



PromoSan-CRSPB



## Ziua Mondială a Apei –WWD 2018

### Apă necontaminată într-un mediu salubru: alianță indispensabilă vieții pe Terra Analiza de situație

Sumar:

1. *Preambul*
2. *Poluarea mediului, apă, sănătate: fapte și cifre globale*
3. *Apă, sanitație, mediu – distribuția poluării pe mapamond*
4. *Poluarea apelor dulci și a celor marine – de la surse la impactul asupra sănătății umane și asupra ecosistemelor*
5. *Obiectivul 6 privind natura & apa al Agendei ONU de Dezvoltare Durabilă până în 2030 – extrase*
6. *Măsuri și ținte privind rezervele de apă dulce, în acord cu obiectivul 6 ADD 2030*
7. *Măsuri și ținte privind poluarea marină și costală, în acord cu obiectivul 6 ADD 2030*
8. *România 2016: calitatea apelor subterane, poluarile accidentale, volumul și chimismul apelor uzate*
9. *Concluzii*
10. *Bibliografie*
11. *Anexe 1 și 2 Poluarea apelor dulci/ marine – de la surse la impactul asupra sănătății umane și asupra ecosistemelor*

#### 1. *Preambul*

Ziua Mondială a Apei (WWD) se celebrează începând cu 1993 în fiecare 22 martie, în vederea conștientizării măsurilor privind problematica curentă sau viitoare a apei - resursă naturală crucială pentru viață și sănătate pe planeta noastră.

WWD 2018 se derulează sub sloganul “*Să protejăm Natura & Apa – indispensabile vieții pe Terra!*”, iar tema “*Natură nepoluată pentru apă de calitate*” își propune să analizeze modurile prin care protejând natura putem depăși dificultățile legate de apă în secolul XXI.

Întrucât ecosistemele deteriorate afectează în prezent cantitatea și calitatea apei necesare consumului uman, scopul WWD 2018 este de reducere a poluării mediului natural implicat esențial în calitatea apei.

Ca o ilustrare a preocupărilor globale privind apa și natura, Obiectivul 6 al Agendei ONU de Dezvoltare Durabilă prevede ca până în 2030 fiecare persoană să aiba acces la apă de calitate și include ținte privind protejarea mediului natural și reducerea poluării [1].

#### 2. *Poluarea mediului, apă, sănătate: fapte și cifre globale*

Habitatul sanogen depinde de accesul la apă curată, sanitația de bază, alimentația cu produse necontaminate, mediul salubru. Poluarea afectează fiecare dintre factorii de mai sus, punând în pericol sănătatea și calitatea vieții.

Anual circa 19 milioane decese premature sunt legate de impactul asupra mediului al exploatării improprie a resurselor naturale. OMS a estimat că în 2012 aproape 1/4 din totalul deceselor în lume, adică aproximativ 12,6 milioane sunt cauzate de factorii de mediu; dintre acestea cel puțin 8,2 milioane erau atribuibile bolilor netransmisibile în legătură cu mediul, iar mai mult de 3/4 erau localizate în doar trei regiuni ale lumii.

Țările cu venituri mici și mijlocii suportă povara principală a bolilor legate de poluare, cu impact disproporționat asupra copiilor [2].

\*

Apa dulce reprezintă doar 2,5% din cantitatea existentă pe Terra [2].

Conform Programului ONU pentru Evaluarea Apelor Mondiale 2017, în lume peste 80% din apele uzate sunt deversate netratate în mediu.

57 milioane ani de viață sunt anual pierduți sau trăiți cu dizabilități din cauza calității necorespunzătoare a apelor, a igienei și salubrității superficiale, precum și a practicilor agricole defectuoase.

4 000 de copii își pierd viața în fiecare zi din cauza bolilor cauzate de apa poluată și a sanitației necorespunzătoare.

La nivel global, 58% din bolile diareice - un motor major al mortalității infantile - sunt cauzate de lipsa accesului la apă necontaminată și salubritate de bază, provocând anual circa 1,8 milioane decese.

Deversarea îngrășămintelor și a altor substanțe chimice în cursurile de apă dulce poate declanșa poluarea cu nutrienți, urmată de creșterea exagerată a plantelor acvatice ce poate diminua oxigenul necesar faunei specifice.

Apa poluată poate vehicula vectori de boală, precum vibriionul holerei sau viermi paraziți transmițând schistosomiaza (bilharzioza) [2].

### ***3. Apa, sanitație, mediu – distribuția poluării pe mapamond***

Decesele atribuite de OMS factorilor de mediu în 2012 înregistrau cel mai ridicat număr - 3,8 milioane în Regiunea Asia de Sud-Est, urmată de Pacificul de Vest - 3,5 milioane. Cele două Americi însumau cel mai mic număr - 847 000, în timp ce Regiunea Euro-OMS înregistra 1,4 milioane decese.

În privința sanitației, datele OMS 2012 indicau proporția populației beneficiară de sanitație îmbunătățită, ca fiind concentrată în America de Nord, Australia, Argentina și în majoritatea țărilor europene; România se găsea pe următorul nivel, în timp ce regiuni întinse din Africa, India și Rusia se găseau la nivele inferioare.

Pe glob, tendințele privind poluarea organică în râuri, între 1990-1992 și 2008-2010 (estimate prin oxigenul necesar descompunerii materialele organice poluante - biological oxygen demand, BOD - în cadrul procesului de epurare) semnalau stagnare în regiuni din America Latină, Africa Centrală și Kazahstan; creștere în majoritatea regiunilor din America Latină, Africa și China; însfârșit, creștere la nivele de alarmă în regiunea Sub-Sahariană, vestul Chinei și în importante regiuni din India [2].

### ***4. Poluarea apelor dulci și a celor marine – de la surse la impactul asupra sănătății umane și asupra ecosistemelor***

Poluarea poate îmbrăca mai multe forme, variind de la compuși organici și alte substanțe chimice până la reziduuri provenind de la producerea diferitelor tipuri de energie. Gradul de toxicitate a unui poluant pentru sănătatea umană și pentru ecosisteme este în funcție de natura chimică, cantitatea sau concentrația, precum și pe persistența acestuia. Efectele specifice ale poluanților depind nu numai de mediul în care se află (aerul, apa sau solul), ci și de interacțiunea cu poluanții co-existenți, precum și de durata de expunere.

Unele tipuri de poluare, precum anumite forme de apă contaminată, calitatea slabă a aerului, deșeurile industriale, gunoiul, supraîncărcarea luminoasă, termică sau fonică - sunt ușor de observat, dar există forme mai subtile de poluare detectabile numai cu instrumente specializate [2].

Poluarea organică severă, precum și salinitatea moderată/severă a unor râuri amenință securitatea alimentară, industria pescuitului și, în general, mijloacele de trai ale populației. Îmbunătățirea canalizării poate contribui la contracararea acestor efecte, deși în multe regiuni apele uzate netratate provenind de la canalizare

continuă să fie deversate în mediul înconjurător; din această cauză, managementul apelor uzate are o importanță fundamentală pentru prezervarea calității mediului și pentru asigurarea accesului la apă curată pentru toți.

Poluarea cu nutrienți (nitrați și fosfați, în principal) cauzată de excesele agrochimice continuă să reprezinte o amenințare semnificativă la adresa biodiversității și obliga la eforturi/servicii sporite de salubritate a ecosistemelor la nivel global. Se apreciază că această poluare va continua să crească dincolo de 2020, mai ales în Asia, America de Sud și Centrală și Africa Subsahariană. Țările dezvoltate (din Europa, de exemplu) suferă, de asemenea, din cauza poluării apelor dulci, semnalate de nivelurile ridicate de nitrați din apa potabilă. Între 10% și 20% din stațiile de monitorizare a apelor subterane din UE au înregistrat niveluri de nitrați care depășesc pragul admis de 50 mg/l [2].

Tabelele 1 și 2 din Anexă oferă o privire sintetică asupra poluării apelor dulci sau marine, de la surse la impactul asupra sănătății umane și asupra ecosistemelor.

\*

## ***5. Obiectivul 6 privind natura & apa al Agendei ONU de Dezvoltare Durabilă până în 2030 – extrase***

6.1 Asigurarea accesului universal și echitabil la apă potabilă pentru toți.

6.2 Asigurarea accesului la o igienă adecvată și echitabilă pentru toți și eliminarea defecării deschise, acordând o atenție specială nevoilor femeilor, fetelor și celor aflați în situații vulnerabile.

6.3 Îmbunătățirea calității apei prin reducerea poluării, eliminarea dumpingului cu rabat în privința calității și minimizarea eliberării substanțelor chimice și materialelor periculoase, înjumătățirea proporției apelor uzate netratate și creșterea substanțială a reciclării și reutilizării în condiții de siguranță.

6.4 Creșterea substanțială a eficienței utilizării apei în toate sectoarele, asigurarea capturilor durabile și aprovizionarea cu apă potabilă - pentru acoperirea deficitului și pentru reducerea substanțială a numărului de persoane care suferă din aceasta cauza.

6.5 Implementarea gestionării integrate a resurselor de apă la toate nivelurile, inclusiv prin cooperarea transfrontalieră, după caz.

6.a Extinderea cooperării internaționale și sprijinul acordat țărilor în curs de dezvoltare în activitățile și programele legate de apă și canalizare, inclusiv recoltarea apei, desalinizarea, tratarea apelor uzate, tehnologiile de reciclare și reutilizare.

6.b Sprijinirea participării comunităților locale la dezvoltarea rețelelor de apă și canalizare.

6.6 Până în 2020: Protejarea și restabilirea ecosistemelor legate de apă, inclusiv munții, pădurile, zonele umede, râurile, acviferele și lacurile [3].

## ***6. Măsuri și ținte privind rezervele de apă dulce, în acord cu obiectivul 6 ADD 2030***

Reducerea poluării cursurilor de apă dulce prin creșterea tratării, reciclării și reutilizării apelor uzate cu cel puțin 50% până în 2030.

Adoptarea și aplicarea unor programe naționale pentru protejarea și restaurarea ecosistemelor de apă dulce și a zonelor umede precum și a altor sisteme naturale care contribuie la purificarea apei.

Ameliorarea sistemelor de monitorizare a poluării în apele de suprafață și în apele subterane.

Definirea standardelor naționale privind cursurile de apă pentru a oferi o imagine continuă a calității resurselor disponibile și pentru a identifica oportunitățile și riscurile legate de sănătatea umană și ecosisteme.

Îmbunătățirea colectării și distribuției măsurătorilor specifice, asigurarea și controlul calității datelor și punerea la dispoziția publicului a informațiilor privind calitatea apei.

Asigurarea apei potabile de calitate și acces la sanitația de bază pentru fiecare persoană până în 2030 [3].

## ***7. Măsuri și ținte privind poluarea marină și costală, în acord cu obiectivul 6 ADD 2030***

Interzicerea deversării în mediul marin a apelor reziduale netratate și limitarea scurgerilor excesive de nutrienți provenite de la sistemele agricole.

Restaurarea și conservarea ecosistemelor de coastă și a zonelor umede pentru reducerea cantității de nutrienți în exces și a altor poluanți, precum metalele grele.

Prevenirea deversării și reducerea gunoiului marin și armonizarea metodologiilor de evaluare și monitorizare.

Reducerea/eliminarea treptată a utilizării anumitor tipuri de plastic ce ajung în mediul marin (de exemplu microbile, ambalaje, materiale plastice de unică folosință) și promovarea recuperării acestora.

Elaborarea unor strategii eficiente pentru prevenirea/minimizarea generării de gunoi marin din plastic, în special din surse terestre și responsabilizarea producătorilor pentru proiectarea, recuperarea, reciclarea și eliminarea ecologică a reziduurilor specifice.

Controlul strict al scurgerilor de deșeuri radioactive în ocean.

Instituirea unor sisteme de colectare a deșeurilor în zonele de coastă și monitorizarea strictă a fluxurilor de gunoi marin [3].

## ***8. România 2016: calitatea apelor subterane, poluările accidentale, volumul și chimismul apelor uzate***

### Calitatea apelor subterane

Compoziția chimică a 141 corpuri de apă subterană a fost evaluată prin 1523 puncte de monitorizare (foraje, izvoare, drenuri, fântâni) distribuite în toate zonele accesibile având aflux de apă suficient, cu următoarele caracteristici/tehnologii/locații [4]:

- 1 401 puncte de monitorizare regulată aparținând rețelei naționale hidrogeologice;
- 1 289 de foraje;
- 109 izvoare;
- 3 drenuri; ultimele 3 categorii sunt locații în domeniul public;
- 113 foraje (între care foraje de urmărirea poluării amplasate în jurul marilor platforme industriale și izvoare de exploatare aparținând terților);
- 9 fântâni desemnate pentru urmărirea poluării cu nutrienți (din cadrul proiectului de Control Integrat al Poluării cu Nutrienți).

Rezultatele, a căror valoare provine din acoperirea largă de monitorizare, au fost următoarele:

- 118 corpuri se aflau în parametri chimici corespușători (83,68%).
- 23 de corpuri de apă subterană se găseau în afara parametrilor prescriși de norme (16,32 %)

\*

### Poluările accidentale

În 2016 s-au înregistrat 47 de poluări accidentale, a căror repartitie, în funcție de natura poluantului este următoarea: ape uzate neepurate 18 (evenimente) – reprezentând 38,30% din totalul accidentelor; produse petroliere 14 - 29,79%; deșeuri semisolide 6 - 12,76%; poluări de altă natură 4 - 8,51%; substanțe neidentificate 3 - 6,38%; ape de mină 1 - 2,13%; chimicale ce atrag oxigenare scăzută 1 - 2,13% [4].

Se poate constata că nerespectarea normelor tehnologice de protecție a mediului privind evacuarea apelor uzate în receptori naturali se găsea pe primul loc, urmată de poluările cu produse petroliere cauzate cel mai des de avariile conductelor de transport țiței și apă sărată (lichide extrase împreună la forare).

\*

### Actualizarea privind volumul și chimismul apelor uzate

În 2016, volumul apelor uzate evacuate în receptorii naturali se ridică la 1 940,98 milioane m<sup>3</sup> (mai puțin apele de răcire, conform noilor specificații Eurostat) față de 1 924,66 milioane m<sup>3</sup> în 2015, reflectând un consum de apă ușor sporit, explicabil în parte prin creșterea economică [4].

Domeniile cu contribuțiile cele mai însemnate la constituirea potențialului de poluare chimică a apelor uzate (evaluat după numărul de indicatori chimici afectați) au rămas în mare măsură aceleași față de 2015 (în ordine descrescătoare):

- Captarea și prelucrarea apei pentru alimentarea populației;
- Prelucrările chimice;
- Industriile producătoare de energie electrică sau termică;
- Industria extractivă.

## **9. Concluzii**

Habitatul sanogen depinde de accesul la apă curată, sanitația de bază, alimentația necontaminată, mediul salubru. Poluarea afectează fiecare dintre factorii de mai sus, periclitând sănătatea și calitatea vieții.

Pe glob, ecosistemele deteriorate prin poluare afectează cantitatea și calitatea apei disponibile pentru consumul uman. Astfel 2,1 miliarde de oameni trăiesc în prezent, fără siguranța apei potabile, ceea ce le afectează sănătatea, mijloacele de trai și educația.

Obiectivul 6 al Agendei ONU de Dezvoltare Durabilă prevede ca până în 2030 fiecare persoană să aibă acces la apă de calitate prin măsuri ce includ protejarea mediului natural și reducerea poluării.

În România 2016, monitorizarea calității apei subterane a relevat că, încă, circa 16% (23/141) corpuri de apă subterană se găseau în afara parametrilor chimici prescriși de norme.

Analiza cauzelor poluărilor accidentale produse în țara noastră în 2016 a plasat pe primele locuri nerespectarea normelor tehnologice privind evacuarea apelor uzate în receptori naturali, urmată de poluările cu produse petroliere cauzate cel mai des de avariile conductelor de transport țiței & apă sărată.

În România 2016, volumul apelor uzate evacuate depășea cu circa 0,83% deversarea din 2015, reflectând un consum de apă ușor sporit, compatibil în parte cu creșterea economică. Ierarhia ramurilor economice cu potențial de poluare chimică a rămas neschimbată, cu industria apei potabile, cea chimică și cea producătoare de energie pe primele locuri.

Prevenirea poluării naturii în scopul protecției apei și aerului, a căror contaminare prezintă potențialul advers maxim pentru sănătatea umană, trebuie să devină și în România o prioritate pentru toți responsabilii – stat, organizații, comunități și indivizi.

## **10. Bibliografie**

[1]. Site-ul oficial UN Water: <http://www.worldwaterday.org/theme/>

[2]. \*\*\* Towards a Pollution-Free Planet Background report environment. © United Nations Environment Programme, 2017. Published in September 2017:

[http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/21800/UNEA\\_towardspollution\\_long%20version\\_Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/21800/UNEA_towardspollution_long%20version_Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

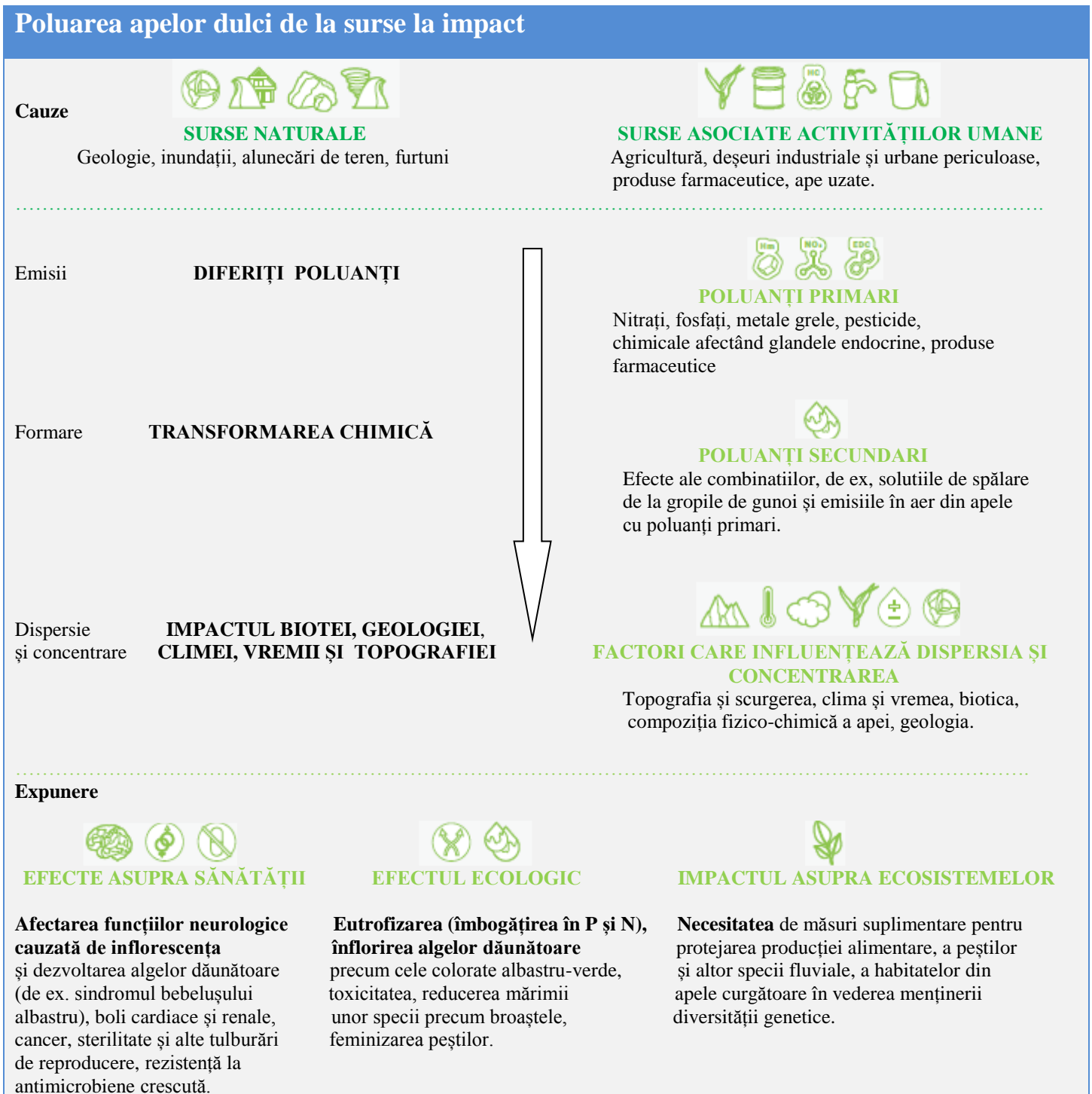
[3]. Site-ul UN Environment: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/sustainable-development-goals/why-do-sustainable-development-goals-matter/goal-6>

[4]. \*\*\* Sinteza calității apelor din România în anul 2016 (extras). București 2017

[http://www.rowater.ro/Lists/Sinteza%20de%20calitate%20a%20apelor/Attachments/16/Sinteza%20calitatiei%20apelor%20din%20Romania%20in%20anul%202016\\_EXTRAS.pdf](http://www.rowater.ro/Lists/Sinteza%20de%20calitate%20a%20apelor/Attachments/16/Sinteza%20calitatiei%20apelor%20din%20Romania%20in%20anul%202016_EXTRAS.pdf)

## 11. Anexe

### 1. Poluarea apelor dulci – de la surse la impactul asupra sănătății umane și asupra ecosistemelor [3].



## 2. Poluarea marină – de la surse la impactul asupra sănătății umane și a asupra ecosistemelor [3].

### Poluarea marină și costală de la surse la impact

Cauze



#### SURSE NATURALE

Furtuni și uragane, schimbări climatice, alunecări de teren, inundații



#### SURSE ASOCIATE ACTIVITĂȚILOR UMANE

Agricultura de fermă, industria agroalimentară, pescuitul și acvacultura, petrolul și energia, gunoaiile, apele reziduale, sectorul ambalajelor, amenajările extractive, produsele farmaceutice

Emisii

#### DIFERIȚI POLUANȚI



#### POLUANȚI PRIMARI

Nitrați și fosfați, metale grele (din minerit și amenajări extractive (pe fund de mare), plumb, biocide, pesticide, chimicale afectând glandele endocrine, farmaceuticele, deșeurile și materialele plastice.

Formare

#### TRANSFORMAREA CHIMICĂ



#### POLUANȚI SECUNDARI

Amestecuri chimice din jurul site-urilor de extracție marină și al forajelor de petrol.

Dispersie și concentrație

#### IMPACTUL LUCRĂRILOR/CONSTRUCȚIILOR DE COASTĂ, BIOTEI MARINE, VREMII, CLIMEI, TOPOGRAFIEI



#### FACTORI CARE INFLUENȚEAZĂ DISPERSIA ȘI CONCENTRAREA

Furtunile, schimbările climatice afectând fluxurile de ape pe ocean și pe coaste, geologia și eroziunea coastei, biota marină de ex. macrofitele și recifele de corali.

Expunere



#### EFECTE ASUPRA SĂNĂȚĂȚII

Afectarea dezvoltării neurologice, afecțiuni cutanate și ale inimii, boli renale, cancer, sterilitate și alte tulburări de reproducere, perturbări hormonale.



#### EFECTUL ECOLOGIC

Eutrofizarea, inflorescențele algelor, dăunătoare, toxicitatea, impactul asupra populațiilor de păsări marine și a altor specii, dispariția algelor, coralilor, nevertebratelor și a speciilor de pești, feminizarea peștilor, tulburări tiroidiene la balene și alte mamifere marine, perturbarea lanțurilor alimentare locale.



#### IMPACTUL ASUPRA ECOSISTEMELOR

Necesitatea de măsuri suplimentare pentru protejarea crustaceelor din fauna bentică (fund de mare), a peștilor și recifelor de corali, a habitatelor marine în vederea menținerii diversității genetice, controlul dăunătorilor și vectorilor a dinamicii naturale prădător-pradă.

