei țări. În plus, coeficienții-N furnizați de statele membre diferă în mod considerabil de la țară la țară, iar uneori această diferență este atât de semnificativă încât este greu de explicat.

Ca regulă generală, se estimează că datele referitoare la concentrațiile aplicate sunt mai corecte și mai sigure decât cele referitoare la rezultate acestor concentrații. Nu numai că aceste calculații ale rezultatelor sunt bazate în principal pe statistici la nivel național, extrapolate la nivel regional dar, în plus, lipsa unor date (sigure) referitoare la culturile de nutreț și iarbă, adaugă un alt element de incertitudine cifrelor disponibile. Această incertitudine se reflectă și asupra balanței-N totale, și aceleași precauții ar trebui luate și înainte de a trage concluzii din rezultate, destinate balanței totale. Totuși, acest indicator reprezintă un bun instrument pentru identificarea zonelor agricole supuse riscului de scurgere a substanțelor nutritive.

Acele zone în care informațiile nu au fost suficiente dezvoltate includ statistici cu privire la fertilizatorii organici, zonele de culturi secundare, statistici privitoare la semințe și alte materiale de plantare și statistici cu privire la producția care nu este destinată pieței, și cu privire la reziduuri.



## 26 Zona de agricultură organică

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Care sunt principalele tendințe de mediu legate de sistemele de producție agricole?

### Mesaj cheie

Ponderea agriculturii organice crește în mod semnificativ, iar în prezent reprezintă aproximativ 4 % din zona agricolă a UE-15 și a țărilor EFTA. Programele UE agricole și de mediu, precum și cererea consumatorilor au reprezentat factorii cheie care au determinat această creștere sporită. Ponderea terenurilor organice rămâne cu mult sub 1 % în cele mai multe state membre ale UE-10 și în țările candidate.

### Evaluarea indicatorului

- Ponderea agriculturii organice este mult mai ridicată în țările nordice și centrale din Europa, decât în alte părți ale Europei – cu excepția Italiei. În plus, în anumite țări, se manifestă o importantă variație regională a acestei ponderi. Prin contrast, ponderea agriculturii organice este extrem de scăzută în majoritatea țărilor UE-10 și în țările candidate. Răspândirea de ansamblu pare să fie influențată de existența în rândul consumatorilor a unei cereri pentru produsele organice și a sprijinului guvernamental sub forma unor scheme agricole și de mediu și a altor măsuri.
- Cele mai recente analize de specialitate furnizează informații cu privire la impactul agriculturii organice asupra mediului, în comparație cu sistemele convenționale de administrare, dar rezultatele nu sunt întotdeauna ambigue. Beneficiile aduse mediului de către agricultura organică sunt foarte clar documentate în ceea ce privește biodiversitatea, precum și conservarea apelor și a solului. Totuși, nu există dovezi clare în ceea ce privește reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Este posibil ca agricultura organică să aibă un efect pozitiv asupra mediului în acele zone cu o agricultură foarte intensivă, mai mult decât în acele zone cu sisteme agricole mai puțin impulsionate. Până în prezent, extinderea regională a agriculturii organice se

concentrează pe pășunile întinse, acolo unde sunt necesare mai puține schimbări pentru a trece la agricultura organică decât în alte regiuni, dominate de agricultura arabilă, intensivă, unde beneficiile ar fi mai importante.

### Definirea indicatorului

Ponderea zonei de agricultură organică (suma zonelor actuale cu agricultură organică și a zonelor în curs de transformare), ca proporție a zonei agricole totale utilizate (UAA).

Agricultura organică poate fi definită ca sistemul de producție ce pune o mare importanță pe protecția mediului și a animalelor, prin reducerea sau eliminarea utilizării OMG-urilor și a produselor chimice sintetice de tipul fertilizatorilor, pesticidelor și a promotorilor/regulatorilor de creștere. Prin contrast, fermierii adepți ai agriculturii organice promovează utilizarea practicilor de gestionare a ecosistemelor de cultură și agricole destinate recoltelor și inventarului viu. Cadrul legal în ceea ce privește agricultura organică în UE este definit de Regulamentul Consiliului 2092/91, cu amendamentele sale.

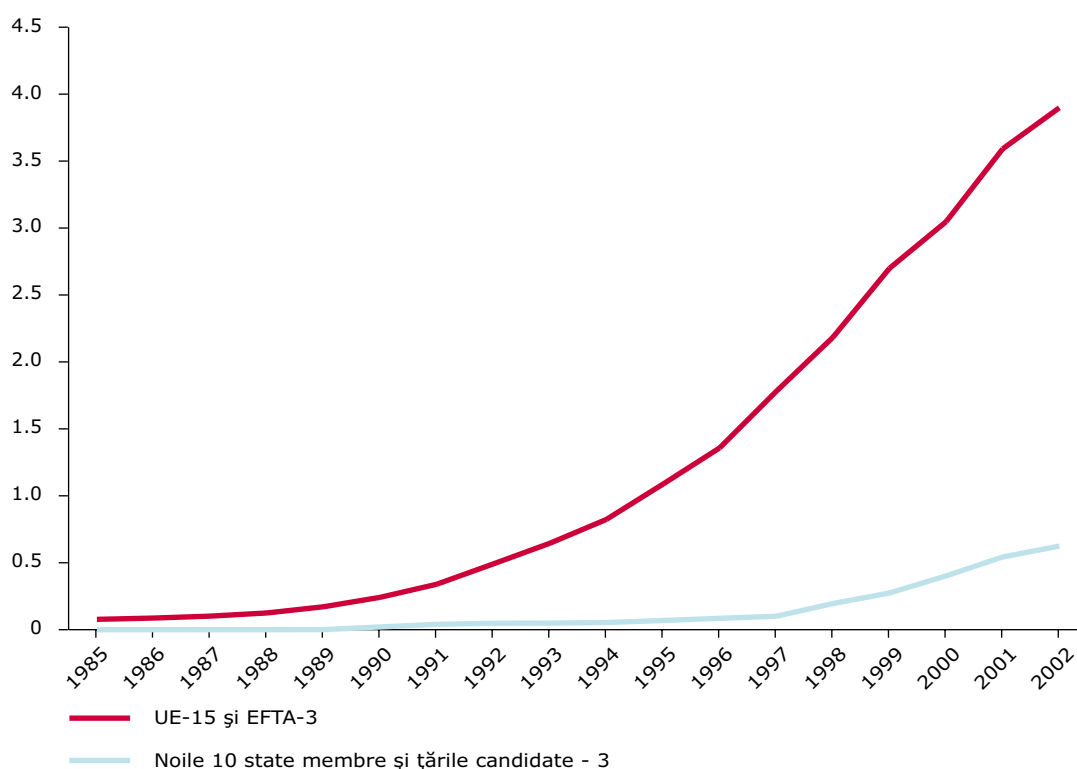
### Logica indicatorului

Agricultura organică reprezintă un sistem care a fost dezvoltat în mod explicit pentru a deveni durabil din punct de vedere al mediului, și este guvernată de reguli clare și verificabile. Astfel, ea este mai potrivită pentru identificarea unor practici agricole care să protejeze mediul, în comparație cu alte tipuri de agricultură ca, de exemplu, agricultura integrată, care ia și ea în calcul cerințele de mediu.

Agricultura este considerată organică la nivelul UE, numai dacă respectă Regulamentul Consiliului (CEE) Nr. 2092/91, (cu amendamentele sale). În acest cadru, agricultura organică este diferențiată de alte abordări față de producția agricolă, prin aplicarea unor standarde reglementate (reguli de producție), proceduri de certificare (scheme de inspecție obligatorii) și o schemă specifică de marcare, rezultând astfel o piață de desfacere specifică, izolată parțial de alimentele non-organice.

**Figura 1 Zona de agricultură organică în Europa**

Zona de agricultură organică (% din totalul zonei agricole)



**Notă:** Sursa datelor: Institutul pentru Științe Rurale, Universitatea Wales, Aberystwyth (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

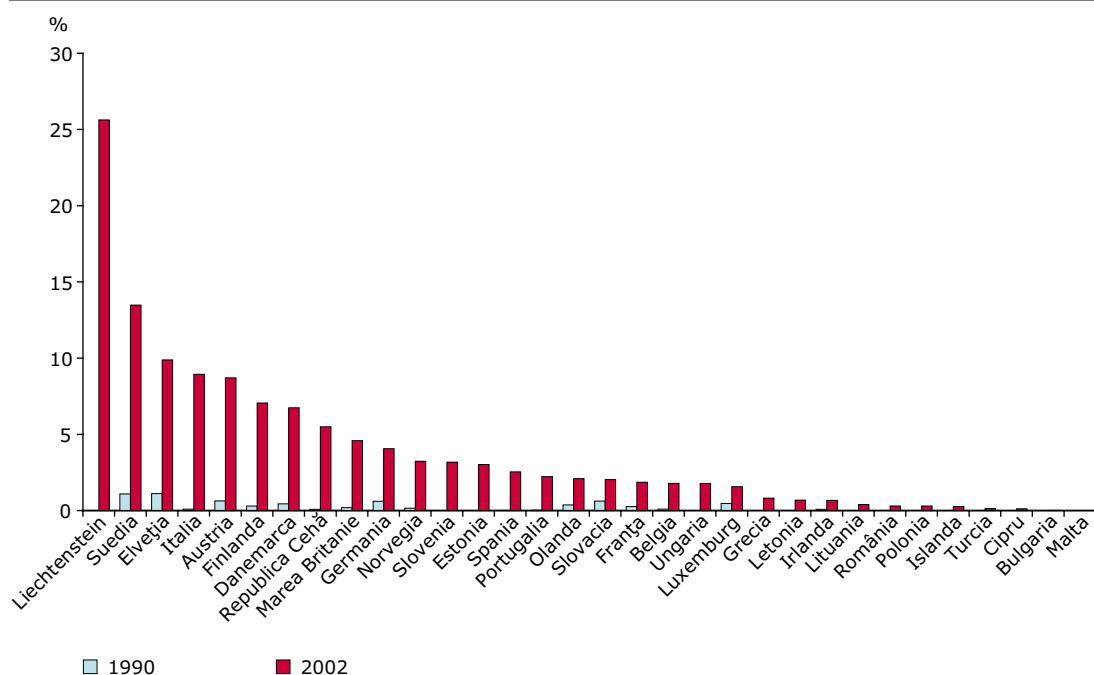
## Contextul politicii de mediu

Agricultura organică are ca scop stabilirea unor sisteme de producție agricolă durabile din punct de vedere al mediului. Cadrul său legal este stabilit prin Regulamentul Consiliului 2092/91 și amendamentele sale. Adoptarea metodelor de agricultură organică de către fermierii particulari este sprijinită prin plăți având la bază scheme agricole și de mediu și de alte măsuri de dezvoltare rurală la nivelul statelor membre. În 2004, Comisia UE a publicat

un “Plan European de Acțiune destinat Alimentelor și Agriculturii Organice” (COM(2004) 415 final) pentru a promova această abordare agricolă.

Nu există ținte specifice ale UE în ceea ce privește ponderea zonei de agricultură organică. Totuși, o serie de state membre UE și-au stabilit deja obiective pentru zona de aplicare a agriculturii organice, de cele mai multe ori, de 10–20 % în 2010.

**Figura 2 Ponderea zonelor de agricultură organică în totalul zonei agricole utilizate**



**Notă:** Sursa datelor: Institutul pentru Stiințe Rurale, Universitatea Wales, Aberystwyth (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

**Tabel 1 Obiectivele statelor membre pentru zonele de aplicare a agriculturii organice**

Stat membru	Numele programului	An țintă	Țintă
UE	Plan European de Acțiune destinat Alimentelor și Agriculturii Organice (2004)	Nici unul	Stabilește 21 de acțiuni principale referitoare la piața alimentelor organice, politica publică, standarde și inspecție
Austria	Aktionsprogramm Biologische Landwirtschaft 2003–2004	2006	Cel puțin 115 000 ha de teren arabil în 2006 (~ 8 % din terenul arabil) *
Belgia	'Vlaams actieplan biologische landbouw' – Planul de Acțiune al Flandrei (2000–2003)	2010	10 % din terenul agricol până în 2010
Germania	'Bundesprogramm Ökologischer Landbau' (2000)	2010	20 % din terenul agricol până în 2010
Olanda	„O piață organică de cucerit” (2001–2004)	2010	10 % din terenul agricol până în 2010
Suedia	Plan de acțiune (1999)	2005	20 % din terenul agricol până în 2005 10 % din toate cirezile/vacile de lapte, turme/oi
Marea Britanie	„Plan de acțiune pentru dezvoltarea agriculturii și alimentelor organice în Anglia – pe 2 ani” (2004)	2010	Procentul producției pe piața din Marea Britanie pentru produsele alimentare organice ar trebui să fie de 70 % până în 2010.

\* Austria are o pondere de terenuri de pășune unde se aplică producția organică mai mare decât cea a terenurilor arabile, prin rmare așa se explică obiectivul legat de terenul arabil.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Corectitudinea datelor referitoare la agricultura organică variază în funcție de țară și include estimări provizorii. Totuși, datele disponibile sunt considerate a fi foarte reprezentative și comparabile <sup>(1)</sup>. Unele țări au încă o pondere scăzută a agriculturii organice, limitând posibilitatea de a identifica tendințele la nivel național și riscând să nu fie semnificativă dintr-o perspectivă europeană.

O deficiență a datelor utilizate constă în faptul că mentenanța acestora depinde de finanțările pentru cercetare și de sprijinul asociațiilor pentru agricultura organică.



<sup>(1)</sup> A se avea în vedere că zona de agricultură organică din Suedia include o mare pondere de teren agricol care nu este certificat conform Reglementării 2092/91, dar care este exploatat în conformitate cu specificațiile sale.

## 27 Consumul final de energie pe sector

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Se utilizează mai puțină energie?

### Mesaj cheie

Consumul final de energie în UE-25 a crescut cu aproximativ 8 % în perioada 1990–2002. Sectorul transporturilor s-a dezvoltat cel mai rapid începând cu 1990 și este acum cel mai mare consumator final de energie.

### Evaluarea indicatorului

Consumul final de energie în UE-25 a crescut cu aproximativ 8 % în perioada 1990 și 2002, contracarând astfel, parțial, reducerea impactului asupra mediului a producerii de energie, ca rezultat al modificărilor în amestecul de combustibili și al îmbunătățirilor tehnologice. Între anii 2001 și 2002, consumul final de energie a scăzut cu 1,4 puncte procentuale, determinat fiind în principal de reducerile înregistrate în sectorul consumatorilor casnici ca rezultat al cerințelor mai scăzute de încălzire, datorate temperaturilor mai mari decât cele medii înregistrate în 2002.

Structura consumului final de energie a suferit modificări majore în ultimii ani. Sectorul transporturilor s-a dezvoltat cel mai rapid în UE-25, în intervalul 1990–2002, cu un consum final al energiei în creștere cu până la 24,3 %. Consumul final de energie în sectorul serviciilor (inclusiv al agriculturii) și în gospodăria a crescut cu 10,2 % și, respectiv, 6,5 %, în timp ce consumul final de energie din sectorul industrial a scăzut cu 7,7 %, în aceeași perioadă. Aceste evoluții indică faptul că, până în 2002, transporturile au fost cel mai mare consumator final de energie, urmat de industrie, gospodăria și servicii.

Modificările din structura consumului final de energie au fost stimulate de creșterea rapidă a unei serii de sectoare de servicii și de impulsionarea unor industrii producătoare, consumatoare de mai puțină energie. Dezvoltarea pieței interne a avut ca rezultat o dezvoltare a transporturilor de marfa, întrucât companiile exploatează avantajele competitive ale diferitelor regiuni. Creșterea veniturilor angajaților au determinat un nivel de viață mai ridicat,

care a avut ca rezultat achiziționarea de mașini personale și de produse electro-domestice. Nivelul de confort mai ridicat, reflectat în creșterea cererii de încălzire și răcire a locuințelor, a contribuit de asemenea la un consum final mai ridicat de energie.

Există diferențe semnificative în tiparul de consum final de energie între statele UE-15 de dinainte de 2004 și statele membre UE-10. UE-10 au cunoscut o diminuare a consumului de energie finală, în special ca rezultat al restructurării economice intervenită după schimbările politice de la începutul anilor 1990. Totuși, prin recuperarea economică înregistrată de aceste țări, consumul final de energie a cunoscut o creștere ușoară din anul 2000.

### Definirea indicatorului

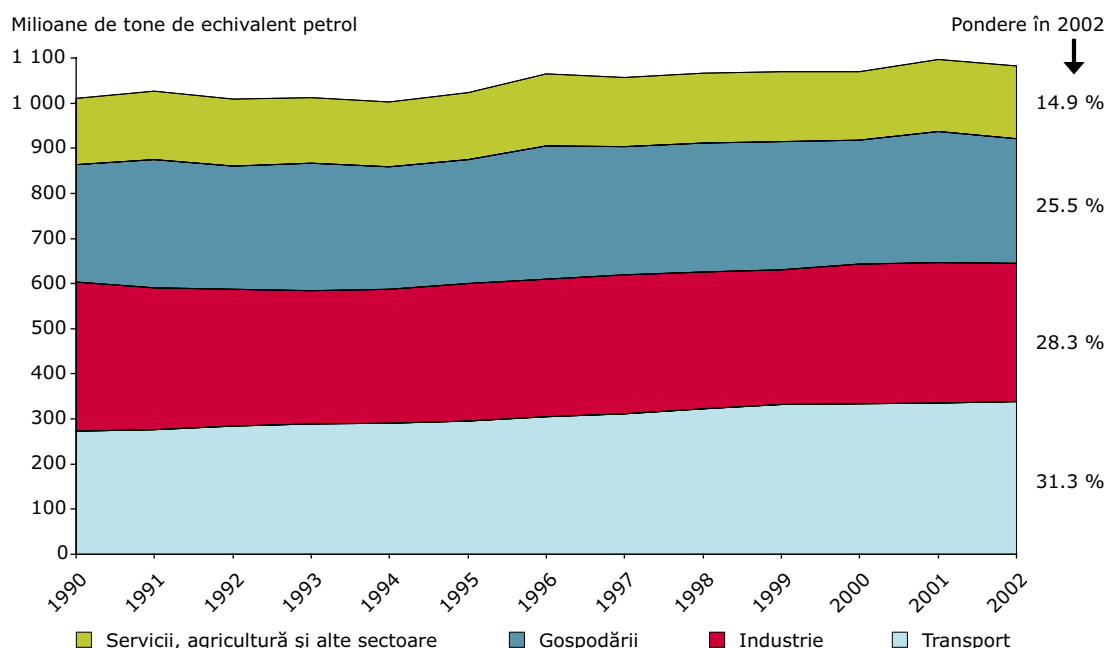
Consumul final de energie acoperă energia furnizată consumatorului final în cele mai diverse scopuri energetice. Este calculat ca fiind suma consumului de energie finală din toate sectoarele. Acestea sunt structurate astfel încât să cuprindă industria, transporturile, gospodăriile, serviciile și agricultura.

Indicatorul poate fi prezentat în termeni relativi sau absoluți. Contribuția relativă a unui anumit sector este măsurată prin ponderea dintre consumul final de energie al celui sector și consumul final total de energie calculat pentru un an calendaristic. Este un indicator util care evidențiază nevoile sectoriale ale unei țări, în ceea ce privește cererea finală de energie. Întrucât ponderea sectorială depinde de circumstanțele economice ale unei țări, orice comparație a ponderii la nivel național nu are sens decât dacă este însoțită de o determinare corespunzătoare a importanței celui sector în economie. Întrucât eforturile se concentrează pe reducerea consumului final de energie și nu pe repartizarea sectorială a acestui consum, tendințele exprimate în valori absolute (în echivalentul a mii de tone de petrol) sunt de preferat, întrucât reprezintă un indicator mai semnificativ al evoluției.

### Logica indicatorului

Tendințele înregistrate în consumul final de energie pe sector furnizează o bună imagine asupra evoluției



**Figura 1 Consumul final de energie pe sector, UE-25**

**Notă:** Sursa datelor: Eurostat (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

înregistrate în reducerea consumului de energie și a impactelor asociate asupra mediului, de către diferitele sectoare utilizatoare finale (transporturi, industrie, servicii și gospodării). Acest indicator este util în monitorizarea succesului politicilor cheie care încearcă să influențeze consumul de energie și eficiența energetică.

Consumul final de energie estimarea consecințelor asupra mediului provocate de utilizarea energiei, ca de exemplu, poluarea aerului, încălzirea globală și poluarea cu petrol. Tipul și importanța presiunilor determinate de consumul de energie asupra mediului depind de sursele energiei (și de modul în care acestea sunt utilizate) și de volumul total de energie consumată. O modalitate de a reduce presiunile determinate de consumul de energie asupra mediului este aceea de a utiliza mai puțină energie. Acest lucru se poate realiza prin reducerea consumului de energie în activitățile ce implică utilizarea energiei (ex. încălzire, mobilitatea persoanelor sau transport de mărfuri), sau prin utilizarea energiei într-un mod mai eficient (utilizând astfel mai puțină energie pe unitate de cerere), sau printr-o combinare a celor două soluții.

## Contextul politicii de mediu

Reducerea consumului final de energie trebuie analizată în contextul încercării de îndeplinire a obiectivului de reducere cu 8 % a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2008–2012 față de nivelul anilor 1990 pentru UE-15, precum și a obiectivelor individuale adoptate de majoritatea țărilor din UE-10, conform celor stabilite în 1997 prin Protocolul de la Kyoto în cadrul Convenției cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, și nu în ultimul rând, în contextul obiectivului de creștere a securității furnizării de energie.

Planul de Acțiune în vederea îmbunătățirii eficienței energetice în cadrul Comunității europene (COM(2000)247 Final) evidențiază o serie de politici și măsuri menite să înlăture barierele în calea eficientizării energetice. Acest plan se bazează pe Comunicarea (COM(98)246 Final) „Eficientizarea energetică în Comunitatea europeană – către o strategie de utilizare rațională a energiei” (susținută prin Hotărârea Consiliului 98/C 394/01 cu privire la eficientizarea

**Tabel 1 Consumul final de energie pe țară**

	Consumul final de energie (1000 TOE) 1990–2002								
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>AEM</b>	1 108 173	1 116 435	1 168 855	1 156 256	1 164 531	1 169 296	1 174 172	1 198 205	1 187 846
<b>UE-25</b>	1 002 778	1 023 541	1 065 662	1 056 682	1 066 852	1 069 130	1 068 965	1 096 900	1 082 742
<b>UE-15 anterior 2004</b>	858 290	895 951	933 514	926 098	942 069	947 238	950 282	972 694	959 928
<b>UE-10</b>	151 657	127 590	132 148	130 581	124 781	121 891	118 683	124 206	122 815
<b>Austria</b>	18 595	20 358	21 976	21 580	22 256	21 855	22 280	24 583	24 990
<b>Belgia</b>	31 277	34 489	36 383	36 529	37 092	36 931	36 922	37 211	35 816
<b>Bulgaria</b>	16 041	11 402	11 520	9 247	9 772	8 782	8 485	8 532	8 621
<b>Cipru</b>	1 264	1 409	1 458	1 461	1 531	1 575	1 634	1 689	1 647
<b>Republica Cehă</b>	36 678	25 405	25 612	25 566	24 323	23 167	24 114	24 131	23 829
<b>Danemarca</b>	13 797	14 736	15 322	14 955	14 997	14 933	14 608	14 947	14 708
<b>Estonia</b>	6 002	2 648	2 895	2 962	2 609	2 355	2 362	2 516	2 586
<b>Finlanda</b>	21 634	22 227	22 478	23 484	24 172	24 637	24 555	24 739	25 489
<b>Franța</b>	135 709	141 243	148 621	145 654	150 829	150 719	151 624	158 652	152 686
<b>Germania</b>	227 142	222 342	230 895	226 131	224 450	219 934	213 270	215 174	210 485
<b>Grecia</b>	14 534	15 811	16 870	17 257	18 159	18 157	18 508	19 112	19 497
<b>Ungaria</b>	18 751	15 155	15 863	15 160	15 274	15 853	15 798	16 400	16 915
<b>Islanda</b>	1 602	1 660	1 726	1 753	1 819	1 953	2 057	2 071	2 152
<b>Irlanda</b>	7 265	7 910	8 229	8 655	9 308	9 835	10 520	10 932	11 038
<b>Italia</b>	106 963	113 563	114 339	115 335	118 451	123 073	123 005	125 625	125 163
<b>Letonia</b>	3 046	2 845	3 118	2 930	2 688	2 755	2 913	3 642	3 620
<b>Lithuania</b>	9 423	4 097	3 931	3 930	4 340	3 954	3 639	3 778	3 902
<b>Luxemburg</b>	3 325	3 148	3 235	3 224	3 183	3 341	3 544	3 689	3 732
<b>Malta</b>	332	435	505	548	529	551	522	445	445
<b>Olanda</b>	42 632	47 431	51 413	49 103	49 307	48 470	49 745	50 775	50 641
<b>Norvegia</b>	16 087	16 854	17 669	17 466	18 187	18 659	18 087	18 561	18 125
<b>Polonia</b>	59 574	63 414	66 189	65 312	60 377	58 843	55 573	56 196	54 418
<b>Portugalia</b>	11 208	13 042	13 863	14 550	15 421	15 982	16 937	18 069	18 342
<b>România</b>	33 251	25 187	30 410	27 702	25 012	21 611	22 436	22 742	23 247
<b>Slovacia</b>	13 219	8 242	8 218	8 242	8 838	8 486	7 605	10 883	10 864
<b>Slovenia</b>	3 368	3 940	4 359	4 470	4 272	4 352	4 523	4 526	4 589
<b>Spania</b>	56 647	63 536	65 259	67 986	71 750	74 378	79 411	83 221	85 379
<b>Suedia</b>	30 498	33 679	34 603	34 119	34 251	34 076	34 532	33 132	33 668
<b>Turcia</b>	31 245	37 791	41 868	43 409	42 891	49 162	54 142	49 399	52 958
<b>Marea Britanie</b>	137 064	142 436	150 028	147 536	148 443	150 917	150 821	152 833	148 294

**Notă:** TOE se referă la tone de echivalent petrol. Nu există date referitoare la energie pentru Liechtenstein din partea Eurostat.

Sursa datelor: Eurostat (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

energiei în cadrul Comunității europene). Planul își propune o țintă indicativă a UE de reducere a intensității energiei finale cu 1 % pe an, prag care “ar fi trebuit atins în perioada 1998–2010.”

Înaintarea unei Directive a Parlamentului european și a Consiliului pentru eficientizarea utilizării finale a energiei și pentru servicii energetice (COM(2003) 739) are ca scop încurajarea utilizării eficiente și cu costuri reduse a energiei în UE, prin favorizarea unor măsuri de eficientizare energetică și prin promovarea pe piață a unor servicii energetice. Se propune adoptarea și respectarea de către statele membre a unor obiective obligatorii de economisire de 1 % în plus față de energia utilizată în fiecare an anterior – aceasta reprezentând 1 % din volumul mediu anual de energie distribuită sau vândută clienților finali în cei cinci ani anteriori – prin sporirea eficienței energetice pe o perioadă de șase ani. În cel de-al șaselea an, consumul final de energie va fi, deci, cu 6 % mai mic decât ar fi fost în lipsa acestor măsuri de eficientizare. Această economie va trebui să se înregistreze în următoarele sectoare: gospodăria, agricultura, comerț și transport public (cu excepția transportului aerian și maritim), și industrie (cu excepția industriilor mari consumatoare de energie).

Recenta Carte Verde asupra Eficienței Energiei (COM(2005)265 final) afirmă că per total, până în 2020, ar putea fi realizată o economie de energie de aproape 20 %, cu utilizarea unor costuri reduse. Acest document are ca scop identificarea unor astfel de soluții economice și discutarea modalităților de realizare.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

În mod tradițional, datele au fost colectate de Eurostat, prin intermediul chestionarelor anuale comune (Eurostat și Agenția Internațională pentru Energie), după o

metodologie bine stabilită și armonizată. Datele sunt transmise la Eurostat pe cale electronică, utilizând un set comun de tabele. Apoi, datele sunt analizate pentru a identifica discrepanțele, iar ulterior sunt introduse în baza de date. În mod normal, nu sunt necesare estimări, întrucât datele anuale sunt complete.

Detalierea sectorială a consumului final de energie include industria, transporturile, gospodăriile, serviciile, agricultura, pescuitul și alte sectoare. „Tendențele europene în energie și transporturi până în 2030”, document elaborat pentru DG pentru Energie și Transporturi a Comisiei Europene cumulează agricultura, pescuitul și alte sectoare împreună cu sectorul de servicii, iar previziunile se bazează pe această cumulare. Din motive de consecvență cu aceste previziuni, indicatorul din setul principal utilizează aceeași agregare. Incluziunea agriculturii și a pescuitului în aceeași categorie cu sectorul de servicii este totuși pusă sub semnul întrebării, având în vedere tendințele sale divergente. Prin urmare, acolo unde se consideră adecvat, se realizează evaluări separate.

O comparație brută transnațională în ceea ce privește respectiva distribuție sectorială a consumului final de energie (consumul energetic al fiecărui sector ca procent din totalul tuturor sectoarelor) nu își are sensul dacă nu este însoțită de unele indicații cu privire la importanța sectorului în economia respectivei țări. Dar chiar dacă aceleași sectoare din două țări sunt la fel de importante în economie, consumul brut (primar) de energie necesar înainte de a ajunge la utilizatorul final poate proveni din surse care poluează mediul în moduri diferite. Astfel, din punctul de vedere al mediului, consumul final de energie dintr-un sector trebuie analizat într-un context mai larg. De asemenea, o diminuare a consumului final de energie dintr-un sector poate avea ca rezultat sporirea presiunii asupra mediului dacă diminuarea netă în utilizarea energiei din respectivul sector are ca rezultat o creștere a utilizării energiei sau dacă se trece la utilizarea unor resurse energetice mai dăunătoare mediului înconjurător.

## 28 Intensitatea energetică

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Se face o disociere între consumul energetic și creșterea economică?

### Mesaj cheie

Creșterea economică necesită un consum suplimentar mai mic de energie, în principal datorită modificărilor structurale din economie. Totuși, consumul total de energie este încă în creștere.

### Evaluarea indicatorului

Consumul total de energie în UE-15 a crescut cu o rată medie anuală imediat sub valoarea de 0,7 % în perioada 1990–2002, în timp ce produsul intern brut (PIB) a crescut cu o rată medie anuală estimată de 2 %. Ca rezultat, intensitatea totală energetică în UE-25 a scăzut cu o rată medie de 1,3 % pe an. În ciuda acestei disociere relative între consumul total de energie și creșterea economică, consumul total de energie a crescut cu 8,4 % în această perioadă.

Toate țările UE-25, cu excepția Portugaliei, a Spaniei și Letoniei, au înregistrat o scădere în intensitatea totală a energiei în intervalul 1990–2002. Scăderea medie anuală a fost de 3,3 % în UE-10 și de 1 % în cele 15 state membre ale UE dinaintea momentului 2004. În ciuda acestei tendințe convergente, intensitatea totală energetică în UE-15 a fost totuși semnificativ mai ridicată decât în statele membre UE-15.

În mare parte, această reducere a intensității energetice s-a datorat modificărilor structurale din economie. Acestea au inclus trecerea de la componenta industrială la cea de servicii consumatoare de mai puțină energie, trecerea în cadrul sectorului industrial de la industriile consumatoare de energie la cele cu o valoare adăugată mai ridicată și cu un consum inferior de energie, și anumite schimbări specifice din unele din statele membre.

Tendențele înregistrate în intensitatea consumului de energie pe sector, în intervalul 1990–2002, sugerează că au existat îmbunătățiri substanțiale în intensitatea energetică în sectoarele industrial și al serviciilor. Prin contrast, sectoarele transporturilor și al gospodăriilor prezintă o disociere limitată între consumul energetic și creșterea economică

și, respectiv, a populației. Absența unor îmbunătățiri la nivelul intensității energiei finale din sectorul consumului în gospodăria este influențată de creșterea nivelului de viață, ceea ce conduce la un număr mai mare de gospodării, la un nivel de ocupare inferior și la utilizare sporită a aparatelor electro-domestice.

### Definirea indicatorului

Intensitatea totală de energie reprezintă raportul dintre consumul intern brut de energie (sau consumul energetic total) și produsul intern brut (PIB) calculat pentru un an calendaristic. Indicatorul prezintă consumul de energie pe unitate de PIB.

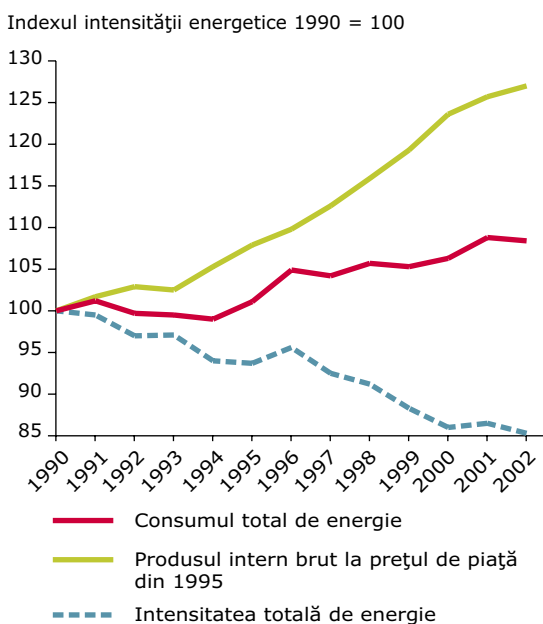
Consumul intern brut de energie este calculat ca suma consumului intern brut a cinci surse energetice: combustibili solizi, petrol, gaze, surse nucleare și surse regenerabile. Cifrele PIB sunt exprimate în prețuri constante pentru a evita impactul inflației, cu anul 1995 ca an de bază.

Consumul intern brut de energie este măsurat în mii de tone de echivalent petrol (ktoe), iar PIB-ul în milioane de euro, la prețurile pieței din 1995. Indicatorul se prezintă sub forma unui index pentru a da mai mult sens comparației tendințelor din diversele țări analizate. Este adăugată o coloană suplimentară pentru a indica intensitatea energetică reală a standardelor privind puterea de cumpărare, pentru cel mai recent an disponibil.

### Logica indicatorului

Tipul și importanța presiunilor determinate de consumul de energie asupra mediului, ca de exemplu poluarea aerului și încălzirea globală, depind de sursele de energie și de modul și cantitățile în care acestea sunt utilizate. O modalitate de a reduce presiunile determinate de consumul de energie asupra mediului este aceea de utiliza mai puțină energie. Acest lucru se poate realiza prin reducerea cererii pentru activitățile ce implică utilizarea energiei (ex. încălzire, mobilitatea persoanelor sau transport de mărfuri), sau prin utilizarea energiei într-un mod mai eficient (utilizând astfel mai puțină energie pe unitate de cerere), sau printr-o combinație a celor două soluții.

Indicatorul identifică în ce măsură se pot disocia, dacă este posibil, consumul energetic și creșterea economică. O

**Figura 1 Intensitatea totală de energie, UE-25**

**Notă:** Au fost necesare unele estimări pentru a se calcula indexul PIB pentru UE-25 în 1990. Pentru anumite state membre din UE-25, datele Eurostat nu au fost disponibile în anumiți ani. Baza de date anuală macroeconomică a Comisiei Europene (Ameco) a fost utilizată ca sursă suplimentară de date. PIB-ul pentru anii lipsă este calculat pe baza ratei anuale de creștere furnizată de Ameco, această rată fiind aplicată celui mai recent PIB disponibil de la Eurostat. Această metodă a fost utilizată pentru Republica Cehă (1990–1994), Ungaria (1990), Polonia (1990–1994), Malta (1991–1998) și Germania (1990). Pentru alte țări și pentru anumiți ani, PIB-ul nu a fost însă disponibil nici de la Eurostat, nici de la Ameco. Pentru estimări legate de UE-25 s-au făcut puține presupuneri. Pentru Estonia, PIB-ul pentru 1990–1992 a fost considerat constant și i s-a atribuit valoarea înregistrată în 1993. Pentru Slovacia, PIB-ul din 1990–1991 ia valoarea din 1992. Pentru Malta, se presupune că PIB-ul din 1990 este egal cu PIB-ul din 1991. Aceste presupuneri nu afectează tendințele observate pentru PIB-ul UE-25, întrucât aceste ultime trei țări reprezintă aproximativ 0,3–0,4 % din PIB-ul UE-25.

Sursa datelor: Eurostat și baza de date Ameco, Comisia Europeană (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

disociere relativă intervine atunci când consumul energetic este în creștere, dar această creștere este inferioară celei a produsului intern brut. O disociere absolută intervine atunci când consumul energetic este stabil sau în scădere, în timp ce PIB-ul se află în creștere. Din punctul de vedere al mediului înconjurător, consecințele globale depind de volumul total de consum de energie și de combustibilii utilizați în producerea energiei.

Indicatorul nu prezintă nici unul dintre motivele ce afectează tendințele. O diminuare în intensitatea totală de energie poate reprezenta rezultatul îmbunătățirilor în eficiența energetică sau al schimbărilor intervenite în cererea de energie, generate de alți factori, precum modificările structurale, de societate, comportament sau tehnice.

## Contextul politicii de mediu

Deși nu este stabilit un obiectiv referitor la intensitatea energetică, există o serie de directive UE, planuri de acțiune și strategii ale Comunității care sunt direct sau indirect legate de eficiența energiei, ex. al șaselea plan de acțiune pentru mediul înconjurător stimulează promovarea eficienței energiei. Mai multe obiective legate de energie și mediu sunt de asemenea influențate de modificările de intensitate energetică:

- Ținta indicativă pentru intensitatea consumului de energie finală în UE, stabilit în Comunicarea din 1998 „Eficientizarea energiei în cadrul Comunității europene: Către o Strategie pentru utilizarea rațională a energiei” (COM(98) 246 final), de îmbunătățire de 1 % pe an a intensității consumului de energie finală, înainte și după 1998, valori ce ar fi putut fi altfel atinse”.
- Obiectivele UE și UE-10 conform Protocolului de la Kyoto în cadrul Convenției cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice (UNFCCC) pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.
- Ținta UE indicativă privind căldura și energia combinată, trasată prin Strategia Comunității privitoare la co-generare în vederea promovării căldurii și energiei combinate (COM(97) 514 final), pentru o proporție de 18 % din producția de electricitate CEC din producția totală brută de electricitate până în 2010.

**Tabel 1 Intensitatea energetică pe țară**

	Intensitatea energetică totală 1995–2002 (1995 = 100)									Intensitatea energetică în 2002 (TOE pe milioane PIB în PPS)
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Schimbarea medie anuală 1995–2002	
AEM	100.0	102.0	98.6	96.9	93.7	91.5	91.9	90.6	- 1.4 %	177
UE-25	100.0	102.0	98.8	97.3	94.2	91.8	92.4	91.0	- 1.3 %	174
UE-15 anterior 2004	100.0	102.0	99.0	98.2	95.6	93.5	94.0	92.7	- 1.1 %	167
UE-10	100.0	99.9	93.6	87.3	81.2	77.1	77.5	75.5	- 3.9 %	249
Austria	100.0	103.5	101.6	99.2	95.7	92.1	100.2	98.2	- 0.3 %	148
Belgia	100.0	105.7	104.4	104.3	102.3	99.0	95.6	89.5	- 1.6 %	207
Bulgaria	100.0	109.4	102.8	96.8	85.4	81.7	81.8	76.6	- 3.7 %	392
Cipru	100.0	105.5	100.7	107.5	100.4	100.5	97.7	96.1	- 0.6 %	194
Republica Cehă	100.0	98.7	100.0	97.7	89.7	91.8	91.4	90.0	- 1.5 %	282
Danemarca	100.0	110.0	99.7	95.8	90.0	85.1	85.9	83.6	- 2.5 %	144
Estonia	100.0	101.5	90.4	81.4	76.1	66.1	69.3	62.9	- 6.4 %	371
Finlanda	100.0	104.0	102.9	99.4	95.0	89.5	90.8	93.6	- 0.9 %	282
Franța	100.0	104.3	99.9	99.6	96.4	95.7	96.4	95.3	- 0.7 %	180
Germania	100.0	102.7	100.3	98.1	94.4	92.3	94.2	92.4	- 1.1 %	178
Grecia	100.0	102.8	99.9	101.5	97.8	98.2	97.0	96.2	- 0.5 %	165
Ungaria	100.0	100.9	94.6	89.4	86.7	81.1	79.5	77.6	- 3.6 %	204
Islanda	100.0	109.6	109.1	110.3	121.3	120.6	122.3	124.2	3.1 %	473
Irlanda	100.0	98.3	92.9	90.7	86.5	80.7	79.5	76.6	- 3.7 %	138
Italia	100.0	98.8	98.2	99.5	99.2	97.1	95.6	95.7	- 0.6 %	132
Letonia	100.0	92.6	79.7	74.5	84.6	76.1	82.2	75.4	- 4.0 %	218
Lithuania	100.0	102.1	89.8	93.6	80.9	71.1	75.7	75.2	- 4.0 %	280
Luxemburg	100.0	98.7	89.8	82.1	80.0	77.4	79.1	81.5	- 2.9 %	199
Malta	100.0	106.1	106.9	108.6	103.8	94.7	84.9	82.8	- 2.7 %	135
Olanda	100.0	100.9	95.7	91.6	87.4	85.9	86.8	87.0	- 2.0 %	188
Norvegia	100.0	93.1	93.2	94.8	97.2	92.2	92.6	89.3	- 1.6 %	184
Polonia	100.0	101.1	91.2	82.0	75.5	70.2	69.6	67.6	- 5.4 %	241
Portugalia	100.0	96.3	98.3	100.8	104.3	101.8	102.7	107.3	1.0 %	155
România	100.0	103.2	99.1	94.0	85.3	87.5	82.2	76.2	- 3.8 %	272
Slovacia	100.0	90.8	91.2	86.1	84.2	82.5	88.9	85.7	- 2.2 %	319
Slovenia	100.0	101.2	97.8	93.6	87.6	84.8	87.4	86.2	- 2.1 %	217
Spania	100.0	96.3	97.4	97.8	99.3	99.3	99.3	100.1	0.0 %	154
Suedia	100.0	101.1	96.2	93.6	89.7	81.0	86.2	84.5	- 2.4 %	238
Turcia	100.0	101.6	99.5	98.3	101.3	102.8	103.2	100.0	0.0 %	193
Marea Britanie	100.0	101.8	96.2	96.5	93.2	90.4	88.9	85.3	- 2.2 %	154

**Notă:** Anul pentru valoarea indexului de referință este 1995, întrucât PIB-ul pentru 1990 nu a fost disponibil pentru toate țările. Ultima coloană indică intensitatea energetică măsurată în standardele de putere de cumpărare. Acestea sunt ratele de schimb valutar prin care se efectuează conversia la o monedă comună, egalizând puterea de cumpărare a diferitelor monede. Ele elimină diferențe la nivelul prețului dintre diferitele țări, permițând realizarea unor comparații raționale ale volumului PIB. Ele sunt o unitate optimă care înregistrează performanța unei țări într-un anumit an. TOE se referă la tone de echivalent petrol. Nu există date referitoare la energie pentru Liechtenstein din partea Eurostat.

Sursa datelor: Eurostat (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

- Directiva UE 2004/8/EC referitoare la promovarea co-generării pe baza unei cereri de căldură utilă pe piața energetică internă. Scopul acestei Directive este acela de sporire a eficienței energetice și de creștere a securității alimentării prin crearea unui cadru pentru promovarea și dezvoltarea unei co-generări foarte eficiente de căldură și energie pe baza unei cereri de căldură utile și pe baza economisirii energiei primare pe piața energetică internă.
- Directiva înaintată privind eficientizarea utilizării finale a energiei și pentru servicii energetice (COM(2003) 739 final), stabilește ca obiective pentru statele membre economisirea a 1 % pe an din toată energia furnizată în intervalul 2006 și 2012, în comparație cu alimentarea din prezent.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

În mod tradițional, datele au fost compilate de Eurostat, prin intermediul chestionarelor anuale comune (Eurostat și Agenția Internațională pentru Energie), urmărind o metodologie bine stabilită și armonizată. Datele sunt transmise la Eurostat pe cale electronică, utilizând un set comun de tabele. Apoi, datele sunt analizate pentru a identifica discrepanțele, iar ulterior sunt introduse în baza de date. În mod normal, nu sunt necesare estimări, întrucât datele anuale sunt complete.

Nu există o estimare disponibilă din partea Eurostat referitoare la PIB-ul pentru UE-25 în 1990, necesară calculării indexului PIB pentru UE-25. Pentru anumite state membre din UE-25, datele Eurostat nu au fost disponibile în anumiți ani. Baza de date anuală macroeconomică a Comisiei Europene (Ameco) a fost utilizată pentru a estima PIB-ul pentru anii și țările lipsă, prin aplicarea ratelor anuale de creștere de la Ameco celor

mai recente date despre PIB furnizate de Eurostat. Această metodă a fost utilizată pentru Republica Cehă (1990–1994), Ungaria (1990), Polonia (1990–1994), Malta (1991–1998) și Germania (1990). Totuși, în unele cazuri, PIB-ul nu a fost însă disponibil nici de la Eurostat, nici de la Ameco. Având ca unic scop obținerea unei estimări pentru UE-25, s-au făcut următoarele presupuneri: Pentru Estonia, PIB-ul pentru 1990–1992 a fost considerat constant și i s-a atribuit valoarea înregistrată în 1993. Pentru Slovacia, PIB-ul din 1990–1991 ia valoarea din 1992. Pentru Malta, se presupune că PIB-ul din 1990 este egal cu PIB-ul din 1991. Aceste presupuneri sunt consecvente cu tendințele observate pentru PIB-ul UE-25, întrucât aceste ultime trei țări reprezintă aproximativ 0,3–0,4 % din PIB-ul UE-25. 1995 a fost ales ca an de referință pentru indexurile din tabelul pe țări, pentru a se evita realizarea de estimări.

Intensitatea consumului energetic este legat de schimbările din PIB-ul real. Comparațiile transnaționale referitoare la intensitatea energetică pe baza PIB-ului real sunt relevante pentru tendințe, dar nu și pentru compararea nivelurilor de intensitate energetică în anumiți ani și țări. De aceea indicatorul din setul principal este exprimat ca index. Pentru a compara intensitatea energetică dintre țări pentru un anumit an, este adăugată o coloană suplimentară pentru a indica intensitățile standardelor puterii de cumpărare.

Intensitatea energetică nu este suficientă pentru a măsura impactul ambiental al utilizării și producerii de energie. Chiar dacă două țări au aceeași intensitate energetică sau prezintă aceeași tendință în timp, între ele ar putea exista diferențe ambientale considerabile. Trebuie stabilită o legătură cu presiunile exercitate asupra mediului pe baza volumului absolut al diferiților combustibili utilizați în producerea respectivei energii. Intensitatea energiei trebuie astfel interpretată într-un context mai larg care cuprinde și combinațiile reale de combustibili utilizați în generarea energiei.

## 29 Consumul total de energie în cazul carburanților

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Ne îndreptăm spre combustibili mai puțin poluanți pentru a satisface consumul nostru de energie?

### Mesaj cheie

Combustibili fosili continuă să domine consumul total de energie, dar presiunile asupra mediului au fost limitate prin trecerea de la cărbune și lignit la gaze naturale relativ curate.

### Evaluarea indicatorului

Ponderea combustibililor fosili ca de exemplu, cărbunele, lignitul, petrolul și gazele naturale au cunoscut o ușoară diminuare în perioada 1990 și 2002, pentru a ajunge la 79 %. Utilizarea lor are un impact considerabil asupra mediului și reprezintă cauza principală a emisiilor de gaze cu efect de seră. Totuși, modificările intervenite la nivelul amestecurilor de combustibili fosili au fost benefice mediului, în timp ce ponderea de cărbune și lignit s-a diminuat în mod continuu, fiind înlocuiți de gazele naturale, relativ curate, care au acum o proporție de 23 %.

Majoritatea acestor transformări la nivelul combustibililor fosili s-au înregistrat în sectorul de generare a energiei. În cele 15 state UE de dinaintea momentului 2004, acest proces a fost susținut prin implementarea unei legislații de mediu, prin liberalizarea prețurilor la începutul anilor 1990 și prin extinderea rețelei de gaze naturale trans-UE. Modificările intervenite în amestecul de combustibili din UE-10 au fost generate de procesul de transformare economică ce a condus la modificări în prețul și impozitarea combustibililor și la renunțarea la subvenții, la politici de privatizare și restructurare a sectorului energetic.

Energia regenerabilă, care are de obicei mai puțin impact asupra mediului decât combustibilii fosili, a cunoscut o creștere rapidă în termeni absoluți, pornind însă de la un nivel foarte scăzut. În ciuda sprijinului crescut la nivelul UE și la nivel național, contribuția sa la consumul

total de energie rămâne scăzut, în jurul unui procent de 6 %. Ponderea energiei nucleare a crescut ușor atingând aproape 15 % din consumul total de energie în 2002. În timp ce energia nucleară produce o poluare mai redusă în condiții normale de operare, ea prezintă riscul de emisii accidentale radioactive, iar deșeurile puternic radioactive se acumulează fără să fie încă stabilită o soluție acceptabilă de deversare.

Per total, modificările survenite în amestecul de combustibili la nivelul consumului total de energie au contribuit la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a soluțiilor acidifiante. Totuși, sporirea consumului total de energie a contracarat unele beneficii ambientale ale transformărilor suferite de combustibili. Consumul total de energie din UE-15 a crescut cu 8,4 % în perioada 1990–2002, deși a scăzut ușor în intervalul 2001 și 2002, din cauza unor temperaturi mai mari decât media normală și din cauza încetinirii creșterii PIB.

### Definirea indicatorului

Consumul total de energie sau consumul intern brut de energie reprezintă cantitatea de energie necesară satisfacerii consumului intern al unei țări. El este calculat ca suma consumului intern brut de energie din surse de combustibil solid, petrol, gaze, surse nucleare și regenerabile. Contribuția relativă a unui anumit combustibil este măsurată prin proporția dintre consumul de energie ce își are originea în acel combustibil specific și consumul total intern brut calculat pentru un an calendaristic.

Consumul de energie este măsurat în mii de tone de echivalent petrol (ktoe). Ponderea fiecărui tip de combustibil în consumul total de energie este prezentat sub formă de procentaj.

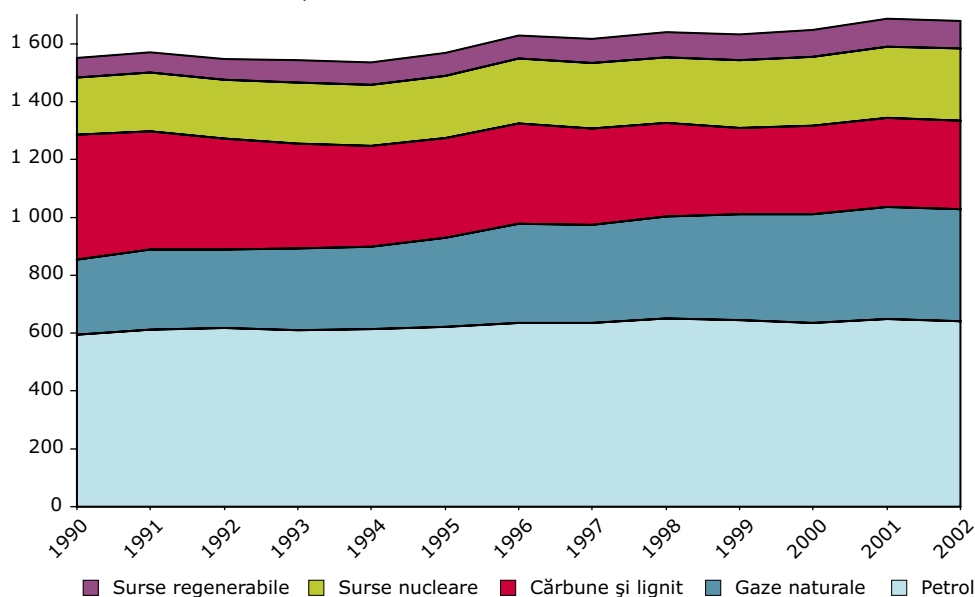
### Logica indicatorului

Consumul total de energie este indicatorul determinat care oferă o imagine asupra presiunilor de mediu cauzate de producerea și consumul de energie. El este structurat pe surse de combustibil, întrucât consecințele fiecărui combustibil asupra mediului sunt foarte specifice.



**Figura 1 Consumul total de energie pe tip de combustibil, UE-25**

Milioane de tone de echivalent petrol

**Notă:** Sursa datelor: Eurostat (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

Consumul de combustibili fosili (ca de exemplu petrolul brut, produsele petroliere, cărbunele, lignitul și gazele naturale și derivate) asigură un indicator reprezentativ pentru epuizarea resurselor, CO<sub>2</sub> – pentru emisiile de gaze cu efect de seră și pentru poluarea aerului (ex. SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>). Gradul impactului asupra mediului depinde de ponderea relativă a diferiților combustibili fosili și de modul în care măsurile de reducere a poluării sunt aplicate. De exemplu, gazele naturale au aproximativ cu 40 % mai puțin carbon pe unitate de energie decât cărbunele și cu 25 % mai puțin carbon decât petrolul, conținând numai o cantitate redusă de sulf.

Nivelul consumului de energie nucleară furnizează o indicație asupra tendințelor asupra cantității de deșeurii nucleare generate și a riscurilor asociate cu scurgerile radioactive și cu accidente. Consumul crescut de energie nucleară în defavoarea combustibililor fosili ar contribui pe de-o parte la reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>.

Consumul de energie regenerabilă măsoară contribuția tehnologiilor care nu sunt atât de nocive din punct de vedere al impactului asupra mediului ambient, întrucât nu produc (sau produc foarte puțin) CO<sub>2</sub> net și de obicei cantități semnificativ mai mici de alți poluanți. Totuși, energia regenerabilă poate avea un impact asupra peisajelor și a ecosistemelor. Incinerarea deșeurilor urbane utilizează materiale regenerabile și ne-regenerabile și poate genera și poluare atmosferică locală. Totuși, emisiile provenite din incinerarea deșeurilor sunt supuse unor reglementări stringente care includ controlul riguros al cantităților de cadmiu, mercur și alte substanțe asemănătoare. În mod similar, includerea hidro-energiei la scară largă și la scară mai redusă oferă numai un indicator complex al furnizării de energie fără efecte nocive asupra mediului. În timp ce schemele hidroenergetice la scară redusă au de obicei un impact nesemnificativ asupra mediului, cele la scară largă pot avea impacte negative majore (inundații, impact asupra ecosistemelor, nivelul apelor, cerințe de relocare a populației).

**Tabel 1 Consumul total de energie în cazul carburantului (%)**

	Consumul total de energie în cazul carburantului (%) în 2002							Consumul total de energie (1.000 TOE)
	Cărbune și lignit	Petrol	Gaze naturale	Surse nucleare	Surse regenerabile	Deșeuri industriale	Importuri-exporturi de electricitate	
<b>AEM</b>	18.5	37.6	23.1	13.8	6.8	0.2	0.0	1 843 310
<b>UE-25</b>	18.2	38.0	23.1	14.8	5.7	0.2	0.1	1 684 042
<b>UE-15 anterior 2004</b>	14.7	39.9	23.6	15.6	5.8	0.2	0.3	1 482 081
<b>UE-10</b>	43.5	23.8	19.5	8.8	5.0	0.3	- 1.0	201 961
<b>Austria</b>	12.3	41.5	21.4	0.0	24.0	0.6	0.2	30 909
<b>Belgia</b>	12.7	35.5	25.4	23.2	1.6	0.4	1.2	52 570
<b>Bulgaria</b>	35.6	23.4	11.6	27.9	4.4	0.0	- 2.9	18 720
<b>Cipru</b>	1.5	96.7	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	2 420
<b>Republica Cehă</b>	49.9	19.9	18.9	11.1	2.2	0.3	- 2.4	40 991
<b>Danemarca</b>	21.1	44.1	23.3	0.0	12.3	0.0	- 0.9	19 821
<b>Estonia</b>	57.2	21.5	12.0	0.0	10.5	0.0	- 1.2	4 963
<b>Finlanda</b>	18.5	28.9	10.5	16.4	22.2	0.6	2.9	35 136
<b>Franța</b>	5.2	34.7	14.1	42.4	6.1	0.0	- 2.5	265 537
<b>Germania</b>	24.9	37.1	22.0	12.4	3.1	0.4	0.3	343 671
<b>Grecia</b>	31.4	57.0	6.1	0.0	4.7	0.0	0.8	29 736
<b>Ungaria</b>	14.1	24.8	42.2	14.0	3.5	0.0	1.4	25 633
<b>Islanda</b>	2.9	24.3	0.0	0.0	72.8	0.0	0.0	3 382
<b>Irlanda</b>	17.0	56.6	24.3	0.0	1.9	0.0	0.3	15 139
<b>Italia</b>	7.9	50.9	33.2	0.0	5.3	0.2	2.5	173 550
<b>Letonia</b>	2.4	27.2	30.8	0.0	34.8	0.0	4.8	4 189
<b>Lituania</b>	1.7	29.4	25.3	42.1	8.0	0.0	- 6.4	8 671
<b>Luxemburg</b>	2.3	62.4	26.5	0.0	1.4	0.0	7.4	3 979
<b>Malta</b>	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	823
<b>Olanda</b>	10.7	37.9	45.8	1.3	2.2	0.3	1.8	78 195
<b>Norvegia</b>	3.1	29.0	23.4	0.0	47.7	0.0	- 3.2	26 278
<b>Polonia</b>	61.7	22.4	11.4	0.0	4.7	0.6	- 0.7	88 837
<b>Portugalia</b>	13.4	61.4	10.5	0.0	14.0	0.0	0.6	25 966
<b>România</b>	22.0	26.7	37.2	4.0	10.5	0.3	- 0.7	35 753
<b>Slovacia</b>	22.9	18.4	31.6	24.9	3.9	0.3	- 1.9	18 570
<b>Slovenia</b>	22.8	35.5	11.3	20.8	11.0	0.0	- 1.4	6 864
<b>Spania</b>	16.7	50.5	14.4	12.5	5.6	0.0	0.4	130 063
<b>Suedia</b>	5.5	30.7	1.6	34.2	27.1	0.1	0.9	51 435
<b>Turcia</b>	26.3	40.8	19.6	0.0	12.9	0.0	0.4	75 135
<b>Marea Britanie</b>	15.8	34.7	37.9	10.0	1.2	0.0	0.3	226 374

**Notă:** TOE se referă la tone de echivalent petrol. Nu există date referitoare la energie pentru Liechtenstein din partea Eurostat.

Sursa datelor: Eurostat (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

## Contextul politicii de mediu

Consumul total de energie împărțit pe tipuri de combustibil furnizează o indicație asupra presiunii exercitate asupra mediului, cauzată (sau riscând să fie cauzată) de producerea și consumul de energie. Ponderea relativă a combustibililor fosili, a energiei nucleare și a energiilor regenerabile împreună cu cantitatea totală de consum de energie sunt utile în determinarea încărcării totale ambientale prin consumul de energie în UE. Tendințele în ponderea acestor combustibili vor reprezenta unul dintre factorii determinanți majori în respectarea de către UE a obiectivului de reducere a gazelor cu efect seră agreed conform Protocolului de la Kyoto.

Există două obiective legate indirect de acest indicator:

1) Obiectivul UE de reducere cu 8 % a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2008–2012 față de nivelul din 1990, conform celor agreate în 1997 prin Protocolul de la Kyoto al Convenției Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC); 2) Cartea Albă pentru Strategia Comunității și Planul de Acțiune (COM(97) 599 final) care asigură un cadru de acțiune pentru ca statele membre să dezvolte energia regenerabilă și să stabilească un obiectiv indicativ de creștere a ponderii energiei regenerabile în consumul total de energie în UE-15 de dinainte de momentul 2004 la 12 % până în 2010.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

În mod tradițional, datele au fost compilate de Eurostat, prin intermediul chestionarelor anuale comune (Eurostat și Agenția Internațională pentru Energie), urmărind o metodologie bine stabilită și armonizată. Datele sunt

transmise la Eurostat pe cale electronică, utilizând un set comun de tabele. Apoi, datele sunt analizate pentru a identifica discrepanțele, iar ulterior sunt introduse în baza de date. În mod normal, nu sunt necesare estimări, întrucât datele anuale sunt complete.

Ponderea consumului de energie pentru un anumit combustibil ar putea scădea, deși volumul actual de energie generată de respectivul combustibil se află în prezent în creștere. În mod similar, ponderea sa ar putea să crească în ciuda unei posibile reduceri în consumul total de energie generată de respectivul combustibil. Creșterea sau descreșterea ponderii unui anumit combustibil depind de schimbările în consumul său de energie comparativ cu consumul total de energie.

Astfel, din punctul de vedere al mediului, contribuția relativă a fiecărui combustibil trebuie analizată într-un context mai larg. Volumul absolut (opus volumului relativ) de consum de energie pentru fiecare combustibil oferă posibilitatea înțelegerii presiunilor exercitate asupra mediului. Acestea depind de volumul total de consum de energie, precum și de amestecul de combustibili utilizat și de măsura în care sunt utilizate tehnologiile de reducere a poluării.

Consumul total de energie poate să nu reprezinte cu acuratețe nevoile energetice ale unei țări (din punctul de vedere al cererii de energie finală). Schimbarea combustibilului poate avea în unele cazuri un efect semnificativ asupra modificării consumului total de energie, deși în ceea ce privește cererea de energie (finală), nu se înregistrează nici o modificare. Acest lucru se întâmplă deoarece diferiții combustibili și tehnologii transformă energia primară în energie utilă cu diferite rate de eficiență.

## 30 Consumul de energie regenerabilă

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Alegem sursele de energie regenerabile pentru a satisface consumul nostru de energie?

### Mesaj cheie

Ponderea energiilor regenerabile în consumul total de energie a crescut în intervalul 1990–2002, dar rămâne încă la un nivel scăzut. Va fi necesară o creștere mai considerabilă pentru a putea atinge ținta indicativă a UE de 12 % până în 2010.

### Evaluarea indicatorului

Contribuția surselor de energie regenerabile în consumul total de energie a crescut în perioada 1990 și 2001 în UE-25, dar a scăzut ușor în 2002 din cauza producției diminuate de hidroelectricitate (ca rezultat al volumului scăzut de precipitații), ajungând la 5,7 %. Această valoare este încă cu mult inferioară țintei indicative stabilite în Cartea Albă asupra energiei regenerabile (COM(97) 599 final), și anume, aceea de a atinge 12 % din consumul total de energie din surse regenerabile până în 2010 (în prezent, obiectivul de 12 % se aplică numai statelor membre UE-15 de dinainte de momentul 2004).

În intervalul 1990 și 2002, sursa de energie regenerabilă care a înregistrat cea mai rapidă creștere a fost energia eoliană, cu o creștere medie de 38 % pe an, urmată de energia solară. Această creștere a utilizării vântului pentru producerea de energie a fost pusă în principal pe seama dezvoltării puternice înregistrate în Danemarca, Germania și Spania, încurajată de politici de susținere a dezvoltării energiei eoliene. Totuși, energia eoliană și energia solară au pornit de la un nivel foarte scăzut și au reprezentat numai 3,2 % și 0,5 % din consumul total de energie regenerabilă în 2002. Energia geotermală a reprezentat 4,0 % din energia totală regenerabilă în 2002. Principalele surse de energie regenerabilă au fost biomasa, deșeurile și hidroenergia, reprezentând 65,6 % și respectiv, 26,7 % din totalul energiilor regenerabile.

O serie de probleme ambientale, precum și lipsa unor locații adecvate indică faptul că este destul de puțin probabil ca hidroenergia la scară largă să contribuie la

o creștere viitoare a energiei regenerabile în UE-25. Prin urmare, creșterea va trebui să-și aibă originea în alte surse, ca de exemplu, vântul, biomasa, energia solară și hidroenergia la scară redusă. Răspândirea utilizării biomasei în scopuri energetice trebuie să aibă în vedere utilizarea contradictorie a zonelor agricole și împădurite, și mai ales cerințele de conservarea a naturii.

### Definirea indicatorului

Ponderea consumului de energie regenerabilă reprezintă raportul dintre consumul intern brut de energie din surse regenerabile și consumul total intern brut de energie, calculat pentru un an calendaristic, exprimat sub formă procentuală. Energia regenerabilă și consumul total de energie sunt măsurate în mii de tone de echivalent petrol (ktoe).

Sursele regenerabile de energie sunt definite ca surse regenerabile nefosile: energie eoliană și solară, energie geotermală, energie produsă de valuri și marea, hidroenergie, biomasa, gaze provenite de la uzinele de deșeuri, gaze provenite de la instalațiile de tratare a apei și biogaze.

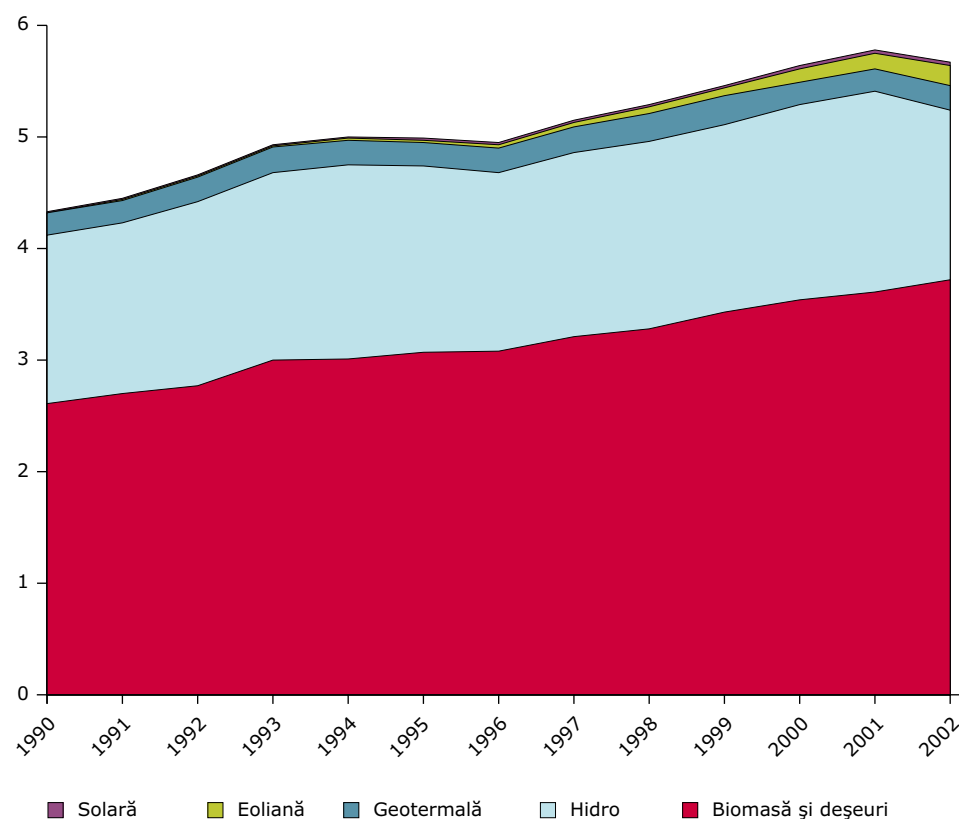
### Logica indicatorului

Ponderea consumului de energie din surse de energie regenerabilă oferă o indicație asupra progresului înregistrat în reducerea impactului ambiental al consumului de energie, deși impactul său global trebuie avut în vedere în contextul consumului total de energie, al amestecului total de combustibili, al impactului potențial asupra biodiversității și al oportunității utilizării unor echipamente de reducere a poluării.

În general se consideră că sursele de energie regenerabilă nu au impact nociv asupra mediului, înregistrând emisii nete foarte scăzute de CO<sub>2</sub> pe unitate de energie produsă, permițând chiar și emisii asociate cu construcția unei centrale. Emisiile de alte substanțe poluante sunt de multe ori mai mici în cazul surselor de energie regenerabile decât în cazul producerii de energie cu ajutorul combustibililor fosili. Excepție face incinerarea deșeurilor urbane și solide (MSW) care, din cauza costurilor asociate separării, implică de obicei combustia unor deșeuri mixte, incluzând materiale contaminate cu metale grele.

**Figura 1** Contribuția surselor de energie regenerabilă la consumul total de energie, UE-25

Pondere în consumul total de energie (%)



**Notă:** Sursa datelor: Eurostat (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

Totuși, emisiile provenite din incinerarea MSW sunt supuse unor reglementări stringente care includ controlul riguros al cantităților de cadmiu, mercur și alte substanțe asemănătoare.

Majoritatea surselor de energie regenerabilă (neregenerabilă) au unele consecințe asupra peisajului, zgomotului și ecosistemelor, deși multe dintre acestea pot fi minimizate printr-o selecție atentă a locațiilor. Sistemele hidroenergetice mari în special, pot avea consecințe negative, incluzând inundații, dezechilibrarea ecosistemelor și a sistemului hidrologic, precum și

consecințe socio-economice, dacă este necesară o reamplasare. Unele sisteme fotovoltaice de încălzire solară solicită cantități importante de metale grele în construcție, iar energia geotermală poate emite gaze poluante transportate cu ajutorul fluidelor sale fierbinți, în lipsa unui control adecvat. Unele tipuri de culturi bazate pe biomasă și biocombustibili au o serie de cerințe impuse de sol, apă și agricultură, ca de exemplu utilizarea fertilizatorilor și a pesticidelor.

**Tabel 1 Ponderele energiei regenerabile în consumul total de energie (%)**

	Ponderele energiei regenerabile în consumul total de energie (%)								
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>AEM</b>	5.4	6.1	6.1	6.3	6.5	6.7	6.8	6.8	6.8
<b>UE-25</b>	4.3	5.0	4.9	5.2	5.3	5.5	5.6	5.8	5.7
<b>UE-15 anterior 2004</b>	4.9	5.3	5.3	5.5	5.6	5.6	5.8	5.9	5.8
<b>UE-10</b>	1.4	3.1	2.9	3.0	3.4	4.1	4.3	4.7	5.0
<b>Austria</b>	20.3	22.0	20.6	21.1	20.8	22.4	22.7	23.6	24.0
<b>Belgia</b>	1.4	1.4	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.6
<b>Bulgaria</b>	0.6	1.6	2.0	2.3	3.4	3.5	4.2	3.6	4.4
<b>Cipru</b>	0.3	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	1.8	1.8	1.9
<b>Republica Cehă</b>	0.3	1.5	1.4	1.6	1.6	2.0	1.6	1.8	2.2
<b>Danemarca</b>	6.7	7.6	7.2	8.3	8.7	9.6	10.7	11.1	12.3
<b>Estonia</b>	4.7	9.1	10.4	10.7	9.7	10.4	11.0	10.6	10.5
<b>Finlanda</b>	19.2	21.3	19.8	20.6	21.8	22.1	24.0	22.7	22.2
<b>Franta</b>	7.0	7.6	7.2	6.9	6.8	7.0	6.8	6.8	6.1
<b>Germania</b>	1.6	1.9	1.9	2.2	2.4	2.6	2.9	2.8	3.1
<b>Grecia</b>	5.0	5.3	5.4	5.2	4.9	5.4	5.0	4.6	4.7
<b>Ungaria</b>	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.5	1.7	1.6	3.5
<b>Islanda</b>	65.8	64.9	65.5	66.8	67.6	71.3	71.4	73.2	72.8
<b>Irlanda</b>	1.6	2.0	1.6	1.6	2.0	1.9	1.8	1.8	1.9
<b>Italia</b>	4.2	4.8	5.2	5.3	5.4	5.8	5.2	5.5	5.3
<b>Letonia</b>	9.4	6.8	4.5	7.6	11.4	30.1	28.8	35.0	34.8
<b>Lituania</b>	0.2	0.4	0.3	0.3	6.5	7.9	9.0	8.3	8.0
<b>Luxemburg</b>	1.3	1.4	1.2	1.4	1.6	1.3	1.5	1.3	1.4
<b>Malta</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Olanda</b>	1.1	1.2	1.6	1.8	1.9	2.1	2.1	2.1	2.2
<b>Norvegia</b>	53.1	48.9	43.3	43.7	44.0	44.8	51.0	44.1	47.7
<b>Polonia</b>	1.6	4.0	3.6	3.7	4.0	4.0	4.2	4.5	4.7
<b>Portugalia</b>	15.9	13.3	16.1	14.7	13.6	11.1	12.9	15.7	14.0
<b>România</b>	4.2	6.2	12.9	11.2	11.8	12.5	10.9	9.3	10.5
<b>Slovacia</b>	1.6	3.0	2.8	2.6	2.7	2.8	3.0	4.1	3.9
<b>Slovenia</b>	4.6	8.9	9.4	7.7	8.3	8.8	11.6	11.5	11.0
<b>Spania</b>	7.0	5.5	7.0	6.4	6.3	5.2	5.8	6.5	5.6
<b>Suedia</b>	24.9	26.1	23.6	27.6	28.2	27.8	31.6	28.8	27.1
<b>Turcia</b>	18.5	17.4	16.6	15.8	15.9	15.1	13.1	13.1	12.9
<b>Marea Britanie</b>	0.5	0.9	0.8	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2

**Notă:** Sursa datelor: Eurostat. Nu există date referitoare la energie pentru Liechtenstein din partea Eurostat (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

## Contextul politicii de mediu

Utilizarea energiei (producerea de energie și consumul final) are cea mai mare contribuție la producerea emisiilor de gaze cu efect de seră în UE. Ponderea energetică a acestor emisii a crescut de la 79 % în 1990 la 82 % în 2002. Penetrarea sporită pe piață a energiei regenerabile va conduce la respectarea angajamentului UE conform protocolului de la Kyoto al Convenției Cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice. Ținta globală de la Kyoto pentru statele membre UE-15 de dinaintea momentului 2004 impune o reducere de 8 % a emisiilor de gaze cu efect de seră până în perioada 2008–2012 de la nivelul anilor 1990, în timp ce majoritatea noilor state membre și-au fixat obiective individuale conform Protocolului de la Kyoto.

Principalul obiectiv al indicatorului este definit prin Cartea Albă pentru Strategia Comunității și Planul de Acțiune (COM(97) 599 final) care asigură un cadru de acțiune pentru ca statele membre să dezvolte energia regenerabilă și să stabilească un obiectiv indicativ de creștere a ponderii energiei regenerabile în consumul total de energie în UE-15 de dinaintea de momentul 2004 la 12 % până în 2010.

Directiva asupra bio-combustibililor (2003/30/EC) are ca scop promovarea utilizării bio-combustibililor în scopul înlocuirii combustibililor diesel și benzină în transporturi, și își stabilește ținta indicativă de 5,75 % de pondere a bio-combustibililor până în 2010.

Directiva asupra electricității regenerabile (2001/77/EC) stabilește o țintă indicativă de 21 % din consumul brut de energie electrică ce va fi produsă din surse de energie regenerabilă în UE-25 până în 2010.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

În mod tradițional, datele au fost compilate de Eurostat, prin intermediul chestionarelor anuale comune (Eurostat și Agenția Internațională pentru Energie), urmărind o metodologie bine stabilită și armonizată. Informațiile metodologice referitoare la chestionarele anuale comune și la colectarea datelor pot fi găsite pe pagina web a Eurostat pentru metadate referitoare la statisticile energetice.

Conform definiției Eurostat, biomasa și deșeurile includ materialele organice și ne-fosile de origine biologică, care pot fi utilizate pentru producerea de căldură sau generarea electricității. Acestea includ lemnul și deșeurile lemnoase, biogazele, deșeurile urbane solide (MSW) și biocombustibilii. MSW include deșeurile biodegradabile și ne-bio-degradabile produse de diferite sectoare. Deșeurile urbane solide ne-biodegradabile nu sunt considerate regenerabile, dar datele curente nu permit o identificare separată a conținutului ne-biodegradabil al deșeurilor, cu excepția sectorului industrial.

Indicatorul măsoară consumul relativ de energie din surse regenerabile în cadrul consumului total de energie al unei anumite țări. Ponderea energiei regenerabile ar putea spori chiar dacă consumul energetic real din surse regenerabile scade. În mod similar, ponderea ar putea scădea, în ciuda creșterii consumului de energie din surse regenerabile. Emisiile de CO<sub>2</sub> depind nu de ponderea energiilor regenerabile, ci de volumul total de energie consumată din surse fosile. Prin urmare, din punct de vedere al mediului înconjurător, atingerea în 2010 a obiectivului legat de ponderea energiei regenerabile nu implică în mod necesar scăderea emisiilor de CO<sub>2</sub> provenite din consumul energetic.

# 31 Energia electrica produsa din surse regenerabile de energie

## Întrebare cheie legată de politica de mediu

Alegem sursele regenerabile de energie pentru a ne satisface nevoile de consum de energie electrica?

## Mesaj cheie

Ponderea energiei regenerabile în consumul de energie electrica la nivelul UE a crescut ușor în perioada 1990–2001, dar s-a diminuat în 2002, datorită producției mai scăzute de hidroenergie. Va fi necesară o creștere mai considerabilă pentru a putea atinge ținta indicativă a UE de 21 % până în 2010.

## Evaluarea indicatorului

Energia regenerabilă a avut o contribuție importantă în respectarea consumului de energie electrica cu un procent de 12,7 % în 2002. Totuși, acest procent nu a crescut semnificativ din 1990 (12,2 %), în ciuda creșterii înregistrate în termeni absoluți. Producția totală de energie electrica regenerabilă a crescut cu 32,3 % în perioada 1990–2002, dar această creștere nu a fost cu mult mai rapidă decât creșterea înregistrată în consumul brut de energie electrica. În comparație cu 2001, procentul energiilor regenerabile în consumul brut de energie electrica în 2002 a scăzut cu 1,5 puncte procentuale din cauza producției scăzute de hidroenergie, ca rezultat al volumului scăzut de precipitații. Va fi necesară o creștere mai considerabilă pentru a putea atinge ținta indicativă a UE-25 de 21 % până în 2010, stabilită prin Directiva 2001/77/EC.

Există diferențe semnificative în ponderea surselor regenerabile între statele membre UE-25. Acestea reflectă diferențele la nivelul politicilor alese de fiecare țară pentru a susține dezvoltarea energiei regenerabile și disponibilitatea resurselor naturale.

În 2002, dintre toate statele UE-25, Austria s-a clasat pe primul loc, cu cel mai mare procent de energie electrica regenerabilă din consumul brut de energie electrica, incluzând marile centrale hidroenergetice, și pe cel de-al treilea loc, excluzând marile centrale hidroenergetice. Danemarca și Finlanda au cea mai mare pondere de energie electrica regenerabilă din consumul brut de energie electrica, atunci când sunt excluse marile centrale hidroenergetice. Acest procent ridicat al Finlandei se datorează în mare măsură producerii de energie electrica din biomasă, în timp ce electricitatea regenerabilă a

Danemarcei este produsă cu ajutorul energiei eoliene și, într-o măsură mai mică, cu ajutorul biomasei și a deșeurilor. În ambele țări au fost aplicate politici guvernamentale care să încurajeze creșterea acestor tehnologii. În termeni absoluți, Germania cunoaște cea mai mare producție de energie electrica regenerabilă, excluzând marile centrale de hidroenergie, având ca origine, în principal, energia eoliană și biomasă.

În timp ce marile centrale hidroelectrice domină producția de energie electrica regenerabilă în majoritatea statelor membre, este improbabil ca hidroenergia să crească în mod semnificativ în viitor, în întreaga UE-25, din cauza problemelor de mediu și a lipsei unor locații adecvate. Alte surse regenerabile, ca de exemplu, energia eoliană, de biomasă, solară și hidroenergia la scară mică, vor trebui să se dezvolte în mod substanțial, dacă se vrea o îndeplinire a obiectivului stabilit pentru 2010.

## Definirea indicatorului

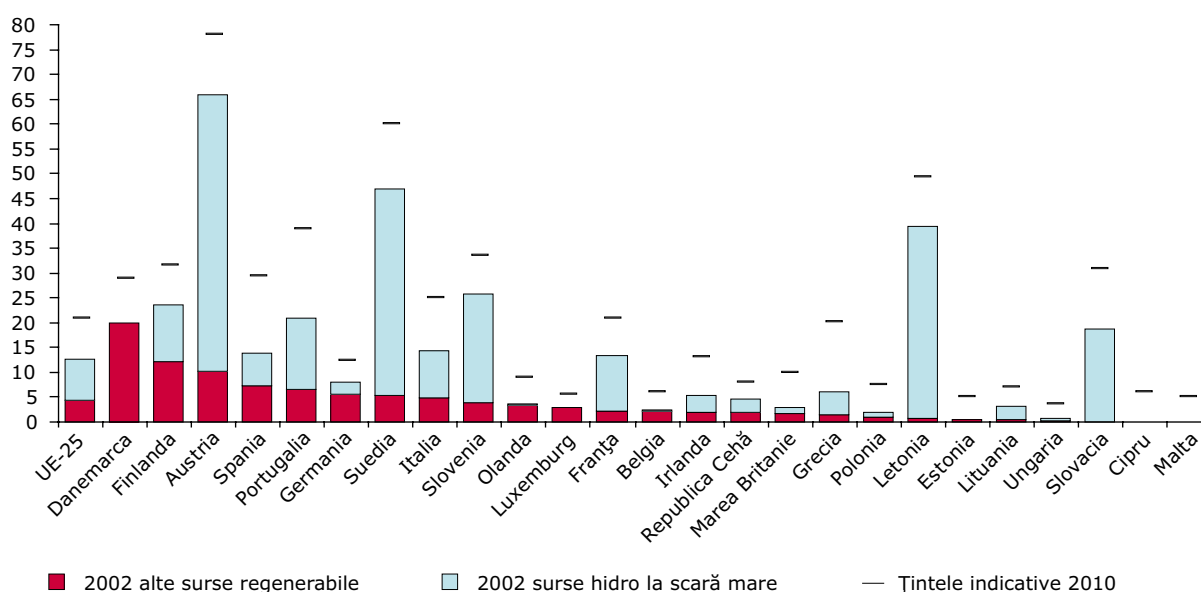
Ponderea de energie electrica regenerabilă reprezintă raportul dintre energia electrica produsă din surse regenerabile și consumul total intern brut de energie electrica, calculat pentru un an calendaristic, exprimat sub formă procentuală. Ea măsoară contribuția energiei electrice produse din surse regenerabile de energie la consumul național de energie electrica.

Pe lângă faptul că este unul dintre indicatorii din setul principal al AEM, acesta este și unul dintre *indicatorii structurali* utilizați pentru a fundamenta analiza Comisiei Europene în raportul său anual de primăvară către Consiliul european. Metodologiile sunt identice pentru ambii indicatori.

Sursele regenerabile de energie sunt definite ca surse de energie regenerabilă nefosile: energie eoliană și solară, energie geotermică, energie produsă de valuri și marea, hidroenergie, biomasă, gaze provenite de la uzinele de deșeuri, gaze provenite de la instalațiile de tratare a apei și biogaze.

Energia electrica produsă din surse regenerabile de energie include producerea de energie electrica în hidrocentrale (cu excepția electricității produse ca rezultat al utilizării sistemelor de pompare), de către energia eoliană, solară, geotermală și electricitatea generată de biomasă/deșeuri. Energia electrica din biomasă/deșeuri include energia electrica produsă din lemn/deșeurile lemnoase și de arderea altor deșeuri solide de natură regenerabilă (paie, lesie neagra), incinerarea deșeurilor solide urbane, biogaz



**Figura 1 Ponderele electricității regenerabile în cadrul consumului brut de energie în UE-25 în 2002**

**Nota:** Directiva asupra electricității regenerabile (2001/77/EC) definește electricitatea regenerabilă ca acel procent de electricitate produsă din surse de energie regenerabilă din consumul brut de electricitate. Consumul brut de electricitate include importurile și exporturile de electricitate. Electricitatea generată de sistemele de stocare a hidroenergiei este inclusă în consumul brut de electricitate, dar nu este considerată a fi o sursă regenerabilă de energie. Marile centrale hidroelectrice au o capacitate mai mare de 10 MW.

Sursa datelor: Eurostat.

(inclusiv cele din uzinele de deșeuri, canalizare, gaze de fermă) și combustibili lichizi.

Consumul intern brut de energie electrica se compune din generarea totală internă brută de energie electrica din toți combustibilii (inclusiv, autoproducția), plus importurile de energie electrica, minus exporturile.

## Logica indicatorului

Ponderele consumului de energie electrica din surse regenerabile de energie oferă o indicație asupra progresului înregistrat în reducerea impactului ambiental al consumului de energie electrica, deși impactul său global trebuie avut în vedere în contextul consumului total de energie electrica, al amestecului total de combustibili, al impactului potențial asupra biodiversității și al oportunității utilizării unor echipamente de reducere a poluării.

În general se consideră că energia electrica regenerabilă nu are un impact nociv asupra mediului, înregistrând emisii nete foarte scăzute de CO<sub>2</sub> pe unitate de energie electrica produsă, permițând chiar și emisii asociate cu construcția unor instalații de producere a electricității. Emisiile de alte substanțe poluante sunt de multe ori mai mici în cazul electricității regenerabile decât în cazul producerii de energie electrica cu ajutorul combustibililor fosili. Excepție face incinerarea deșeurilor urbane și solide (MSW) care, din cauza costurilor ridicate asociate separării, implică de obicei combustia unor deșeuri mixte, incluzând materiale contaminate cu metale grele. Emisiile atmosferice provenite din incinerarea MSW sunt supuse unor reglementări stringente care includ controlul riguros al cantităților de cadmiu, mercur și alte substanțe asemănătoare.

Exploatarea surselor de energie regenerabilă au de obicei unele consecințe negative asupra peisajului, habitatelor și ecosistemelor, deși multe dintre acestea pot fi minimizate

**Tabel 1 Ponderele energiei electrice regenerabile în cadrul consumului brut de energie în UE-25 (include țintele indicative pentru 2010)**

	Ponderele electricității regenerabile în cadrul consumului brut de electricitate (%) – țintele indicative pentru 1990–2002 și 2010									
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2010 targets
<b>AEM</b>	17.1	17.5	16.6	17.2	17.7	17.5	18.2	17.8	17.0	-
<b>UE-25</b>	12.2	12.7	12.4	12.8	13.1	13.1	13.7	14.2	12.7	21.0
<b>UE-15 anterior 2004</b>	13.4	13.7	13.4	13.8	14.1	14.0	14.7	15.2	13.5	22.1
<b>UE-10</b>	4.2	5.4	4.8	5.0	5.7	5.5	5.4	5.6	5.6	-
<b>Austria</b>	65.4	70.6	63.9	67.2	67.9	71.9	72.0	67.3	66.0	78.1
<b>Belgia</b>	1.1	1.2	1.1	1.0	1.1	1.4	1.5	1.6	2.3	6.0
<b>Bulgaria</b>	4.1	4.2	6.4	7.0	8.1	7.7	7.4	4.7	6.0	-
<b>Cipru</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
<b>Republica Cehă</b>	2.3	3.9	3.5	3.5	3.2	3.8	3.6	4.0	4.6	8.0
<b>Danemarca</b>	2.4	5.8	6.3	8.8	11.7	13.3	16.4	17.4	19.9	29.0
<b>Estonia</b>	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	5.1
<b>Finlanda</b>	24.4	27.6	25.5	25.3	27.4	26.3	28.5	25.7	23.7	31.5
<b>Franța</b>	14.6	17.7	15.2	14.8	14.3	16.4	15.0	16.4	13.4	21.0
<b>Germania</b>	4.3	4.7	4.7	4.3	4.9	5.5	6.8	6.2	8.1	12.5
<b>Grecia</b>	5.0	8.4	10.0	8.6	7.9	10.0	7.7	5.1	6.0	20.1
<b>Ungaria</b>	0.5	0.7	0.8	0.8	0.7	1.1	0.7	0.8	0.7	3.6
<b>Islanda</b>	99.9	99.8	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	100.0	99.9	-
<b>Irlanda</b>	4.8	4.1	4.0	3.8	5.5	5.0	4.9	4.2	5.4	13.2
<b>Italia</b>	13.9	14.9	16.5	16.0	15.6	16.9	16.0	16.8	14.3	25.0
<b>Letonia</b>	43.9	47.1	29.3	46.7	68.2	45.5	47.7	46.1	39.3	49.3
<b>Lituania</b>	2.5	3.3	2.8	2.6	3.6	3.8	3.4	3.0	3.2	7.0
<b>Luxemburg</b>	2.1	2.2	1.7	2.0	2.5	2.5	2.9	1.5	2.8	5.7
<b>Malta</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
<b>Olanda</b>	1.4	2.1	2.8	3.5	3.8	3.4	3.9	4.0	3.6	9.0
<b>Norvegia</b>	114.6	104.6	91.4	95.3	96.2	100.7	112.2	96.2	107.2	-
<b>Polonia</b>	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	1.9	1.7	2.0	2.0	7.5
<b>Portugalia</b>	34.5	27.5	44.3	38.3	36.1	20.5	29.4	34.2	20.8	39.0
<b>România</b>	23.0	28.0	25.3	30.5	35.0	36.7	28.8	28.4	30.8	-
<b>Slovacia</b>	6.4	17.9	14.9	14.5	15.5	16.3	16.9	17.4	18.6	31.0
<b>Slovenia</b>	25.8	29.5	33.0	26.9	29.2	31.6	31.4	30.4	25.9	33.6
<b>Spania</b>	17.2	14.3	23.5	19.7	19.0	12.8	15.7	21.2	13.8	29.4
<b>Suedia</b>	51.4	48.2	36.8	49.1	52.4	50.6	55.4	54.1	46.9	60.0
<b>Turcia</b>	40.9	41.9	43.0	38.1	37.3	29.5	24.3	19.1	25.6	-
<b>Marea Britanie</b>	1.7	2.0	1.6	1.9	2.4	2.7	2.7	2.5	2.9	10.0

**Nota:** Aproape întreaga energie generată în Islanda și Norvegia provine din surse regenerabile de energie. Procentul de electricitate regenerabilă din Norvegia depășește 100 % în unii ani, întrucât o parte a electricității (regenerabile) generată pe plan intern este exportată în alte țări. Procentul de electricitate regenerabilă din Germania în 1990 se referă numai la RFG. Țintele naționale indicative pentru procentul de electricitate regenerabilă în 2010 sunt preluate din Directiva 2001/77/EC. Italia, Luxemburg, Austria, Portugalia, Finlanda și Suedia au adus în cadrul directivei unele mențiuni legate de țintele lor indicative pentru 2010. Austria și Suedia au menționat că atingerea obiectivului depinde de factorii climatici ce afectează producția de hidro-energie, iar Suedia consideră valoarea de 52 % mai realistă, în cazul în care s-ar aplica modele cuprinzătoare de condiții hidrologice și climatice. Nu există date referitoare la energie pentru Liechtenstein din partea Eurostat.

Sursa datelor: Eurostat (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

printr-o selecție atentă a locațiilor. Sistemele hidroenergetice mari în special, pot avea consecințe negative, incluzând inundații, dezechilibrarea ecosistemelor și a sistemului hidrologic, precum și consecințe socio-economice, dacă este necesară o reamplasare. Unele sisteme fotovoltaice de încălzire solară solicită cantități importante de metale grele în construcție, iar energia geotermală poate emite gaze poluante transportate cu ajutorul fluidelor sale fierbinți, în lipsa unui control adecvat. Turbinele eoliene pot avea consecințe vizuale și sonore asupra zonelor în care sunt amplasate. Unele tipuri de culturi bazate pe biomasă au o serie considerabilă de cerințe impuse de sol, apă și agricultură, ca de exemplu utilizarea fertilizatorilor și a pesticidelor.

## Contextul politicii de mediu

Directiva UE inițială asupra promovării electricității din surse regenerabile de energie pe piața internă de energie electrică (2001/77/EC) stabilește o țintă indicativă de 22,1 % din consumul brut de energie electrică al UE-15 din surse regenerabile, de îndeplinit până în 2010. Aceeași directivă solicită statelor membre stabilirea și respectarea țăntelor indicative naționale în conformitate cu directiva și cu angajamentele naționale din cadrul Protocolului de la Kyoto. Pentru statele membre UE-10, țintele indicative naționale sunt cuprinse în tratatul de aderare: ținta de 22,1 % stabilită inițial pentru UE-15 pentru 2010, devine 21 % pentru UE-25.

Sectorul energetic este responsabil pentru un procent semnificativ din emisiile europene de gaze cu efect de seră și, prin urmare, o penetrare sporită a electricității regenerabile pe piață ar conduce la respectarea angajamentului UE conform Protocolului de la Kyoto. Ținta globală de la Kyoto pentru statele membre UE-15 de dinaintea momentului 2004 impune o reducere de 8 % a emisiilor de gaze cu efect de seră până în perioada 2008–2012 de la nivelul anilor 1990, în timp ce majoritatea statelor membre și-au fixat obiective individuale conform Protocolului de la Kyoto.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

În mod tradițional, datele au fost compilate de Eurostat, prin intermediul chestionarelor anuale comune (Eurostat

și Agenția Internațională pentru Energie), urmărind o metodologie bine stabilită și armonizată. Informațiile metodologice referitoare la chestionarele anuale comune și la colectarea datelor pot fi găsite pe pagina web a Eurostat pentru metadate referitoare la statisticile energetice.

Directiva asupra electricității regenerabile (2001/77/EC) definește energia electrică regenerabilă ca acel procent de energie electrică produsă din surse de energie regenerabilă din consumul brut de energie electrică. Numărătorul include întreaga energie electrică produsă din surse regenerabile, și care este în mare parte destinată utilizării casnice. Numitorul conține întreaga energie electrică consumată într-o țară, incluzând astfel importurile și excluzând exporturile de energie electrică. Așadar, ponderea de energie electrică regenerabilă poate fi superioară nivelului de 100 % într-o țară, dacă întreaga energie electrică este produsă din surse regenerabile și dacă o parte din electricitatea regenerabilă supragenerată este exportată într-o țară vecină.

Conform definiției Eurostat, biomasa și deșeurile includ materialele organice și nefosile de origine biologică, care pot fi utilizate pentru producerea de căldură sau generarea electricității. Acestea includ lemnul și deșeurile lemnoase, biogazele, deșeurile urbane solide (MSW) și biocombustibilii. MSW include deșeurile biodegradabile și nebiodegradabile produse de diferite sectoare. Deșeurile urbane solide nebiodegradabile nu sunt considerate regenerabile, dar datele curente nu permit o identificare separată a conținutului nebiodegradabil al deșeurilor, cu excepția sectorului industrial.

Electricitatea produsă ca rezultat al sistemelor de stocare hidroenergetică (acoperirea acelei nevoi de energie electrică) nu este clasificată ca sursă regenerabilă de energie din punctul de vedere al producerii de energie, ci face parte din consumul brut de energie electrică dintr-o țară.

Ponderea energiei regenerabile ar putea spori chiar dacă electricitatea reală produsă din surse regenerabile scade. În mod similar, ponderea ar putea scădea, în ciuda creșterii generării de energie din surse regenerabile. Prin urmare, din punct de vedere al mediului înconjurător, atingerea în 2010 a obiectivului legat de ponderea electricității regenerabile nu implică în mod necesar scăderea emisiilor de CO<sub>2</sub> provenite din producerea de energie electrică.

## 32 Stadiul populațiilor marine de pești

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Este durabilă utilizarea populațiilor de pești crescuți în vederea comercializării?

### Mesaj cheie

Multe populații de pește comercial din apele europene rămân neevaluate. Dintre populațiile comerciale evaluate în Atlanticul de nord-est, 22 până la 53 % se situează în afara limitelor biologice sigure (SBL). Dintre populațiile evaluate în Marea Baltică, Marea Irlandei de Vest și Marea Irlandei, 22, 29 și respectiv 53 % rămân în afara SBL. În Mediterană, procentul populațiilor aflate în afara SBL se situează între 10 și 20 %.

### Evaluarea indicatorului

Multe populații de pește comercial din apele europene rămân neevaluate. În nord-estul oceanului Atlantic, procentul de populații cu importanță economică neevaluate, se situează între minim 20 % (Marea Nordului) până la maxim 71 % (Marea Irlandei de Vest), ceea ce reprezintă o creștere de la 13 % și respectiv 59 % în evaluarea anterioară din 2002. Și Marea Baltică prezintă un procent ridicat de populații neevaluate, de 67 % în comparație cu procentul anterior de 56 %. În regiunea mediteraneană, procentul este mult mai mare, cu o medie de 80 %, în Marea Egee, 65 %, iar în Marea Adriatică 83 % (cea mai înaltă valoare anterioară a fost de 90 % în Marea Alboran de sud).

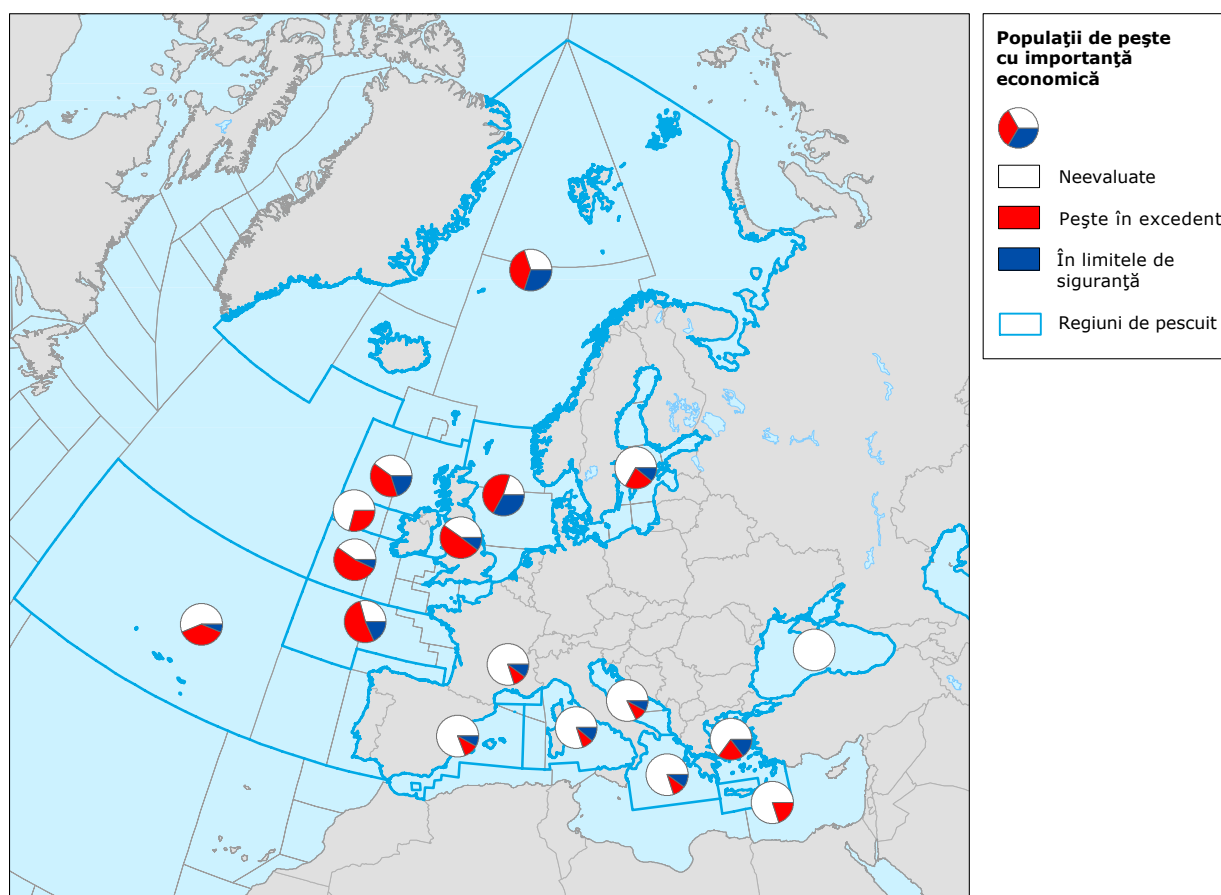
Dintre populațiile comerciale evaluate în Atlanticul de nord-est, 22 până la 53 % se situează în afara limitelor biologice sigure (SBL). Aceasta este o îmbunătățire comparativ cu ultima valoare înregistrată de 33–60 %. Dintre populațiile evaluate în Mările Baltică și a Irlandei de Vest, 22 și respectiv 29 % sunt supuse unui pescuit în exces (33 % în trecut), în timp ce 53 % din populația din Marea Irlandei rămân în afara SBL (valoarea record anterioară era deținută de vestul Scoției cu 60 %). În Mediterană, procentul populațiilor aflate în afara SBL se situează între 10 și 20 %, iar Marea Egee și Marea Cretei cunosc condițiile cele mai critice.

Examinarea populațiilor „sigure” din Atlanticul de nord-est indică un declin ușor situat între 0 și 33 %, aceste

valori referindu-se la Marea Irlandei de Vest și, respectiv, la Marea Nordului. Ultima evaluare din 2002 a indicat valori între 5 și 33 % pentru Marea Celtică/Canalul de Vest și, respectiv, Oceanul Arctic. În Mediterană, intervalul se situează între 0 % (Marea Cretei) și 11 % (Sardinia), comparativ cu minima de 0 % (Marea Alboran de Sud și Marea Cretei) și cu maxima de 15 % (Marea Egee) în 2002.

La o examinare mai atentă a populațiilor europene, pot fi trase următoarele concluzii:

- Recuperarea populațiilor de hering pare să continue.
- Aproape toate populațiile de pește au cunoscut un declin și în prezent nu sunt durabile.
- Speciile pelagice și industriale se află în continuare într-o situație mai bună, dar necesită totuși scăderea activității de pescuit.
- În regiunea mediteraneană, numai două populații demersale și două mici populații pelagice sunt monitorizate de către Comisia Generală pentru Pescuit a Mării Mediterane (GFCM), cu o acoperire spațială limitată. Populațiile demersale rămân în afara limitelor biologice sigure. Multe evaluări referitoare la zone mai extinse se bazează pe rezultate preliminare. Populațiile pelagice mici din aceeași zonă prezintă mari fluctuații, însă nu sunt complet exploatare nicăieri, cu excepția speciilor de anșoa și sardine din Marea Alboran de Sud și Marea Cretei.
- Conform ultimei evaluări realizate de Comisia Internațională pentru Conservarea Tonului din Atlantic (ICCAT), o puternică reabilitare a speciei de pește-spadă din ultimii ani a dat un caracter durabil exploatarei acestei populații. Este încă preocupantă supraexploatarea speciei de ton roșu-bluefin. Incertitudinile legate de evaluarea populațiilor și de lipsa unor rapoarte documentate (inclusiv din partea statelor membre UE) reprezintă încă piedici în gestionarea acestor specii cu un grad ridicat de migrație. Pescuitul tonului roșu-bluefin continuă să depășească rata de durabilitate și, în ciuda recomandărilor ICCAT privitoare la Oceanul Atlantic și la Mediterană, nu a fost luată nici o măsură (în ciuda reducerii cantităților totale permise de pescuit).

**Harta 1 Stadiul populațiilor de pește comercial în mările europene, 2003–2004**

**Nota:** Sursa datelor: GFCM, ICCAT, ICES (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

### Definirea indicatorului

Indicatorul monitorizează proporția de populații de pește care se pescuiește în exces din numărul total de populații comerciale, pe zonă de pescuit, din mările europene. Indicatorul mai conține informații și despre: 1) numărul de populații comerciale, exploatare și pescuite în exces, pe zonă marină și 2) stadiul populațiilor comerciale (populațiile pescuite în exces pe regiuni), populațiile sigure, populațiile care nu au fost încă evaluate, și populațiile fără importanță comercială dintr-o anumită zonă.

Biomasa populației de pește capturat și de icre sunt exprimate în mii de tone, restabilirea populațiilor în milioane de tone, mortalitatea peștilor este exprimată ca proporția unei populații scăzute în urma activităților de pescuit dintr-un an.

### Logica indicatorului

Politicile UE și, în special, politica comună de pescuit (CFP) au ca scop pescuitul durabil, pe o perioadă lungă de timp, printr-o gestionare adecvată a pescuitului,

**Figura 1 Stadiul populațiilor comerciale de pește în Marea Mediterană până în 2004**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Anșoa	4		2			4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1	1	1		1	1							
Merlan de Marea Neagră																														
Merlan albastru																														
Gupă																						1								
Plătică			1																			1								
Pește plat																														
Phycis blennoides																														
Rândunica de mare																														
Chefal mare																														
Merluciu	4					n	4	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Macrou cal			n																			1								
Macrou																														
Megrin																														
Sardine	4		n			4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1		1	1							
Capelin																														
Chefal roșu	4		n		n	4	1	1	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Biban de mare																														
Sardinele																														
Calcan																														
Scrubie mică																														
Ton roșu-bluefin																														
Pește sabie	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

**Notă:** 1. Marea Alboran de nord, 2. Marea Insulei Alboran, 3. Marea Alboran de sud, 4. Algeria, 5. Insulele Baleare, 6. Nordul Spaniei, 7. Energia electrica produsa din surse regenerabile de energieolful Leului, 8. Insula Corsica, 9. Marea Ligurică și Marea Nord-Tireniană, 10. Marea Sud și Central-Tireniană, 11. Sardinia, 12. Nordul Tunisiei, 13. Golful Hammamet, 14. Golful Gabes, 15. Insula Malta, 16. Sudul Siciliei, 19. Vestul Mării Ionice, 20. Estul Mării Ionice, 21. Libia, 17. Nordul Mării Adriatice, 18. Sudul Mării Adriatice, 22. Marea Egee, 23. Insula Creta, 24. Sudul Turciei, 25. Insula Cipru, 26. Egipt, 27. Levant, 28. Marea Marmara, 29. Marea Neagră, 30. Marea Azov.  
 Codurile de culoare:  
 Albastru = în limitele biologice de siguranță;  
 Roșu = în afara limitelor biologice de siguranță;  
 Gri = fără evaluare;  
 1, 2, 3, 4 din celule se referă la anul evaluării, de exemplu, 2001 (în raportul din 2002), 2002, 2003 și respectiv 2004;  
 n = nouă evaluare.  
 Sursa datelor: GFCM, ICCAT (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

într-un ecosistem sănătos, oferind în același timp condiții economice și sociale stabile pentru toți factorii implicați în această activitate. O indicație asupra durabilității pescuitului dintr-o anumită zonă reprezintă proporția numărului de populații de pește din care se pescuiește în exces (cele care se situează în afara limitelor biologice sigure) din numărul total de populații comerciale (pentru care a fost realizată o evaluare). O valoare ridicată a acestor proporții identifică zonele aflate sub o puternică presiune exercitată de activitatea de pescuit.

În general, o populație cunoaște un pescuit în exces atunci când mortalitatea generată de pescuit sau de alte cauze depășește restabilirea sau dezvoltarea populației. O imagine relativ sigură asupra dezvoltării unei populații poate fi derivată prin compararea tendințelor în timp în ceea ce privește restabilirea populației, biomasa populației de icre, capturile și a mortalitatea peștilor. Prin urmare, nu numai cantitatea de pește luată din mare este importantă, ci și speciile și dimensiunile, precum și tehnicile utilizate pentru prinderea lor.

## Contextul politicii de mediu

Exploatarea durabilă a populațiilor de pește este reglementată prin Politica Comună asupra Pescuitului a UE (OJ C 158 27.06.1980). Măsurile de reglementare care identifică nivelurile de recoltă pe baza CFP, principiul preventiv și planurile multianuale privind pescuitul au fost stabilite în cadrul Consiliului european de la Cardiff (COM (2000) 803). Cantitățile totale permise de pescuit (TAC) și cotele pentru populațiile din Atlanticul de nord-est și Marea Baltică sunt stabilite în fiecare an de către Consiliul pentru Pescuit. În Marea Mediterană, acolo unde nu au fost stabilite TAC, cu excepția celor destinate speciilor de ton și pește spadă cu un înalt grad de migrație, gestionarea activității de pescuit este realizată prin stabilirea unor zone și anotimpuri interzise pescuitului pentru a păstra controlul asupra pescuitului și pentru a raționaliza tiparele de exploatare. Consiliul General pentru Pescuit în Marea Mediterană (GFCM) încearcă să armonizeze procesul.

Cel mai recent plan de acțiune legat de gestionare pescuitului, ca parte a reformei CFP, a fost prezentat Consiliului pentru Pescuit în octombrie 2002, și în prezent se aplică Reglementarea Consiliului (EC) nr 2371/2002 din 20 decembrie 2002, privind conservarea și exploatarea durabilă a resurselor de pescuit conform politicii comune

de pescuit. O nouă serie de reglementări a fost adoptată de atunci pentru a trata diferite aspecte.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Toate organizațiile internaționale pentru pescuit utilizează aceleași principii pentru a determina stadiul populațiilor, iar ICES a definit metodologia utilizată. Totuși, deciziile se bazează pe marjele de siguranță stabilite de obicei la 30 % peste limitele de siguranță, ceea ce creează în schimb un grad de incertitudine, întrucât chiar estimările referitoare la mortalitatea peștilor (F) și biomasa populației de icre (SBB) sunt incerte; decizia cu privire la punctele de referință, este prin urmare, o sarcină a managerilor și nu a oamenilor de știință.

Acoperirea spațială și a speciilor în Marea Mediterană este limitată. Nu au fost stabilite puncte de referință pentru populațiile din Mediterană. Evaluarea detaliată a populațiilor din Atlanticul de nord-est și din Marea Baltică este obținută prin intermediul Consiliului Internațional pentru Explorarea Mărilor (ICES). În Mediterană, evaluările populațiilor sunt realizate de către Consiliul General pentru Pescuit în Marea Mediterană (GFCM) și, în absența unor informații complete sau independente cu privire la intensitatea pescuitului sau la mortalitatea peștilor, acestea se bazează numai pe cantitățile de pește aduse pe uscat. Evaluarea populației se bazează, așadar în principal pe analizarea tendințelor la nivelul peștelui adus pe uscat, pe investigațiile legate de biomasa și pe analizarea peștelui prins în scopuri comerciale pe unitate de efort de pescuit (CPUE).

Seriile de date sunt fragmentate din punct de vedere temporal, dar și spațial. Activitățile de monitorizare se bazează pe investigații științifice, mai mult decât pe captura comercială, având ca rezultat valori scăzute ale estimărilor SBB, și prin urmare, tipare de exploatare preferate. În Marea Mediterană, gestionarea pescuitului este considerată a fi, încă la început, în comparație cu Atlanticul de nord-est. Statisticile legate de cantitățile de pește capturat și de efortul depus nu sunt considerate a fi sigure și se depun eforturi pentru a se reuși estimarea unor factori corectivi.

În Marea Mediterană și în Oceanul Atlantic de nord-est sunt utilizate abordări diferite pentru a se determina dacă o populație se află în afara limitelor biologice de siguranță.

## 33 Producția de acvacultură

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Este nivelul actual de acvacultură durabil?

### Mesaj cheie

Producția europeană de acvacultură a continuat să crească într-un ritm rapid în ultimii 10 ani datorită dezvoltării sectorului marin din țările UE și EFTA. Aceasta reprezintă și o creștere a presiunii exercitate asupra corpurilor de apă învecinate și asupra ecosistemelor, rezultate în principal în urma eliberării de substanțe nutritive din locațiile destinate acvaculturii. Nivelul precis de impact local va varia în funcție de scala de producție și de tehnicile utilizate, precum și de hidrodinamica și caracteristicile chimice ale regiunii.

### Evaluarea indicatorului

O creștere semnificativă a producției totale europene de acvacultură a fost observată în ultimii 10 ani. Totuși, această tendință nu a fost uniformă în toate țările sau în toate sistemele de producție. Numai sectorul mariculturii a cunoscut o creștere semnificativă, în timp ce producția de apă sărată a crescut într-un ritm mai lent, iar nivelurile producției de apă dulce s-au diminuat. Crescătorii de pește din Europa se împart în două grupuri distincte: crescătorii din Europa occidentală se ocupă de specii valoroase, ca de exemplu somonul și păstrăvul curcubeu, de multe ori pentru export, în timp ce speciile mai puțin valoroase, ca de exemplu crapul, sunt cultivate în Europa centrală și de est, în principal pentru consumul local.

Cei mai mari producători europeni de acvacultură se află în UE și în regiunea EFTA. Norvegia înregistrează cea mai mare producție, cu mai mult de 500 000 tone în 2001, urmată de Spania, Franța, Italia și Marea Britanie. Aceste cinci țări reprezintă 75,5 % din întreaga producție de acvacultură din 34 de țări europene. Producția Turciei de 67 000 tone reprezintă cea mai mare producție a unei țări candidate la UE, din regiunea Balcanilor. În 2001, această țară ocupa o poziție similară cu cea din 2000 din punct de vedere al producției.

Norvegia este producătorul dominant de acvacultură și aproximativ 90 % din producția sa este reprezentată de somonul de Atlantic. Este notabil faptul că în 2001, numai cultivarea acestei specii în Norvegia depășea producția totală combinată a tuturor speciilor din țările candidate la UE și a țărilor din Balcani. Spania este următorul mare producător, cu o producție dominată de midii, urmată de Franța, cu o producție dominată de stridia de Pacific (*Crassostrea gigas*). Producția turcească constă în principal din păstrăv, plătică de mare și biban de mare.

Cea mai mare parte a creșterii înregistrate la nivelul producției de acvacultură s-a produs în cultura de somon marin, în nord-vestul Europei și, într-o mai mică măsură, în cultura de păstrăv (în Europa de vest și în Turcia), biban de mare și cultura de plătică de mare (în principal în Grecia și Turcia) și în cultivarea moluștelor și a midiilor (în Europa occidentală), culturi care prezintă totuși o tendință descendentă începând cu anul 1990. Ca și în cazul producției pe țară, nu au fost remarcate schimbări majore în producția speciilor importante de la ultima evaluare (2000).

Diferitele tipuri de acvacultură generează diferite presiuni asupra mediului, principalele presiuni fiind deversarea substanțelor nutritive, a antibioticilor și a fungicidelor. Principalele presiuni de mediu sunt asociate cu producția intensivă de pește, în principal de salmonide de apă marină, sărată și dulce, de biban și plătică din mediul marin – sectoare care au cunoscut cea mai ridicată rată de creștere din ultimii ani. Presiunile asociate cultivării de moluște bivalve sunt în general considerate a fi mai puțin grave decât cele cauzate de cultivarea intensivă a peștelui cu înotătoare. Acvacultura de heleşteu a crapului din apele interioare necesită de obicei o hrănire mai puțin intensă și, în cele mai multe cazuri, o mare proporție din substanțelor nutritive deversate sunt asimilate la nivel local. Substanțele chimice, în special formalinul și malachita verde, sunt utilizate în crescătoriile de apă dulce pentru a controla maladiile produse de fungi și de bacterii. În crescătoriile marine, antibioticele sunt utilizate pentru a controla maladiile, dar cantitățile folosite au fost diminuate în mod drastic în ultimii ani, după introducerea vaccinurilor. În general, îmbunătățirile semnificative legate de eficiența utilizării hranei și a substanțelor nutritive, ca și



în managementul de mediu, au dus la ameliorarea creșterii presiunii asupra mediului.

Presiunile asupra mediului exercitate de acvacultură nu sunt uniforme. Nivelul precis de impact local va varia în funcție de scala de producție și de tehnicile utilizate, precum și de hidrodinamica și caracteristicile chimice ale regiunii.

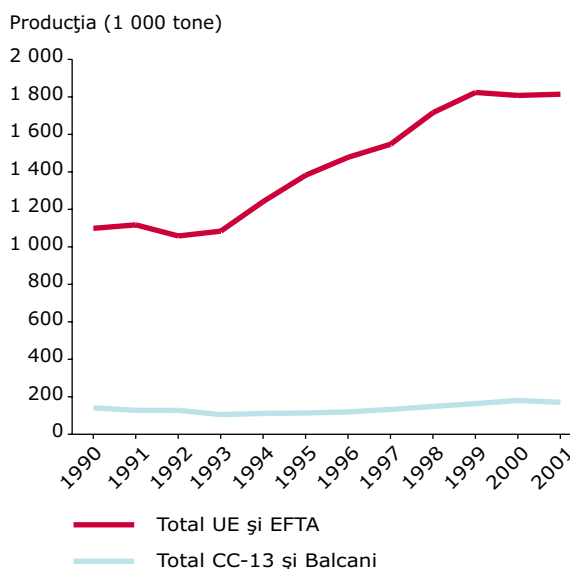
Dintre țările UE, Spania, Franța și Olanda, iar dintre țările candidate, Turcia, înregistrează cea mai mare producție de acvacultură marină raportată la lungimea liniei de coastă. Intensitatea producției de acvacultură, măsurată în unități de lungime de coastă, a atins o medie de aproximativ 8 tone pe km de linie de coastă în țările UE și EFTA, în comparație cu 2 tone pe km în țările candidate la UE și în regiunea Balcanilor. Este probabil ca presiunea să continue să crească, întrucât producția de noi specii, ca de exemplu, codul, halibutul și paltusul devin mai sigure.

Cultura de pește marin (în principal somonul de Atlantic) aduce o contribuție semnificativă la încărcările cu substanțe nutritive ale apelor de coastă, mai ales în cazul țărilor cu deversări totale relativ scăzute de substanțe nutritive în apele de coastă. De exemplu, în Norvegia (coastele de la Marea Norvegiei și Marea Nordului), deversările de fosfor provenite din maricultură par să depășească totalul provenit din alte surse. În general, presiunea exercitată de substanțe nutritive provenite din cultura intensivă a apelor marine și sărate devine din ce în ce mai importantă în contextul încărcărilor totale de substanțe nutritive suferite de mediile de coastă. Totuși, datele publicate referitoare la încărcările totale de substanțe nutritive din apele de coastă au în continuare o calitate scăzută și sunt inconsecvente din punct de vedere al acoperirii; prin urmare, concluziile trebuie tratate cu mare atenție.

### Definirea indicatorului

Indicatorul cuantifică dezvoltarea producției europene de acvacultură pe zone marine majore și pe țări, precum și contribuția debitelor de scurgere a nutrienților din

**Figura 1 Producția anuală de acvacultură pe arii importante (UE și EFTA, țările candidate la UE și Balcani), 1990–2001**

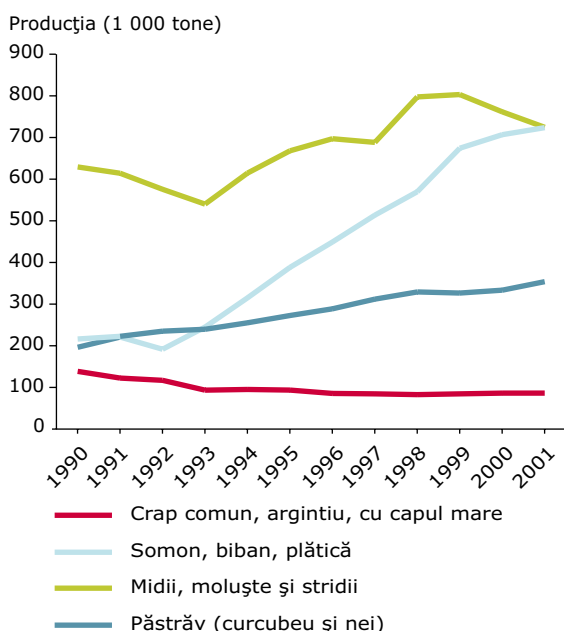


**Notă:** Producția de acvacultură include toate mediile – apă marină, sărată și dulce.  
 UE și EFTA Austria, Belgia, Danemarca, Finlanda, Franța, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Olanda, Portugalia, Spania, Suedia, Marea Britanie, Islanda, Norvegia și Elveția;  
 Țările candidate la UE și Balcanii: Albania, Bulgaria, Republica Cehă, Croația, Estonia, Macedonia, Ungaria, Letonia, Lituania, Polonia, România, Iugoslavia, Republica Slovacă, Slovenia, Cipru, Malta și Turcia.

Luxemburg, Liechtenstein și Bosnia-Herțegovina nu sunt incluse din cauza inexistenței producției de acvacultură sau a lipsei datelor.

Sursa datelor: Organizația pentru Hrană și Agricultură ONU (FAO) Fishstat Plus (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

**Figura 2 Producția anuală a grupurilor de specii majore din acvacultura comercială 1990–2001**



**Notă:** Include toate țările și mediile de producție pentru care sunt disponibile date.

nei = neindicat în altă parte; păstrăv (curcubeu și nei) include toate speciile de păstrăv.

Sursa datelor: FAO Fishstat Plus  
(Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

acvacultură în raport cu debitul de scurgere total de substanțe nutritive în zonele de coastă.

Producția este măsurată în mii de tone, în timp ce producția de acvacultură marină legată de lungimea liniei de coastă este redată în tone/km.

## Logica indicatorului

Indicatorul monitorizează producția de acvacultură și debitul de scurgere a substanțelor nutritive, măsurând

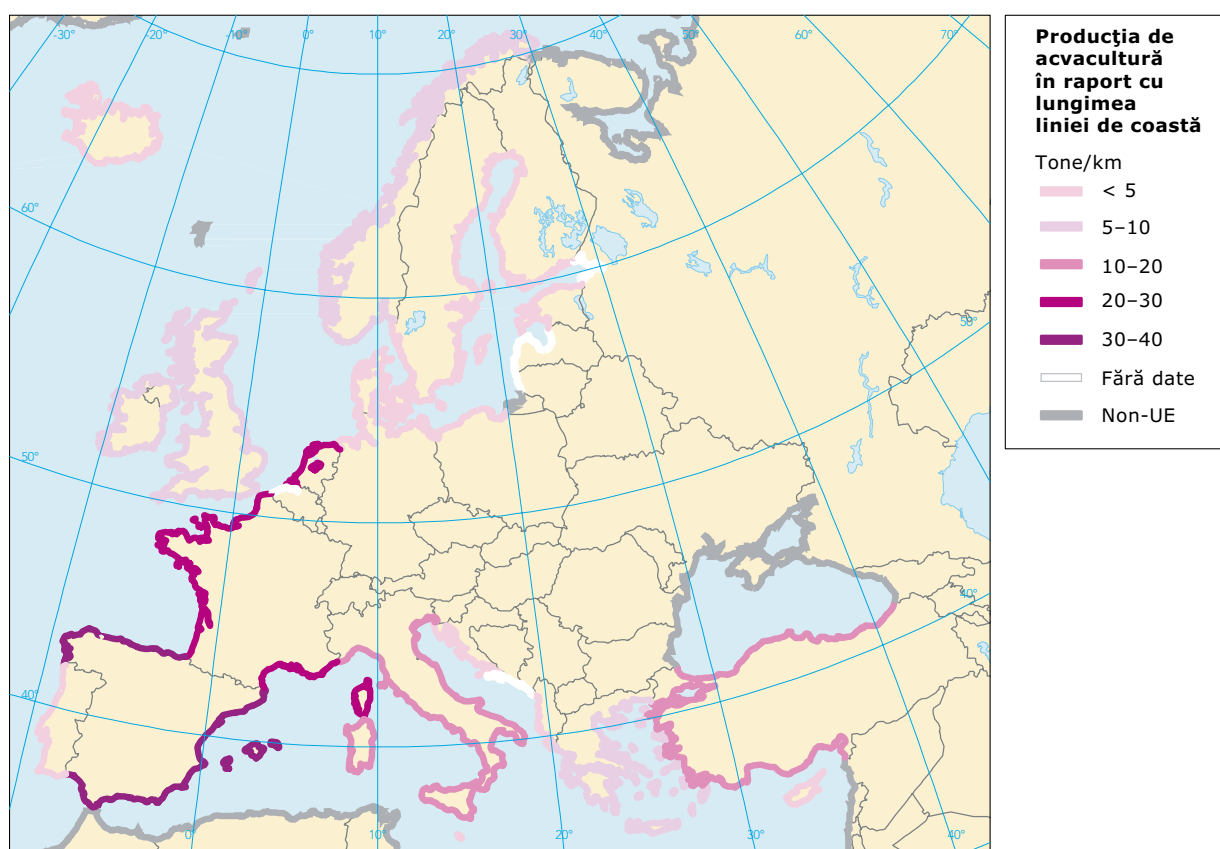
astfel presiunile exercitate de acvacultură asupra mediului marin. Este un indicator simplu și deja disponibil dar, ca indicator autonom, interpretarea și relevanța sa sunt limitate din cauza mării varietăți de practici de producție și a condițiilor locale. El trebuie integrat cu alți indicatori legați de practicile de producție (ca, de exemplu, producția totală de substanțe nutritive sau deversările totale de substanțe chimice) pentru a genera un indicator mai specific al presiunilor exercitate. Împreună cu informațiile referitoare la capacitatea de asimilare a diferitelor habitate, un astfel de indicator va permite o estimare a impactului și, în ultimă instanță, a proporției capacității purtătoare a mediului înconjurător utilizat și de asemenea a limitelor extinderii.

## Contextul politicii de mediu

Până de curând nu a existat o politică generală dedicată acvaculturii europene, deși Directiva pentru Evaluarea Impactului asupra Mediului (EIA) (85/337/EEC și amendamentul său 97/11/EEC) solicită anumitor crescătorii aplicarea EIA, iar Directiva cadru asupra apei impune tuturor crescătorilor respectarea obiectivelor de mediu în scopul atingerii unui stadiu ecologic și chimic corespunzător pentru apele de suprafață până în 2015. Există puține politici naționale care să se adreseze în mod specific impactelor difuze și cumulative ale întregului sector asupra sistemelor acvatice sau nevoii de a limita producția totală, respectând capacitatea de asimilare a mediului. Totuși, limitele impuse la nivelul cantităților de hrană în unele țări, ca de exemplu, Finlanda, limitează în mod real producția.

Noua politică comună pentru pescuit revăzută (CFP) are ca scop îmbunătățirea gestionării acestui sector. În septembrie 2002, Comisia a prezentat Consiliului și Parlamentului Europei o comunicare cu privire la „strategia pentru o dezvoltare durabilă a acvaculturii europene”. Principalul obiectiv al strategiei este menținerea competitivității, a productivității și a durabilității sectorului european de acvacultură. Strategia are trei obiective principale: 1) crearea de locuri de muncă sigure; 2) asigurarea unor produse piscicole sigure și de bună calitate și promovarea sănătății animale și a standardelor de bunăstare; și 3) asigurarea unei industrii sănătoase pentru mediul înconjurător.

**Harta 1 Producția de acvacultură marină în raport cu lungimea liniei de coastă**



**Notă:** Numai producția din apele marine și sărate.

Valorile medii de densitate a producției pentru țările cu o linie de coastă și cu date disponibile referitoare la aceasta. Pe baza ultimului an pentru care sunt disponibile date, adică 2001, pentru toate țările, cu excepția Bulgariei (2000), Estoniei (1995) și Poloniei (1993).

Sursa datelor: FAO Fishstat Plus și Institutul Mondial pentru Resurse (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

### Gradul de probabilitate a indicatorului

Punctele slabe ale acestui indicator sunt legate de soliditatea relației dintre producție și presiuni. Producția acționează ca un indicator util, brut al presiunii, dar variațiile la nivelul speciilor de cultură, la nivelul sistemelor de producție și al abordărilor de gestionare indică faptul că relația dintre producție și presiune nu este uniformă.

## 34 Capacitatea flotei de pescuit

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Își reduce flota europeană de pescuit dimensiunile și capacitatea?

### Mesaj cheie

Mărimea flotei de pescuit a UE urmărește o tendință descendentă, cu o reducere de 19 % a puterii și 11 % a tonajului în perioada 1989–2003, și 15 % la nivelul numărului în perioada 1989–2002. În mod similar, flota cumulată a Estoniei, Ciprului, Lituaniei, Letoniei, Maltei, Poloniei și Sloveniei și-a scăzut tonajul cu 50 % în perioada 1992–1995. Totuși, flota EFTA a crescut în ceea ce privește puterea (cu 12 %, 1997–2002) și tonajul (cu 34 %, 1989–2003) în ciuda scăderii numărului cu 40 % (1989–2002).

### Evaluarea indicatorului

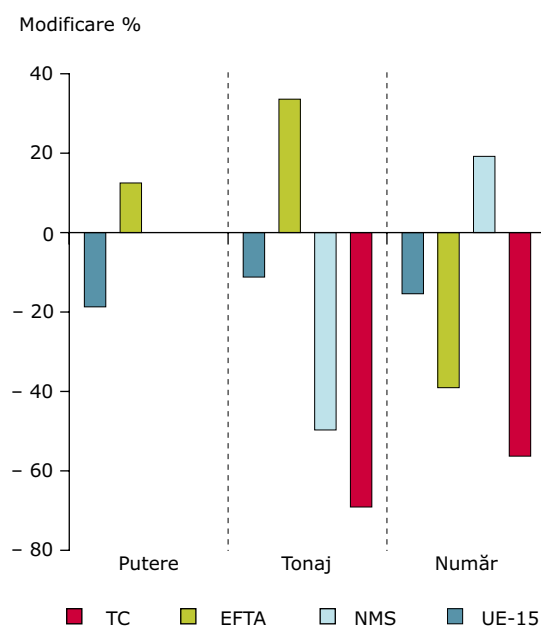
Puterea și tonajul sunt principalii factori care determină capacitatea unei flote, și astfel aproximează presiunea exercitată asupra populațiilor de pește. Puterea excesivă este considerată unul dintre factorii majori care conduc la pescuitul în exces.

În prezent, puterea totală a flotei de pescuit se ridică la 7 122 145 kW în UE-15 (2003) și la 2 503 580 în EFTA (2002). Datele pentru Estonia, Cipru, Lituania, Letonia, Malta, Polonia, Slovenia, Bulgaria și România nu sunt disponibile. În ultimii 15 ani, capacitatea flotei UE din punct de vedere al puterii a scăzut în mod treptat, dar puterea flotei EFTA a crescut la o rată considerabilă de 13 % în perioada 1997–2002. Norvegia, Italia, Spania, Franța și Marea Britanie au cea mai mare putere la nivelul flotelor lor, ceea ce reprezintă aproximativ 70 % din flota totală în 2003.

În 2003, tonajul flotei de pescuit (GRT) consta din 1 922 912 tone în UE-15 și 579 097 tone în țările EFTA. Datele ultimului recensământ pentru Estonia, Cipru, Lituania, Letonia, Malta, Polonia, Slovenia, în 1995, au indicat 543.631 tone. În perioada 1989–2003 flota UE și-a redus în mod treptat tonajul cu aproximativ 10 %, iar în același timp, flota EFTA a cunoscut o creștere de aproape 30 % (Harta 3). Flotele Estoniei, Ciprului, Lituaniei, Letoniei, Maltei, Poloniei și Sloveniei au cunoscut o

scădere dramatică de 50 %, iar cele ale Bulgariei și României de 70 % din cauza restructurării economiilor noilor țări membre ale AEM; nu există date disponibile referitoare la tonajul flotelor în aceste țări ulterioare

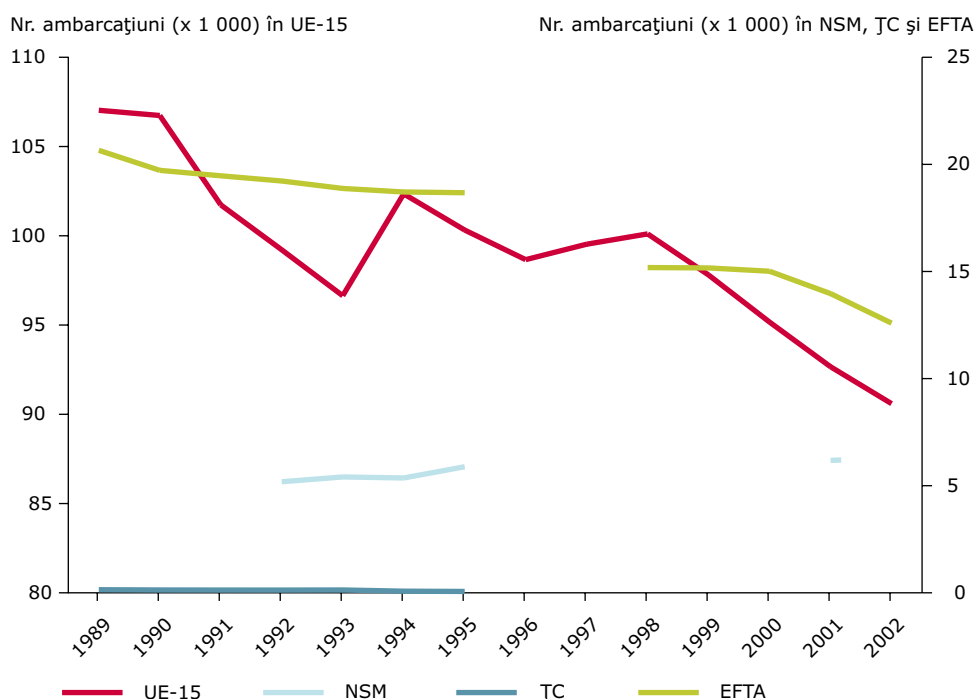
**Figura 1** Modificări la nivelul capacității flotei europene de pescuit 1989–2003



**Notă:** Modificările de putere se referă la intervalul 1989–2003 pentru UE-15 și 1997–2002 pentru EFTA. Modificările de tonaj se referă la perioada 1989–2003 pentru UE și EFTA; 1992–1995 pentru NMS și țările candidate (vezi legenda). Modificările de număr se referă la perioada 1989–2002 pentru UE și EFTA; 1992–2001 pentru NMS; și 1992–1995 pentru țările candidate.

Legenda: Țările au fost grupate pe următoarele categorii:  
 UE-15 (Austria, Belgia, Danemarca, Germania, Grecia, Spania, Franța, Irlanda, Italia, Luxemburg, Olanda, Portugalia, Finlanda, Suedia, Marea Britanie);  
 EFTA (Islanda și Norvegia);  
 Noile state membre (Estonia, Cipru, Lituania, Letonia, Malta, Polonia și Slovenia);  
 Țările candidate (Bulgaria și România).

Sursa datelor: DG Pescuit, Eurostat, Organizația pentru Hrană și Agricultură a ONU (FAO).

**Figura 2 Capacitatea flotei europene de pescuit: număr de ambarcațiuni**

**Notă:** Disponibilitatea datelor: Numărul de ambarcațiuni 1989–2002 pentru UE-15; 1989–1992 și 1998–2002 pentru EFTA; 1989–1995 și 2001 pentru NSM (vezi legenda); 1992–1995 și 2001 pentru Bulgaria și România.

Legenda: Țările au fost grupate pe categorii conform Figurii 1.

Sursa datelor: DG Pescuit, Eurostat, FAO (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

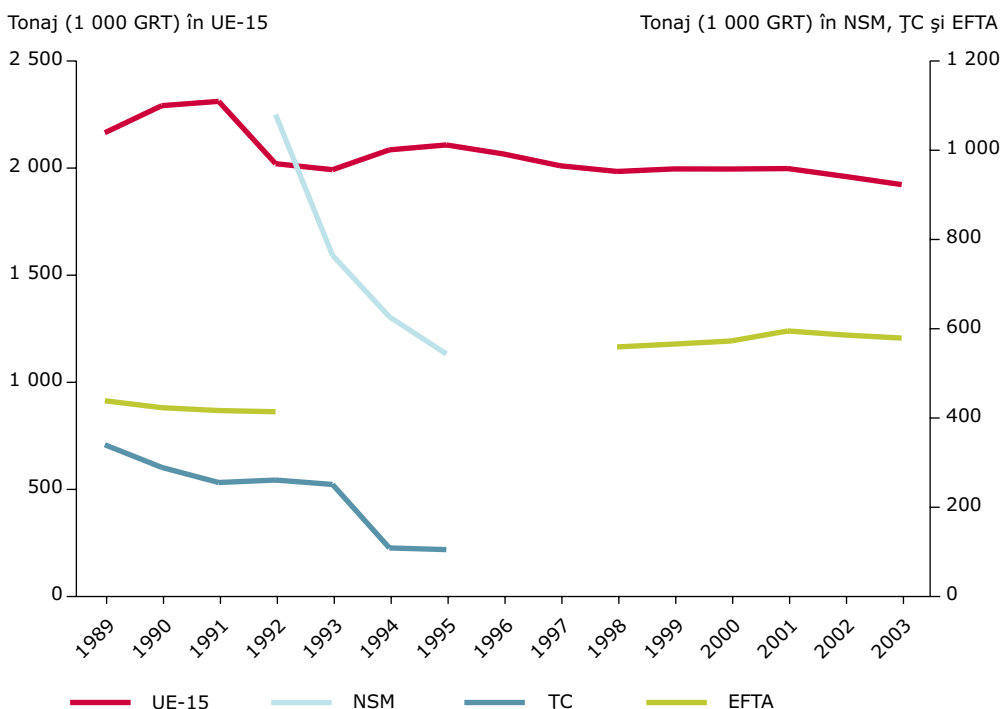
anului 1995. În prezent, Spania, Norvegia, Marea Britanie, Franța, Italia și Olanda dețin flotele cu cel mai mare tonaj, reprezentând aproape 70 % din flota totală în 2003.

În 2002, existau 90 595 ambarcațiuni de pescuit în UE-15 și 12 589 în țările EFTA. Conform DG pentru Pescuit, flotele Estoniei, Ciprului, Lituaniei, Letoniei, Maltei, Poloniei și Sloveniei erau compuse din aproximativ 6 200 ambarcațiuni în 2001. Atât flota UE, cât și flota EFTA au fost diminuate treptat ca dimensiune în ultimii 15 ani, în timp ce flotele Estoniei, Ciprului, Lituaniei, Letoniei, Maltei, Poloniei și Sloveniei au crescut treptat în ultimii 10 ani (Harta 2). Este de notat faptul că valoarea maximă observată în 1994 s-a datorat introducerii în registru a unor noi țări, Finlanda și Suedia. Grecia, Italia, Spania, Norvegia și Portugalia dețin cel mai mare număr de

ambarcațiuni, reprezentând aproape 70 % din flota totală în 2003. În cazul Greciei și al Portugaliei, o comparație între numărul de ambarcațiuni și capacitatea flotei indică faptul că aceste două flote sunt compuse în principal din mici ambarcațiuni.

În ciuda diminuării globale a dimensiunii și capacității (putere și tonaj) suferite de către flota UE în ultimii 15 ani, nu a fost observată nici o îmbunătățire vizibilă la nivelul populațiilor de pești. Conform DG pentru Pescuit, *una dintre cele mai importante și de durată probleme ale politicii comune pentru pescuit a fost capacitatea excesivă cronică a flotei UE. Măsurile de conservare au fost împiedicate în mod constant prin activitățile de pescuit la un nivel cu mult peste nivelul presiunii pe care îl pot suporta în limite de siguranță populațiile de pești existente. Pe măsură ce noile tehnologii oferă*

**Figura 3 Capacitatea flotei europene de pescuit tonaj**



**Notă:** Disponibilitatea datelor: 1989–2003 pentru UE-15; 1989–1992 și 1998–2003 pentru EFTA; 1992–1995 pentru NSM (vezi legenda); 1989–1995 pentru JC.

Legenda: Țările au fost grupate pe categorii conform Figurii 1.

Sursa datelor: DG Pescuit, Eurostat, FAO (Ref: www.eea.eu.int/coreset).

ambarcațiunilor de pescuit și mai multă eficiență, capacitatea flotei ar trebui redusă pentru a păstra un echilibru între capacitatea de pescuit și cantitățile de pește care pot fi pescuite din mare, în limitele de siguranță. Planurile multianuale de orientare (MAGP) s-au dovedit a fi inadecvate și au fost înlocuite printr-o schemă mai simplă în politica comună pentru pescuit, revizuită (ianuarie 2003).

### Definirea indicatorului

Indicatorul măsoară dimensiunea și capacitatea flotei de pescuit care, la rândul ei, se presupune că estimează presiunea asupra resurselor de pește marin și asupra mediului.

Dimensiunea flotei europene de pescuit este prezentată ca numărul de ambarcațiuni, capacitatea sub forma puterii totale a motorului în kW și tonajul total în tone.

### Logica indicatorului

Capacitatea de pescuit, definită din punct de vedere al tonajului și al puterii motorului și uneori a numărului de ambarcațiuni, este unul dintre factorii cheie care determină mortalitatea peștilor cauzată de flotă. Pe scurt, excesul de capacitate conduce la un exces al activității de pescuit și la o presiune crescută asupra mediului, ceea ce subminează principiul utilizării durabile. Pe măsură ce noile tehnologii oferă ambarcațiunilor de pescuit și mai

multă eficiență, dimensiunea și capacitatea flotei ar trebui redusă pentru a păstra un echilibru între presiunea legată de pescuit și cantitățile de pește disponibile. Patru planuri multianuale de orientare (MAGP) au fost elaborate pentru a îndeplini obiectivul de durabilitate prin stabilirea, pentru fiecare stat membru cu regiune de coastă, a unor niveluri maxime de capacitate de pescuit, pe tip de ambarcațiune. Cu toate acestea, MAGP nu au răspuns așteptărilor și s-au dovedit a fi greu de gestionat. MAGP IV, care a fost finalizat în decembrie 2002, a fost astfel înlocuit printr-o schemă mai simplă. Conform noii scheme, capacitatea flotei va fi redusă treptat – introducerea unei noi capacități în cadrul flotei, fără sprijin public trebuie compensată prin retragerea unei capacități cel puțin echivalente, de asemenea, fără sprijin public.

## Contextul politicii de mediu

Politicile UE au ca scop pescuitul durabil, pe o perioadă lungă de timp, printr-o gestionare adecvată a pescuitului, într-un ecosistem sănătos, oferind în același timp condiții economice și sociale stabile pentru toți factorii implicați în această activitate.

Exploatarea durabilă a populațiilor de pește este asigurată prin Politica Comună asupra Pescuitului a UE (OJ C 158 27.06.1980).

Prin cele patru MAGP s-a depus un efort pentru a se atinge un echilibru durabil între flotă și sursele disponibile. Reglementarea Comisiei (EC) Nr. 2091/98 din 30 septembrie 1998 s-a ocupat de segmentarea flotei de pescuit a Comunității și efortul de pescuit raportat la planurile multianuale de orientare, iar Reglementarea Consiliului (EC) 2792/1999 a stabilit reguli și măsuri detaliate privitoare la asistența structurală comunitară în sectorul pescuitului, în principal cu ajutorul fondurilor structurale și al instrumentelor financiare în domeniul pescuitului, ca de exemplu, instrumentul financiar pentru orientarea în domeniul pescuitului (FIFG).

Raportat la politica comună de pescuit revizuită, MAGP nu au răspuns așteptărilor și s-au dovedit a fi greu de gestionat. Subvențiile pentru construcții/modernizare

și costurile asociate au subminat eforturile depuse, de asemenea, cu sprijin public, în scopul eliminării capacității în exces, prin susținerea introducerii unor noi ambarcațiuni în flotă. MAGP IV, care a fost finalizat în decembrie 2002, a fost înlocuit printr-o schemă mai simplă, în conformitate cu CFP revizuită (Reglementarea Consiliului (EC) No 2371/2002 cu privire la Conservarea și Exploatarea Durabilă a Resurselor Piscicole conform politicii comune de pescuit).

## Obiective

Nu există obiective specifice. Cu toate acestea, conform CFP revizuite, obiectivul este acela de a reduce dimensiunea și capacitatea flotei de pescuit, pentru a obține un pescuit durabil.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Seriile de date sunt fragmentate din punct de vedere temporal, dar și spațial. Datele referitoare la Estonia, Cipru, Lituania, Letonia, Malta, Polonia, Slovenia, Bulgaria și România sunt disponibile numai prin intermediul FAO, și se confruntă și cu o evaluare nu tocmai precisă a numărului de ambarcațiuni raportate de DG pentru Pescuit pentru anul 2001. Datele pentru EFTA sunt disponibile prin intermediul Eurostat. Datele pentru UE-15 sunt puse la dispoziție de Eurostat și DG pentru Pescuit. Lipsesc datele referitoare la putere pentru Estonia, Cipru, Lituania, Letonia, Malta, Polonia, Slovenia, Bulgaria și România, iar în cazul tonajului și al numărului de ambarcațiuni, datele sunt disponibile pentru majoritatea acestor țări, dar numai pentru o perioadă limitată, 1992–1995.

Restructurarea flotei și reducerea capacității sale nu duc în mod necesar la reducerea presiunii exercitate de activitatea de pescuit, întrucât noile progrese făcute în tehnologie și proiectare permit noilor ambarcațiuni să exercite o presiune și mai mare decât vechile ambarcațiuni de un tonaj și putere echivalente.

## 35 Cererea de transport de pasageri

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Este cererea de transport de pasageri independentă de creșterea economică?

### Mesaj cheie

Creșterea volumului de transport de pasageri a egalat-o aproape pe cea a PIB-ului. Creșterea transportului a fost relativ mai scăzută decât creșterea PIB în perioada 1997–2001, dar în 2002 a depășit-o din nou pe ultima. Diferența dintre cererea de transport și PIB în ultima perioadă, a fost mai mică de 0,5 % pe an, comparativ cu creșterea transportului de 2,1 % pe an, iar diferența nu a fost realizată în fiecare an.

### Evaluarea indicatorului

În ultima decadă, cererea de transport de pasageri a crescut într-un ritm susținut în țările AEM, fiind astfel din ce în ce mai dificil să se stabilizeze și să se reducă impactul transporturilor asupra mediului. Majoritatea țărilor au cunoscut această creștere în fiecare an, dar există unele excepții ca în cazul Germaniei, unde cererea s-a stabilizat din 1999. Cererea de transport pe cap de locuitor a evoluat și ea, și până în 2002 ajunsese la mai mult de 10 000 km în țările pentru care există date disponibile.

Principalul motiv este creșterea veniturilor combinată cu tendința de a cheltui mai mult sau mai puțin același procent din venit pe transport. Prin urmare, un venit crescut înseamnă un buget suplimentar dedicat transportului, ceea ce permite călătoriile mai frecvente, mai rapide, pe distanțe mai lungi, și de o calitate mai bună. Distanța zilnică medie efectuată de cetățenii UE-15 a crescut de la 32 km în 1991 la 37 km în 1999, mijloacele de transport cu cea mai rapidă dezvoltare fiind mașinile personale și avioanele.

Creșterea de ansamblu în cererea transportului de pasageri a fost foarte similară cu cea a PIB. Creșterea transportului a fost relativ mai scăzută decât creșterea PIB în perioada 1997–2001, dar în 2002 a depășit-o din nou pe ultima. Începând cu 1997, diferența dintre cererea de transport și creșterea PIB a fost mai mică de 0,5 % pe an, comparativ cu creșterea transportului de 2,1 % pe an.

O explicație pentru această ușoară diferență ar fi o mai mare instabilitate a prețurilor combustibililor începând cu 1997, ceea ce poate să fi cauzat și reducerea tendinței de a investi în mai multe mașini. „Proteste împotriva prețurilor combustibililor” din 2000, deși organizate în mare parte de camionagii, au ilustrat reacția utilizatorilor de drumuri la prețurile ridicate. Această situație vine în concordanță și cu creșterea mai semnificativă din 2002 pentru că, până la acel moment, prețurile combustibililor scăzuseră din nou. Dar congestiile în creștere din unele orașe au fost și ele considerate ca o explicație.

Nu sunt disponibile date la nivelul UE referitoare la scopurile călătoriilor. Totuși, analizând mobilitatea națională, 40 % din cererea de transport de pasageri din anii 1990 a avut ca scop petrecerea timpului liber. Turismul este un motiv important de călătorie și majoritatea călătoriilor în scopuri turistice se desfășoară pe distanțe lungi. Importanța turismului pentru traficul aerian este evidențiată prin prezența unor destinații turistice ca Palma de Mallorca, Tenerife și Malaga în primele 20 de aeroporturi cu cel mai mare număr de pasageri.

Obiectivul declarat al politicii comune de transport de a menține proporția modală din 1998 nu este îndeplinit în prezent. Ponderele transportului cu autovehiculul este stabilizat la aproximativ 72 %, în timp ce transportul aerian este în creștere, iar transportul cu autobuzul și cel feroviar sunt într-o scădere constantă. În cifre absolute, transportul cu autobuzul și cel feroviar își mențin în principiu piețele proprii, în timp ce toată creșterea se concentrează pe transporturile rutiere și mai ales aeriene.

Nivelul de trai în creștere al cetățenilor le oferă acestora opțiunea de a-și cumpăra o mașină și să beneficieze de flexibilitatea pe care aceasta o oferă. Transportul public poate intra în competiție cu acest segment, din punct de vedere al duratei călătoriei, numai în centrele urbane cu o densitate ridicată și pe distanțe mai lungi.

Aviația s-a confruntat cu o mică scădere a ponderii pe piață după atacurile teroriste de la 11 septembrie 2001, de la World Trade Centre și Pentagon, după războaiele ce au urmat și epidemia SARS. Această situație a condus la o consolidare crescută a industriei liniilor aeriene, dar a oferit și posibilitatea apariției unor linii aeriene cu costuri scăzute, care câștigă în mod rapid o cotă de piață. Astfel, costul relativ al călătoriilor aeriene a scăzut, alimentând creșterea recentă a călătoriilor aeriene.



## Definirea indicatorului

Pentru a măsura diferența dintre cererea pasagerilor și creșterea economică, se calculează transportul public raportat la PIB (intensitate). Tendințe separate pentru cele două componente de intensitate sunt prezentate pentru UE-25. O decuplare relativă are loc atunci când cererea de transport de pasageri se dezvoltă într-un ritm inferior celui al PIB. Decuplarea absolută se manifestă atunci când cererea de transport de pasageri scade în timp ce PIB-ul crește sau rămâne constant.

Unitatea este pasager-kilometru (pasager-km), ceea ce reprezintă un pasager ce călătorește pe o distanță de un kilometru. Se bazează pe transportul pasagerilor cu mașina, autobuzul, autocarul și trenul. Dacă este disponibilă (UE-15), estimarea transportului de pasageri pe calea aerului este inclusă în transportul intern de pasageri. Toate datele au la bază mișcările de pe teritoriul național, indiferent de naționalitatea vehiculului.

Cererea de transport de pasageri și PIB-ul real sunt prezentate sub forma unui index (1995 = 100). Proportia unui element față de celălalt este indexată în anul interior (decuplarea anuală/modificări de intensitate) pentru a putea observa schimbările din intensitatea anuală a cererii transportului de pasageri comparativ cu creșterea economică.

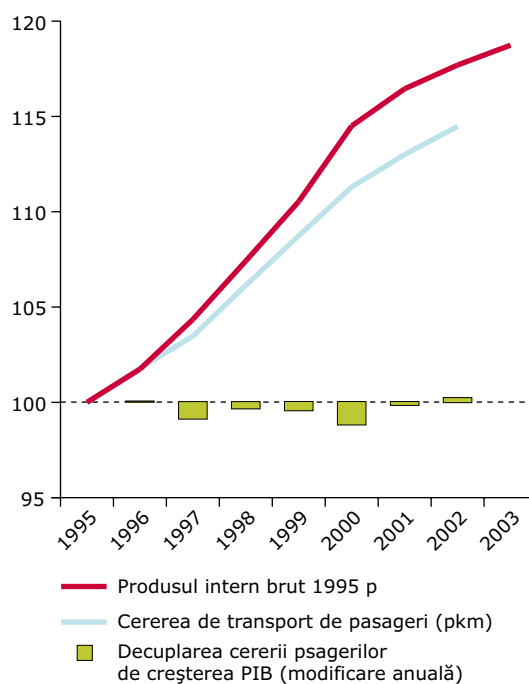
Indicatorul mai poate fi prezentat și ca proporția reprezentată de transportul cu autovehiculul din transportul intern total (repartizarea modală a procentelor pentru transportul de pasageri). Eurostat lucrează în prezent la metode de calcul și distribuție teritorială a datelor de performanță pentru transportul aerian care, dacă este inclus, ar avea un impact semnificativ asupra proporțiilor modale de pasageri. Atunci când rezultatele Eurostat vor fi disponibile, indicatorul din setul principal va fi revizuit, și va fi prezentată repartizarea procentuală.

## Logica indicatorului

Transportul este una dintre principalele surse ale gazelor cu efect de seră, producând de asemenea o poluare atmosferică semnificativă care poate afecta considerabil sănătatea umană și ecosistemele. Indicatorul ajută la înțelegerea evoluției survenite în sectorul transportului de pasageri („magnitudinea” transportului), care la rândul său explică tendințele observate la nivelul impactului transporturilor asupra mediului.

**Figura 1** Tendințe în cererea de transport de pasageri și PIB

Index: UE-25 în 1995 = 100



**Notă:** Dacă indicatorul de decuplare (bare verticale) are o valoare de peste 100, cererea de transport depășește creșterea PIB (bară pozitivă = fără decuplare) în timp ce valorile sub 100 reprezintă o creștere mai puțin rapidă a cererii de transport față de PIB (bară negativă = decuplare). Indexul pentru UE-25 referitor la cererea de transport de pasageri nu include Malta, Cipru, Estonia, Letonia și Lituania din cauza lipsei unor serii complete de date pe perioade. Decuplarea cererii pasagerilor exclude și PIB-ul acestor 5 țări, împreună reprezentând 0,3–0,4 % din PIB-ul UE-25. A se vedea și definiția indicatorului.

Sursa datelor: Eurostat și DG Energie și Transporturi, Comisia Europeană (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

Relevanța politicii modale de decuplare pentru impactul ambiental al transportului de pasageri reiese din diferențele înregistrate în efectele ambientale (consumul resurselor, emisiile de gaze cu efect de seră, poluarea și zgomotul, epuizarea solului, accidente, etc.) ale diferitelor

**Tabel 1 Tendințe în intensitatea anuală a cererii de transport de pasageri**

Tendințe în cererea de transport de pasageri (pasager/km pentru mașini, trenuri și autobuze/autocare); Index 1995 = 100								
	1995	1996	1997	1988	1999	2000	2001	2002
<b>AEM</b>	100	102	103	106	108	110	112	113
<b>UE-25</b>	100	102	103	106	108	110	112	113
<b>UE-15 anterior 2004</b>	100	102	103	105	108	110	112	113
<b>UE-10</b>	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>Belgia</b>	100	101	102	105	108	108	110	112
<b>Danemarca</b>	100	103	105	107	110	110	109	111
<b>Germania</b>	100	100	100	101	104	102	104	105
<b>Grecia</b>	100	104	108	113	119	125	131	137
<b>Spania</b>	100	104	107	112	118	121	124	133
<b>Franța</b>	100	102	104	107	110	110	114	115
<b>Irlanda</b>	100	107	115	120	129	138	144	152
<b>Italia</b>	100	102	104	107	107	116	115	115
<b>Luxemburg</b>	100	102	104	105	105	107	109	111
<b>Olanda</b>	100	101	104	105	107	108	108	110
<b>Austria</b>	100	100	99	101	102	103	103	104
<b>Portugalia</b>	100	105	112	118	126	131	134	140
<b>Finlanda</b>	100	101	103	105	108	109	111	113
<b>Suedia</b>	100	101	101	102	105	106	108	111
<b>Marea Britanie</b>	100	102	103	104	104	105	106	108
<b>Cipru</b>	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>Republica Cehă</b>	100	102	102	102	105	108	109	110
<b>Estonia</b>	100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>Ungaria</b>	100	100	101	102	104	106	106	108
<b>Letonia</b>	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>Lituania</b>	100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	123
<b>Malta</b>	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>Polonia</b>	100	102	108	114	115	120	123	127
<b>Slovenia</b>	100	108	104	95	92	92	90	85
<b>Slovacia</b>	100	98	95	94	97	106	105	108
<b>Islanda</b>	100	105	111	118	122	124	125	127
<b>Norvegia</b>	100	104	104	106	107	108	110	112
<b>Bulgaria</b>	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>România</b>	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>Turcia</b>	100	107	n.a.	n.a.	121	n.a.	n.a.	n.a.

**Notă:** Nu sunt disponibile date referitoare la cererea totală de transport de pasageri pentru toate țările și pentru toți anii. Pentru a garanta o comparare corectă a tendințelor, indexul prezentat în tabel nu include cererea de transport aerian. Datele agregate ale UE-25 exclud Cipru, Estonia, Letonia, Lituania, Malta din cauza lipsei de date referitoare la cererea de transport de pasageri începând cu anul 1995.

Sursa datelor: Datele referitoare la cererea pasagerilor, utilizate în indicatorii structurali (februarie 2005), Eurostat (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

moduri de transport. Aceste diferențe se micșorează raportat la unitatea de pasager-km, ceea ce îngreunează determinarea efectelor globale directe și viitoare de ansamblu ale modificărilor modale. Efectul ambiental total al modificărilor modale nu poate fi determinat decât de la caz la caz, acolo unde circumstanțele locale și efectele ambientale locale și specifice pot fi luate în considerare (ex. transportul în zonele urbane sau pe distanțe mari).

## Contextul politicii de mediu

Obiectivul decuplării a fost definit mai întâi în strategia de integrare a transportului și mediului care a fost adoptată de Consiliul de Miniștri de la Helsinki (1999). Obiectivul de decuplare este menționat și în strategia pentru o dezvoltare durabilă adoptată de către Consiliul European la Gothenburg, pentru a se reduce congestia și alte efecte secundare negative ale transportului. Consiliul și-a reafirmat obiectivul de decuplare la revizuirea strategiei de integrare în 2001 și 2002.

Decuplarea creșterii economice și a cererii de transport este menționată în cel de-al șaselea program de acțiune pentru mediu, sub forma unei acțiuni cheie care să trateze problema schimbărilor climatice și care se amelioreze impactul asupra sănătății al transportului din zonele urbane.

Mărirea ponderii transportului feroviar în defavoarea transportului rutier reprezintă un element strategic al politicii UE de transport. Obiectivul a fost inițial formulat în strategia pentru o dezvoltare durabilă (SDS). La revizuirea strategiei de integrare a transporturilor și mediului din 2001 și 2002, Consiliul a afirmat că decuplarea modală ar trebui să se stabilizeze cel puțin în următorii zece ani, chiar și în condițiile unei creșteri ulterioare a traficului.

Modificarea modală este un element central, iar Comisia propune măsuri având ca scop realizarea acestei modificări modale în Cartea albă privitoare la politica comună de transport (CTP) „Politica Europeană de Transport pentru 2010: Este timpul să decidem”. Obiectivul este de a decupla în mod semnificativ creșterea transportului de creșterea la nivelul PIB pentru a reduce congestia și alte efecte secundare negative ale transportului. Un alt obiectiv

este acela de a determina o preferință pentru transportul de pasageri feroviar, pe apă și public în detrimentul transportului rutier, astfel încât ponderea transportului rutier în 2010 să nu fie superioară celei din 1998.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Toate datele trebuie să aibă la bază mișcările de pe teritoriul național, indiferent de naționalitatea vehiculului. Cu toate acestea, metodologia de colectare a datelor nu este armonizată la nivelul UE, iar acoperirea este incompletă.

În ceea ce privește transportul aerian, Eurostat nu colectează în prezent date cu privire la transportul pe teritoriul național al țărilor unde această activitate are loc, așa cum ar fi necesar conform “principiului teritoriului național”. Eurostat lucrează la metode de calcul și distribuție teritorială a datelor de performanță pentru transportul aerian. Până când aceste date vor deveni disponibile, totalitatea datelor UE-25 referitoare la indicatorul din setul principal va include estimări ale cererii de transport aerian provenite de la DG pentru Energie și Transport a Comisiei Europene. Nu sunt disponibile aceleași estimări pentru țări distincte și pentru aceiași ani.

Încărcarea unui vehicul este un factor care joacă un rol cheie în identificarea unei posibile decuplări între cererea de transport de pasageri și creșterea PIB. Factorii de încărcare în transportul pasagerilor cu autovehiculul (media pasagerilor pe autovehicul) nu reprezintă variabile obligatorii în cadrul datelor referitoare la realizarea transportului de pasageri, furnizate de chestionarul comun Eurostat/ECMT/UNECE cu privire la statisticile de transport. Întrucât nu întotdeauna sunt disponibili factorii de încărcare, este foarte dificil de efectuat o analiză solidă a tendințelor în transportul de pasageri. De exemplu, nu poate fi determinată cu exactitate ponderea tendințelor observate la unitatea pasager-km, rezultate în urma modificării numărului mediu de pasageri pe vehicul. Pentru o imagine completă asupra cererii de transport și a problemelor de mediu asociate, ar fi util ca datele referitoare la numărul de pasageri-km să fie complementate cu date referitoare la vehicul-km.

## 36 Cererea de transport de mărfuri

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Este cererea de transport de mărfuri decuplată de creșterea economică?

### Mesaj cheie

Volumul transportului de mărfuri a crescut în mod rapid și în general a fost strâns legat de creșterea PIB. În consecință, obiectivul de decuplare a PIB de creșterea din transport nu a fost realizat. O analiză mai atentă indică mari diferențe regionale, cu o creștere mai rapidă decât PIB-ul din UE-15, și mai lentă decât PIB-ul din statele membre UE-10. Acesta este în principal rezultatul restructurării economice din statele membre UE-10 din ultima decadă.

### Evaluarea indicatorului

Freight transport demand has grown significantly since 1992, thereby making it increasingly difficult to limit the environmental impacts of transport. But underlying the almost parallel growth with GDP is a more complex picture. Freight transport demand has grown significantly faster than GDP in the EU-15 whereas the picture for the EU-10 is the opposite.

Pentru UE-15, principala explicație este aceea că piața internă optează pentru relocalizarea unor procese de producție, generând astfel o creștere suplimentară a cererii de transport depășind creșterea constantă a PIB. Pentru UE-10, principalul motiv este reprezentat de marea schimbare de la nivelul producției, de trecerea de la o industrie grea și puțin valoroasă, la o producție și servicii mai valoroase. Acest motiv, împreună cu puternica creștere economică, indică faptul că această creștere a transportului de mărfuri nu ține pasul cu creșterea PIB. Ambele efecte sunt temporare, însă datele nu conțin nici o indicație conform căreia s-ar produce o decuplare reală.

Ponderea modurilor alternative de transport de mărfuri (feroviar și ape navigabile interne) s-a diminuat în ultima decadă. Ca rezultat, obiectivul trasat în politica comună de transporturi (CTP) de stabilizare a ponderii transportului feroviar pe ape navigabile interne, traversare maritimă pe distanțe scurte și utilizarea conductelor de petrol, precum

și de inversare a balanței începând cu anul 2010, nu va fi îndeplinit dacă nu se produce o reversie puternică a tendinței actuale.

Această dezvoltare poate fi explicată dacă se analizează tipul de bunuri transportate. Acest factor are un rol important în alegerea modului de transport. Bunurile fragile și de mare valoare necesită un transport rapid și sigur – transportul rutier este adesea cea mai rapidă și sigură formă de transport disponibilă, oferind mai multă flexibilitate în ceea ce privește punctele de preluare și de livrare. Produsele agricole și produsele manufacturate sunt unele dintre cele mai importante bunuri transportate în Europa. Și ponderea lor în tone-km este în creștere.

Producția modernă preferă livrarea „exact la momentul necesar” a bunurilor, deoarece sistemul de transport o permite. Viteza și flexibilitatea transportului au, așadar, o mare importanță. În ciuda congestiei, transportul rutier este de multe ori mai rapid și mai flexibil decât transportul feroviar sau maritim. În plus, ca rezultat al planificării spațiale și al dezvoltării infrastructurii, multe destinații pot fi accesibile numai pe cale rutieră, iar transportul mixt este utilizat numai într-o măsură limitată. În plus, sectorul rutier este liberalizat într-o mare măsură, în timp ce sectorul apelor navigabile interne și cel feroviar au fost deschise unei competiții mai largi relativ recent. Și, în cele din urmă, tonajul mediu al bunurilor transportate pe cale rutieră se deplasează pe 110 km, o distanță în care transportul feroviar sau căile navigabile interne sunt mai puțin eficiente, întrucât este necesar transportul rutier de la și către punctele de încărcare. În plus, prin utilizarea unor mijloace de transport multiple pe distanțe atât de scurte, se pierde timp valoros din cauza lipsei de standardizare a unităților de încărcare și a lipsei unor conexiuni convenabile și rapide cu liniile feroviare și căile navigabile interne. Pentru transportul maritim pe distanțe scurte, tonajul mediu de bunuri este transportat pe o distanță mai mare de 1 430 km. În acest caz, timpul nu este o problemă. Costul scăzut al transportului pe apă are o importanță mai mare în acest sens.

### Definirea indicatorului

Pentru a măsura decuplarea dintre cererea de transport de mărfuri și creșterea economică, se calculează volumul transportului de mărfuri raportat la PIB (intensitate).

Tendențe separate pentru cele două componente de intensitate sunt prezentate pentru UE-25. O decuplare relativă are loc atunci când cererea de transport de mărfuri se dezvoltă într-un ritm inferior celui al PIB. Decuplarea absolută se manifestă atunci când cererea de transport de mărfuri scade în timp ce PIB-ul crește sau rămâne constant. Dacă și creșterea și PIB-ul sunt în scădere, atunci ele rămân cuplate.

Unitatea este tonă-kilometru (tonă-km), ceea ce reprezintă deplasarea unei tone pe o distanță de un kilometru. Include transportul rutier, feroviar și pe căile navigabile interne. Transportul feroviar și pe căile navigabile are la bază deplasările de pe teritoriul național, indiferent de naționalitatea vehiculului sau a ambarcațiunii. Transportul rutier se bazează pe toate deplasările de vehicule înregistrate în țara de raportare.

Cererea de transport de mărfuri și PIB-ul sunt prezentate sub forma unui index (1995 = 100). Proporția unui element față de celălalt este indexată în anul interior (decuplarea anuală/modificări de intensitate) pentru a putea observa schimbările din intensitatea anuală a cererii transportului de mărfuri comparativ cu creșterea economică.

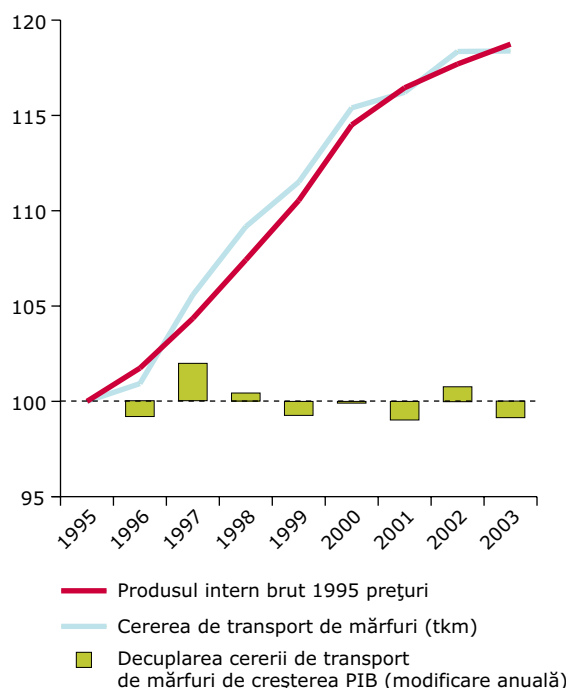
Indicatorul mai poate fi prezentat și ca proporția transportului rutier în transportul total intern (decuplare a modurilor de transport pentru transportul de mărfuri). Eurostat lucrează în prezent la metode de calcul și distribuție teritorială a datelor de performanță pentru transportul maritim care, dacă este inclus, ar avea un impact semnificativ asupra proporțiilor de moduri de transport. Atunci când rezultatele Eurostat vor fi disponibile, indicatorul din setul principal va fi revizuit și va fi prezentată repartizarea procentuală a modurilor.

## Logica indicatorului

Transportul este una dintre principalele surse ale gazelor cu efect de seră, producând de asemenea o poluare atmosferică semnificativă care poate afecta considerabil sănătatea umană și ecosistemele. Diminuarea cererii ar conduce, așadar, la reducerea presiunii asupra mediului exercitate de transportul de mărfuri. Decuplarea transportului de mărfuri de creșterea PIB este legată numai în mod indirect de impactul asupra mediului.

**Figura 1** Tendințe în cererea de transport de mărfuri și PIB

Index: UE-25 în 1995 = 100



**Notă:** Indicatorul de decuplare este calculat ca proporția cererii transportului de mărfuri din PIB-ul măsurat la prețurile de piață din 1995. Bara indică intensitatea cererii de transport în anul curent comparativ cu intensitatea din anul precedent. Un index peste 100 rezultă din depășirea creșterii PIB de către creșterea cererii de transport (bară pozitivă = fără decuplare) în timp ce un index sub 100 reprezintă o creștere mai puțin rapidă a cererii de transport față de PIB (bară negativă = decuplare). A se vedea și definiția indicatorului.

Sursa datelor: Eurostat  
(Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

Relevanța politicii modale de decuplare pentru impactul ambiental al transportului de mărfuri reiese din diferențele înregistrate în realizarea (consumul resurselor, emisiile de gaze cu efect de seră, emisiile de poluanți și zgomot,

**Tabel 1 Tendințe în intensitatea anuală a cererii de transport de mărfuri**

Tendințe în cererea de transport de mărfuri (tone/km pentru transport rutier, feroviar și pe căi navigabile); Index 1995 = 100									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>AEM</b>	100	102	106	109	111	114	115	117	118
<b>UE-25</b>	100	101	106	109	112	115	116	118	118
<b>UE-15 anterior 2004</b>	100	102	105	110	113	117	118	120	119
<b>UE-10</b>	100	98	106	106	104	106	105	109	115
<b>Belgia</b>	100	93	97	93	87	112	115	116	112
<b>Danemarca</b>	100	95	96	96	103	107	99	100	103
<b>Germania</b>	100	99	103	106	111	114	115	114	115
<b>Grecia</b>	100	120	136	155	161	162	162	163	164
<b>Spania</b>	100	100	108	121	129	142	153	174	181
<b>Franța</b>	100	101	104	108	114	115	114	113	111
<b>Irlanda</b>	100	113	123	142	176	209	211	241	263
<b>Italia</b>	100	106	106	112	108	112	113	115	105
<b>Luxemburg</b>	100	69	84	93	115	136	152	157	164
<b>Olanda</b>	100	102	109	116	122	119	118	116	109
<b>Austria</b>	100	104	107	113	123	130	136	140	141
<b>Portugalia</b>	100	120	130	131	136	139	154	153	144
<b>Finlanda</b>	100	100	105	113	117	125	119	123	121
<b>Suedia</b>	100	102	106	103	102	109	105	109	111
<b>Marea Britanie</b>	100	104	106	108	106	105	105	105	106
<b>Cipru</b>	100	103	105	108	110	114	118	122	130
<b>Republica Cehă</b>	100	97	114	97	99	101	103	110	115
<b>Estonia</b>	100	113	146	183	209	223	245	261	298
<b>Ungaria</b>	100	99	103	120	115	119	116	119	118
<b>Letonia</b>	100	126	149	148	141	156	169	183	214
<b>Lituania</b>	100	99	111	112	126	135	129	165	185
<b>Malta</b>	100	103	106	109	113	116	116	116	116
<b>Polonia</b>	100	104	110	109	105	106	103	103	107
<b>Slovenia</b>	100	95	106	104	110	128	131	121	125
<b>Slovacia</b>	100	71	70	74	72	65	62	62	66
<b>Islanda</b>	100	103	109	112	121	127	130	132	139
<b>Norvegia</b>	100	123	138	143	144	147	146	147	156
<b>Bulgaria</b>	100	88	86	73	61	31	33	35	38
<b>România</b>	100	102	102	78	66	73	81	94	104
<b>Turcia</b>	100	120	123	133	132	142	131	131	133

**Notă:** Sursa datelor: Datele referitoare la cererea de transport de mărfuri utilizate în indicatorii structurali (februarie 2005), Eurostat (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

epuizarea solului, accidente, etc.) diferitelor moduri de transport în raport cu mediul înconjurător. Aceste diferențe se micșorează raportat la unitatea de tone-km, ceea ce îngreunează determinarea efectelor globale directe și viitoare de ansamblu ale modificărilor modale. Diferențele de realizare a transportului prin moduri specifice pot fi de asemenea substanțiale, de exemplu utilizarea unor trenuri vechi în locul unora noi. Efectele ambientale totale ale modificărilor modale nu pot fi determinate decât de la caz la caz, acolo unde circumstanțele locale și efectele ambientale locale și specifice pot fi luate în considerare (ex. transportul în zonele urbane sau în zonele sensibile). Magnitudinea efectelor ambientale ale transformărilor modale poate fi limitată, de vreme ce transformarea modală este doar o opțiune pentru micile segmente de piață. Oportunitățile în ceea ce privește transformarea modală depind, de exemplu, de tipul de bunuri transportate – ex. bunuri fragile sau bunuri în vraf – și de cerințele specifice de transport pentru aceste bunuri.

## Contextul politicii de mediu

UE și-a stabilit ca obiectiv reducerea legăturii dintre creșterea economică și cererea de transport de mărfuri („decuplarea”), pentru a obține un transport mai durabil. Reducerea legăturii dintre creșterea transportului și PIB reprezintă o temă centrală a politicii europene de transport, care are în vedere reducerea impactului negativ al transporturilor.

Obiectivul decuplării cererii de transport de mărfuri de PIB a fost menționat mai întâi în strategia de integrare a transportului și mediului care a fost adoptată de Consiliul de Miniștri de la Helsinki (1999). Această strategie a indicat creșterea așteptată a cererii de transport ca un domeniu care necesită o acțiune neîntârziată. Obiectivul de decuplare este menționat și în strategia pentru o dezvoltare durabilă adoptată de către Consiliul European la Gothenburg, pentru a se reduce congestia și alte efecte secundare negative ale transportului. La revizuirea strategiei de integrare din 2001 și 2002, Consiliul a reafirmat obiectivul de a reduce legătura dintre creșterea transporturilor și PIB.

Decuplarea creșterii economice și a cererii de transport este menționată în cel de-al șaselea program de acțiune pentru mediu, sub forma unei acțiuni cheie care să trateze problema schimbărilor climatice și care se amelioreze impactul asupra sănătății al transportului din zonele urbane.

Mărirea ponderii transportului feroviar și pe apă în defavoarea transportului rutier de mărfuri reprezintă un element strategic al politicii UE de transport. Obiectivul a fost formulat inițial în strategia pentru o dezvoltare durabilă (SDS). La revizuirea strategiei de integrare a transporturilor și mediului din 2001 și 2002, Consiliul a afirmat că decuplarea modală ar trebui să se stabilizeze cel puțin în următorii zece ani, chiar și în condițiile unei creșteri ulterioare a traficului.

Comisia propune în Cartea albă privitoare la politica comună de transport (CTP), „Politica Europeană de Transport pentru 2010: E timpul să decidem”, o serie de măsuri având ca scop transformarea modală. Obiectivul este de a decupla în mod semnificativ creșterea transportului de creșterea la nivelul PIB pentru a reduce congestia și alte efecte secundare negative ale transportului. Un al doilea obiectiv este acela de a stabiliza ponderea transportului feroviar, pe căi navigabile interne, a transportului maritim pe distanțe scurte și a utilizării conductelor de petrol la nivelul 1998 și de a determina o preferință pentru transportul feroviar, pe apă și public de pasageri, în detrimentul transportului rutier începând cu anul 2010.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Cererea totală de transport intern de mărfuri exclude transportul maritim din cauza problemelor metodologice legate de atribuirea transportului maritim internațional anumitor țări. Astfel, efectul globalizării (relocalizarea producției din Europa, de exemplu, în China) nu are un impact calculabil asupra indicatorului, în ciuda unor consecințe reale importante asupra cererii totale de transport de mărfuri.

Factorii de încărcare pentru transportul rutier de mărfuri nu sunt obligatorii și sunt colectați numai în cadrul Reglementării Consiliului (EC) No 1172/98. Chiar și în cazul acelor țări care măsoară aceste variabile, datele au fost raportate Eurostat numai începând cu 1999. Evaluarea încărcării vehiculelor nu este prevăzută de această Reglementare. Încărcarea unui vehicul este un factor care joacă un rol cheie în identificarea unei posibile decuplări între cererea de transport de mărfuri și activitatea economică.

## 37 Utilizarea combustibililor alternativi și mai curați

### Întrebare cheie legată de politica de mediu

Sunt satisfăcătoare progresele înregistrate de UE în utilizarea unor combustibili alternativi și mai curați?

### Mesaj cheie

- Multe state membre au introdus măsuri de stimulare în vederea promovării utilizării combustibililor cu conținut scăzut sau inexistent de sulf înaintea termenelor obligatorii (maximă de 50 ppm de „scădere” în 2005 și un nivel “zero” la 10 ppm în 2009). Această răspândire combinată a crescut de la 20 la aproape 50 % în intervalul 2002 și 2003, dar este încă departe de ținta programată pentru 2005, de 100 %.
- Răspândirea biocombustibililor și a altor combustibili alternativi este scăzută. Pondere biocombustibililor în UE-25 este sub 0,4 %, departe de ținta de 2 % stabilită pentru 2005. Totuși, după adoptarea Directivei asupra biocombustibililor în 2003, inițiativele naționale schimbă situația într-un mod rapid.

### Evaluarea indicatorului

Se așteaptă ca o reducere a conținutului de sulf din combustibilii pe bază de petrol și diesel să aibă un impact semnificativ asupra emisiilor, întrucât va permite introducerea unor sisteme de post-tratare mai sofisticate. Având în vedere obiectivele pentru 2005 (50 ppm) și pentru 2009 (10 ppm), multe state membre au introdus măsuri de stimulare pentru promovarea acestor combustibili. Totuși, capacitatea rafinăriilor de a furniza combustibilii afectează timpul necesar penetrării pe piață.

În 2003, procentul combinat de benzină și diesel cu conținut scăzut sau zero de sulf în UE-15 a fost de 49 % și respectiv 45 %, cu o repartizare aproape egală la nivelul combustibililor cu conținut scăzut sau zero de sulf. Comparativ cu cifrele din 2002, de aproximativ 20 %, acești combustibili au cunoscut o creștere semnificativă. Dacă se va continua în același ritm, pot fi atinse ambele obiective pentru 2005 și 2009. Multe țări au renunțat la vânzarea benzinei regulate (350 ppm sulf) și a combustibilului diesel. Germania, în special, conduce în acest clasament,

fiind unica țară care oferă doar combustibil cu conținut zero de sulf. La celalalt capăt al clasamentului, patru țări (Franța, Italia, Portugalia și Spania) nu oferă încă pe piețelor lor combustibili cu conținut scăzut sau zero de sulf.

O analiză a penetrării pe piață a biocombustibililor este îngreunată de seriile incomplete de date, întrucât nu toate țările au pus la punct un sistem de raportare în acest scop. Pe baza datelor disponibile, procentul de biocombustibili în UE-25 în 2002 era încă scăzut, reprezentând 0,34 % din întreaga cantitate de benzină și diesel vândute pentru transport (consumul raportat de biocombustibili ca procent al consumului total de benzină și diesel). Acest procent a crescut cu o rată mai mult decât dublă în ultimii opt ani, dar pentru a atinge obiectivele de 2 % și de 5,75 % până la sfârșitul lui 2005 și respectiv 2010, este nevoie de mai multe eforturi. Franța și Germania au cea mai mare pondere de biocombustibili vânduți pe piețele lor.

### Definirea indicatorului

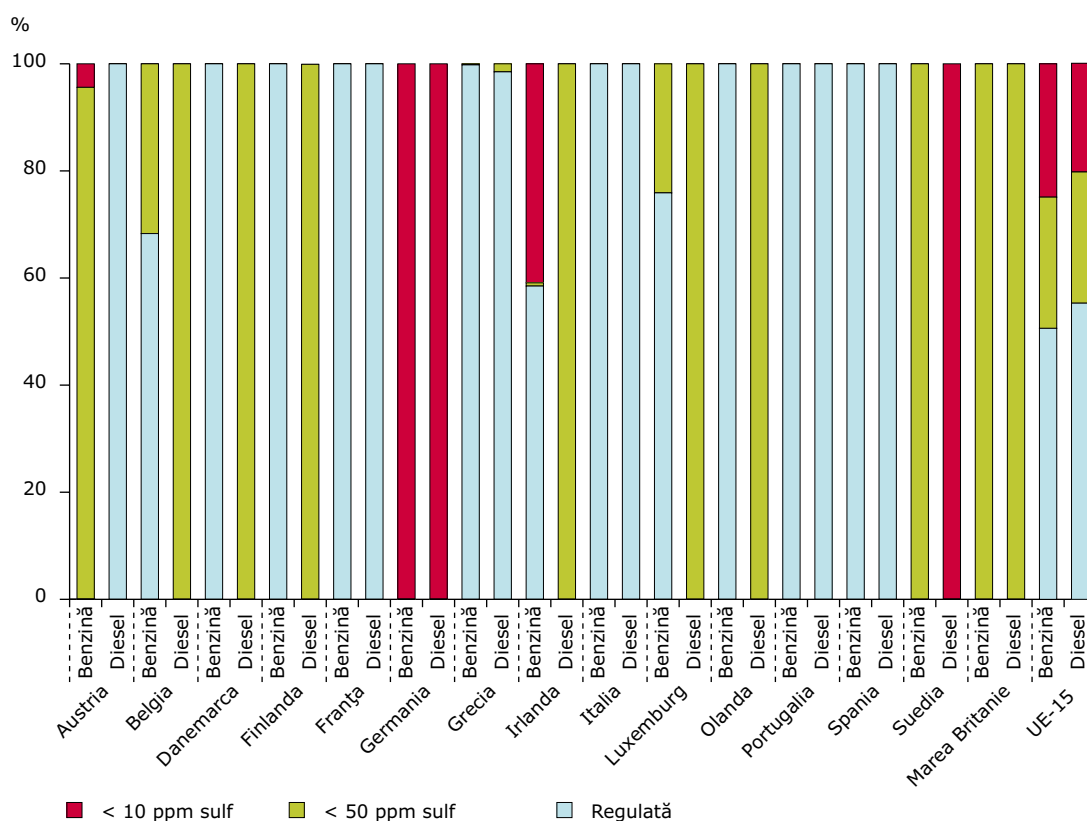
Utilizarea unor combustibili alternativi și mai curați este măsurată cu ajutorul a doi indicatori diferiți:

- 1) Ponderea combustibililor regulați, cu conținut scăzut sau zero de sulf în consumul total de combustibili pentru transportul rutier. Combustibilii cu mai puțin de 50 de părți de sulf pe milion (ppm) sunt denumiți adesea combustibili cu conținut scăzut de sulf, iar cei cu mai puțin de 10 ppm, combustibili cu conținut zero de sulf.
- 2) Procentul de consum de energie finală a biocombustibililor utilizați în transport din consumul total combinat de energie finală de benzină, diesel și biocombustibili în transport.

Benzina și dieselul sunt măsurați în milioane de litri ca parte a combustibililor regulați cu conținut de sulf < 50 ppm și < 10 ppm.

Consumul final de energie de biocombustibili, diesel și benzină în transport este măsurat în Terajoule de valoare calorică netă (NCV) și ponderea biocombustibililor este prezentată ca procent din suma tuturor celor trei combustibili.



**Figura 1 Utilizarea combustibililor cu conținut scăzut sau zero de sulf (%), UE-15**

**Notă:** Sursa datelor: Comisia Europeană, 2005. Calitatea benzinei și a combustibilului diesel utilizat pentru transportul rutier în Uniunea Europeană. Al doilea raport anual (an de raportare 2003). Raport al Comisiei Europene (COM (2005) 69 final) (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

## Logica indicatorului

Legislația UE a stabilit cerințele pentru conținutul de sulf din combustibilii utilizați pentru transportul rutier și procentul minim al biocombustibililor în consumul total de combustibili pentru transportul rutier. Indicatorul a fost selecționat pentru a urmări respectarea acestor cerințe de politică de mediu, prin monitorizarea progresului înregistrat.

Promovarea combustibililor cu conținut scăzut sau zero de sulf va permite o viitoare scădere a emisiilor de poluanți provenite de la vehiculele rutiere, în timp ce promovarea biocombustibililor este esențială pentru reducerea gazelor cu efect de seră și în special a emisiilor de CO<sub>2</sub>.

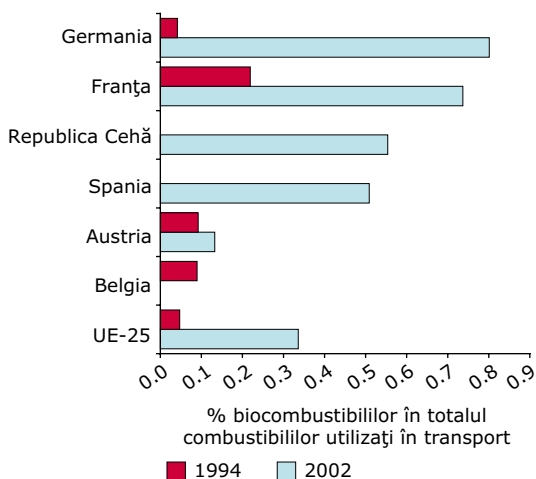
## Contextul politicii de mediu

Legislația UE impune o scădere a conținutului de sulf din combustibilii pentru transport rutier la 50 mg/kg (conținut scăzut) până în 2005 și o reducere ulterioară de sub 10 mg/kg (conținut zero de sulf) până în 2009. Se sugerează, de asemenea, că, în UE, consumul de combustibili pentru transportul rutier ar trebui să aibă o proporție de 2 % de biocombustibili până în 2005 și de 5,75 % până în 2010.

## Gradul de probabilitate a indicatorului

Datele sunt colectate anual de către Comisia Europeană și pot fi considerate a fi sigure și corecte. Cerința de colectare

**Figura 2 Procentul biocombustibililor în combustibilii utilizați în transport (%)**



**Notă:** Directiva asupra biocombustibililor are ca scop promovarea utilizării biocombustibililor în transport pentru a înlocui combustibilul diesel sau benzina. Obiectivul primordial este acela de a spori consumul de biocombustibili, comparativ cu producția lor, care pot fi exportați sau nu în alte țări. Ponderea biocombustibililor trebuie să atingă 2 % până în 2005 și 5,75 % până în 2010. Numitorul include toate țările UE-25 cu consum de diesel și benzină. Numărătorul se referă la consumul de energie finală al bio-combustibililor din sectorul transporturilor. Până în 2002, numai câteva țări UE au înregistrat un consum de biocombustibili sau au raportat acest consum la Eurostat. Se așteaptă ca un număr din ce în ce mai mare de țări UE să raporteze consumul de biocombustibili către Eurostat atunci când datele vor fi disponibile pentru 2003, data intrării în vigoare a directivei.

Sursa datelor: Eurostat  
(Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).

a datelor referitoare la combustibilii cu conținut scăzut sau zero de sulf și la biocombustibili este obligatorie, iar rezultate sunt armonizate la nivel UE.

Datele referitoare la ponderea combustibililor cu conținut scăzut sau zero de sulf sunt în prezent disponibile numai pentru UE-15 pe trei ani (2001, 2002 și 2003), rezultând din obligațiile acestora de raportare. Datele referitoare la biocombustibili sunt în prezent disponibile pentru opt din țările UE-25 (datele pentru Italia și Danemarca sunt disponibile, însă cifra raportată este zero); cu toate acestea, este foarte posibil ca aceste țări să fie reprezentative pentru consumul de biocombustibili în transport, în perioada indicată.

**Tabel 1 Consumul de energie finală în sectorul transporturilor**

	1994						2002					
	Consumul de energie finală în terajouli (valoare calorică netă)			Ponderea combustibililor în consumul de energie finală (%)			Consumul de energie finală în terajouli (valoare calorică netă)			Ponderea combustibililor în consumul de energie finală (%)		
	Benzină (gazolină)	Gaz/ diesel	Biocombustibili	Benzină (gazolină)	Gaz/ diesel	Biocombustibili	Benzină (gazolină)	Gaz/ diesel	Bio-combustibili	Benzină (gazolină)	Gaz/ diesel	Biocombustibili
<b>UE-25</b>	5 541 712	4 864 585	4 896	53.2	46.7	0.05	5 242 160	6 635 686	40 052	44.0	55.7	0.34
<b>UE-15</b>	5 105 540	4 574 576	4 896	52.7	47.2	0.05	4 791 160	6 192 212	38 964	43.5	56.2	0.35
<b>UE-10</b>	436 172	290 009	0	60.1	39.9	0.0	451 000	443 473	1 088	50.4	49.5	0.12
<b>Belgia</b>	125 004	178 591	272	41.1	58.8	0.09	91 960	244 452	0	27.3	72.7	0.00
<b>Republica Cehă</b>	69 256	50 591	0	57.8	42.2	0.0	84 876	110 445	1 088	43.2	56.2	0.55
<b>Danemarca</b>	81 048	71 995	0	53.0	47.0	0.0	84 216	78 509	0	51.8	48.2	0.0
<b>Germania</b>	1 301 344	983 687	952	56.9	43.0	0.04	1 187 516	1 127 380	18 700	50.9	48.3	0.80
<b>Estonia</b>	12 540	6 683		65.2	34.8	0.0	13 464	13 790		49.4	50.6	0.0
<b>Grecia</b>	116 424	83 669		58.2	41.8	0.0	153 692	97 079		61.3	38.7	0.0
<b>Spania</b>	403 040	511 830	0	44.1	55.9	0.0	361 636	881 363	6 358	28.9	70.5	0.51
<b>Franța</b>	660 352	934 576	3 502	41.3	58.5	0.22	570 196	1 256 818	13 566	31.0	68.3	0.74
<b>Irlanda</b>	43 340	34 940		55.4	44.6	0.0	69 784	80 074		46.6	53.4	0.0
<b>Italia</b>	721 952	622 487	0	53.7	46.3	0.0	703 692	831 237	0	45.8	54.2	0.0
<b>Cipru</b>	7 920	11 040		41.8	58.2	0.0	10 076	14 382		41.2	58.8	0.0
<b>Letonia</b>	18 700	11 125		62.7	37.3	0.0	14 960	18 950		44.1	55.9	0.0
<b>Lituania</b>	18 568	14 678		55.9	44.1	0.0	15 796	25 676		38.1	61.9	0.0
<b>Luxemburg</b>	23 980	24 746		49.2	50.8	0.0	24 464	48 307		33.6	66.4	0.0
<b>Ungaria</b>	63 492	33 502		65.5	34.5	0.0	58 740	74 617		44.0	56.0	0.0
<b>Malta</b>	3 740	4 484		45.5	54.5	0.0	2 244	4 991		31.0	69.0	0.0
<b>Olanda</b>	172 128	187 178		47.9	52.1	0.0	183 656	256 507		41.7	58.3	0.0
<b>Austria</b>	101 684	82 612	170	55.1	44.8	0.09	91 036	165 393	340	35.5	64.4	0.13
<b>Polonia</b>	187 044	111 926		62.6	37.4	0.0	185 548	119 117		60.9	39.1	0.0
<b>Portugalia</b>	81 532	88 196		48.0	52.0	0.0	91 036	173 642		34.4	65.6	0.0
<b>Slovenia</b>	33 704	14 890		69.4	30.6	0.0	33 792	22 631		59.9	40.1	0.0
<b>Slovacia</b>	21 208	31 091		40.6	59.4	0.0	31 504	38 874		44.8	55.2	0.0
<b>Finlanda</b>	84 128	69 457		54.8	45.2	0.0	80 520	84 938		48.7	51.3	0.0
<b>Suedia</b>	183 216	88 365		67.5	32.5	0.0	180 048	110 826		61.9	38.1	0.0
<b>Marea Britanie</b>	1 006 368	612 250		62.2	37.8	0.0	917 708	755 690		54.8	45.2	0.0
<b>Islanda</b>	6 072	2 496		70.9	29.1	0.0	6 424	2 242		74.1	25.9	0.0
<b>Norvegia</b>	73 744	72 798		50.3	49.7	0.0	72 336	87 011		45.4	54.6	0.0
<b>Bulgaria</b>	43 428	21 573		66.8	33.2	0.0	26 884	35 955		42.8	57.2	0.0
<b>România</b>	51 568	66 538		43.7	56.3	0.0	76 648	89 845		46.0	54.0	0.0
<b>Turcia</b>	174 856	228 293		43.4	56.6	0.0	137 280	262 514		34.3	65.7	0.0

**Notă:** Până în 2002, numai câteva țări UE au înregistrat un consum de biocombustibili sau au raportat acest consum la Eurostat. Se așteaptă ca un număr din ce în ce mai mare de țări UE să raporteze consumul de biocombustibili către Eurostat atunci când datele vor fi disponibile pentru 2003, data intrării în vigoare a directivei.

Sursa datelor: Eurostat (Ref: [www.eea.eu.int/coreset](http://www.eea.eu.int/coreset)).